

# REGIONE EMILIA-ROMAGNA

## Atti amministrativi GIUNTA REGIONALE

Delibera Num. 109 del 27/01/2025

Seduta Num. 5

**Questo** lunedì 27 **del mese di** Gennaio  
**dell' anno** 2025 **si è riunita in** via Aldo Moro, 52 BOLOGNA

**la Giunta regionale con l'intervento dei Signori:**

1) de Pascale Michele	Presidente
2) Colla Vincenzo	Vicepresidente
3) Allegni Gessica	Assessore
4) Baruffi Davide	Assessore
5) Conti Isabella	Assessore
6) Fabi Massimo	Assessore
7) Frisoni Roberta	Assessore
8) Mammi Alessio	Assessore
9) Mazzoni Elena	Assessore
10) Paglia Giovanni	Assessore
11) Priolo Irene	Assessore

**Funge da Segretario:** Colla Vincenzo

**Proposta:** GPG/2025/115 del 23/01/2025

**Struttura proponente:** SETTORE PATRIMONIO, LOGISTICA, SICUREZZA E  
APPROVVIGIONAMENTI  
DIREZIONE GENERALE RISORSE, EUROPA, INNOVAZIONE E ISTITUZIONI

**Assessorato proponente:** ASSESSORE A PROGRAMMAZIONE STRATEGICA E ATTUAZIONE DEL  
PROGRAMMA, PROGRAMMAZIONE FONDI EUROPEI, BILANCIO,  
PATRIMONIO, PERSONALE, MONTAGNA E AREE INTERNE

**Oggetto:** APPROVAZIONE ATTI DI INDIRIZZO RELATIVI AL BIM (BUILDING  
INFORMATION MODELING) IN OTTEMPERANZA ALL'ART. 43 COMMA 1 D.  
LGS 36/2023.

**Iter di approvazione previsto:** Delibera ordinaria

**Responsabile del procedimento:** Elettra Malossi

LA GIUNTA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Visti:

- la normativa UNI 11337/2017 recante *"Edilizia e opere di ingegneria civile - criteri di codificazione di opere e prodotti da costruzione, attività e risorse - identificazione, descrizione e interoperabilità"*, dedicata agli aspetti generali della gestione digitale del processo informativo nel settore delle costruzioni;
- il D.M. 560/2017 che ha previsto la progressiva introduzione dell'obbligatorietà del BIM presso le stazioni appaltanti;
- la normativa UNI EN ISO 19650/2019 recante *"Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling"*;
- il D. Lgs. 36/2023 *"Codice dei contratti pubblici"*, così come modificato dal D. Lgs. 209/2024 recante *"Disposizioni integrative e correttive al codice dei contratti pubblici, di cui al decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36"*, che ha confermato il progressivo uso di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni come modalità per assicurare la razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche e l'adozione della metodologia BIM per l'intero ciclo di vita di una costruzione;

Premesso:

- quanto previsto dal nuovo Codice Appalti (di seguito Codice) D. Lgs. 36/2023 all'art. 43 (Metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni), comma 1 in merito all'obbligatorietà, per stazioni appaltanti ed enti concedenti, di ricorrere a metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, A decorrere dal 1° gennaio 2025, le stazioni appaltanti e gli enti concedenti adottano metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni per la progettazione e la realizzazione di opere di nuova costruzione e per gli interventi su costruzioni esistenti con stima parametrica del valore del progetto di importo superiore a 2 milioni di euro ovvero alla soglia dell'articolo 14, comma 1, lettera a) in caso di interventi su edifici di cui all'articolo 10, comma 1, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.;
- quanto dettagliato nell'Allegato I.9 del Codice (Metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni), all'art. 1, comma 2 in merito agli adempimenti preliminari a cui le stazioni appaltanti devono necessariamente ottemperare prima di adottare i processi relativi alla gestione informativa digitale delle costruzioni per i singoli procedimenti, indipendentemente dalla fase progettuale e dal relativo importo dei lavori, ovvero:

- a) definire e attuare un piano di formazione specifica del personale, secondo i diversi ruoli ricoperti, con particolare riferimento ai metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, anche per assicurare che il personale preposto alla gestione finanziaria ed alle attività amministrative e tecniche consegua adeguata formazione e requisiti di professionalità ed esperienza in riferimento altresì ai profili di responsabilità relativi alla gestione informativa digitale di cui al comma 3;
  - b) definire e attuare un piano di acquisizione, gestione e manutenzione degli strumenti hardware e software di gestione informativa digitale dei processi decisionali;
  - c) redigere e adottare un atto di organizzazione per la formale e analitica esplicitazione dei ruoli, delle responsabilità, dei processi decisionali e gestionali, dei flussi informativi, degli standard e dei requisiti, volto a ottimizzare il sistema organizzativo ai fini dell'adozione dei metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni per tutte le fasi, dalla programmazione all'esecuzione, dei contratti pubblici oltre che per la gestione del ciclo di vita dei cespiti immobiliari ed infrastrutturali. Tale atto di organizzazione è integrato con gli eventuali sistemi di gestione e di qualità della stazione appaltante o dell'ente concedente;
- quanto precisato nell'Allegato I.9 del Codice, all'art. 1, commi 6 e 7 in merito alla garanzia di uniformità di adozione dei metodi e degli strumenti di cui al comma 1, ovvero che le specifiche tecniche contenute nella documentazione di gara, compreso il capitolato informativo, facciano riferimento alle norme tecniche di cui al Regolamento (UE) n. 1025/2012 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2012 nel seguente ordine di rilevanza:
- a) norme tecniche europee di recepimento obbligatorio in tutti i Paesi dell'Unione europea, pubblicate in Italia con la codifica UNI EN oppure UNI EN ISO;
  - b) norme tecniche internazionali di recepimento volontario, pubblicate in Italia con la codifica UNI ISO;
  - c) norme tecniche nazionali valevoli negli ambiti non coperti dalle UNI EN e UNI ISO, pubblicate in Italia con la codifica UNI;
- e che ai fini dell'art. 1 rilevano le norme internazionali recepite dall'Unione europea della serie UNI EN ISO 19650 - Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modeling (BIM), fungendo altresì da utile riferimento le norme della serie UNI 11337 - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni (BIM);

Richiamate:

- la propria deliberazione n. 1453 del 01/07/2024 avente ad oggetto il "Piano Integrato delle Attività e dell'Organizzazione 2024-2026" relativamente agli aspetti di:
  - a) Struttura organizzativa;
  - b) Piano della formazione;
  - c) La trasformazione digitale dell'organizzazione;
- la propria deliberazione n. 1105 del 26/06/2023 che individua, con decorrenza 1° luglio 2023, la Struttura Organizzativa Stabile (SOS), prevista dal Codice dei Contratti pubblici (D.Lgs 36/2023, artt. 62 e 63) per la Giunta regionale, per l'Assemblea Legislativa e per le Agenzie senza personalità giuridica della Regione Emilia-Romagna, identificandola all'interno del Settore Patrimonio, logistica, sicurezza e approvvigionamenti;
- la determinazione dirigenziale n. 15378 del 25/07/2024 di affidamento di un servizio tecnico per avviare un primo percorso di implementazione della gestione informativa digitale delle costruzioni BIM - Building Information Modeling - in grado di rispondere agli adempimenti preliminari normativi previsti dall'art. 43 del D.lgs. n. 36/2023 e dettagliati nell'Allegato I.9 "Metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni";

Considerato:

- l'urgenza legata alle disposizioni del Codice che, all'art. 43 comma 1, prevede che si proceda con gli adempimenti preliminari entro il 01/01/2025, pena l'impossibilità di avviare gare di affidamento servizi tecnici di ingegneria e architettura e affidamento lavori per determinate categorie e importi;
- che il percorso d'implementazione della gestione informativa digitale delle costruzioni (BIM) in svolgimento al fine di dare unitarietà di indirizzo, coinvolge le Struttura Organizzativa Stabile (SOS) della Regione, la SOS dell'Agenzia regionale per la Sicurezza territoriale e la protezione civile, la Centrale di Committenza Intercent-ER e la SOS di ARPAE;
- che il suddetto progetto intende innanzitutto dare risposta agli adempimenti preliminari redigendo le linee guida per:
  - a) la formazione specifica del personale;
  - b) l'acquisizione e la manutenzione degli strumenti hardware e software di gestione digitale dei processi decisionali e informativi;
  - c) la formale e analitica esplicazione dei ruoli, delle responsabilità, dei processi decisionali e gestionali, dei flussi informativi, degli standard e dei requisiti, volto a ottimizzare il sistema organizzativo ai fini dell'adozione dei metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni per tutte le fasi, dalla programmazione



all'esecuzione, dei contratti pubblici oltre che per la gestione del ciclo di vita dei cespiti immobiliari ed infrastrutturali;

- individuando, in ottemperanza a quanto disposto all'art.1, c. 2 bis il quale prevede che le stazioni appaltanti e gli enti concedenti esplicitano, a partire dai propri obiettivi strategici e dagli obiettivi dello specifico livello di progettazione, i requisiti informativi relativi al dato intervento, scenari di implementazione di Breve (2025-2026) e Medio-Lungo (2026-2028) periodo a cui si inizierà a dare attuazione mediante il Piano degli Obiettivi 2025;
- che per la gestione della metodologia informativa digitale delle costruzioni l'Allegato I.9, all'art. 1, comma 3 prevede l'individuazione di figure professionali obbligatorie per la stazione appaltante:
  - a) un gestore dell'ambiente di condivisione dei dati (CDE Manager da UNI 11337-7)
  - b) almeno un gestore dei processi digitali (BIM Manager da UNI 11337-7)
  - c) per ogni intervento un coordinatore dei flussi informativi all'interno della struttura di supporto al responsabile unico di cui all'articolo 15 del codice (BIM Coordinator da UNI 11337-7);
- che tali gestori e coordinatori individuati preferibilmente tra i dipendenti delle stazioni appaltanti anche a tempo determinato, devono essere in possesso di adeguata competenza, acquisita tramite documentata conoscenza diretta, attraverso l'osservazione, l'uso e la pratica professionale ovvero mediante la frequenza, con profitto, di appositi corsi di formazione;
- che nell'ambito del progetto di implementazione BIM in corso è già stato svolto un primo percorso formativo rivolto a personale dipendente delle quattro strutture del perimetro regionale impattate dall'applicazione della metodologia BIM (SOS Regione Emilia-Romagna, SOS dell'Agenzia regionale per la Sicurezza territoriale e la protezione civile, la Centrale di Committenza Intercent-ER e SOS di ARPAE);

Considerato, altresì, che a seguito dell'insediamento dei nuovi organi politici regionali potrebbero occorrere eventuali modifiche delle strutture organizzative regionali coinvolte nel progetto;

Ritenuto necessario procedere, seppur in via transitoria nelle more di una possibile riorganizzazione, all'approvazione delle linee guida per l'organizzazione del sistema di gestione digitale BIM dei processi decisionali e informativi, per ottemperare a quanto richiesto dalla normativa vigente in materia, in particolare:

- a) definizione e attuazione di un piano di formazione specifica del personale, secondo i diversi ruoli ricoperti, con particolare riferimento ai metodi e strumenti di gestione informativa

digitale delle costruzioni, anche per assicurare che il personale preposto alla gestione finanziaria ed alle attività amministrative e tecniche consegua adeguata formazione e requisiti di professionalità ed esperienza in riferimento altresì ai profili di responsabilità relativi alla gestione informativa digitale di cui al comma 3;

- b) definizione e attuazione di un piano di acquisizione, gestione e manutenzione degli strumenti hardware e software di gestione informativa digitale dei processi decisionali;
- c) redazione e adozione di un atto di organizzazione per la formale e analitica esplicitazione dei ruoli, delle responsabilità, dei processi decisionali e gestionali, dei flussi informativi, degli standard e dei requisiti, volto a ottimizzare il sistema organizzativo ai fini dell'adozione dei metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni per tutte le fasi, dalla programmazione all'esecuzione, dei contratti pubblici oltre che per la gestione del ciclo di vita dei cespiti immobiliari ed infrastrutturali. Tale atto di organizzazione è integrato con gli eventuali sistemi di gestione e di qualità della stazione appaltante o dell'ente concedente;

Ritenuto, infine, che l'atto di indirizzo, allegato alla presente deliberazione, per formarne parte integrante e sostanziale, e i relativi allegati, potrebbe avere necessità di essere aggiornato e integrato, con successiva propria deliberazione, coerentemente con lo sviluppo degli scenari individuati e adeguate al modificarsi della struttura organizzativa;

Visti:

- il D.Lgs. 14 marzo 2013, n. 33 "Riordino della disciplina riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni" e ss.mm.ii.;
- la L. n. 190 del 6/11/2012, "Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione" e ss.mm.ii.;
- la L.R. n. 43 del 26/11/2001 "Testo unico in materia di organizzazione e di rapporti di lavoro nella Regione Emilia-Romagna";

Visti, inoltre, sotto il profilo organizzativo della pubblicità, trasparenza e diffusione delle informazioni, le proprie deliberazioni:

- n. 2416 del 29 dicembre 2008 "Indirizzi in ordine alle relazioni organizzative e funzionali tra le strutture e sull'esercizio delle funzioni dirigenziali. Adempimenti conseguenti alla delibera 999/2008. Adeguamento e aggiornamento della delibera 450/2007" e ss.mm.ii.;
- n. 2376 del 23 dicembre 2024 "Disciplina organica in materia di organizzazione dell'Ente e gestione del personale. Aggiornamenti

in vigore dal 1° gennaio 2025" in particolare l'allegato 2 "Il sistema dei controlli interni nella Regione Emilia-Romagna" che sostituisce la DGR 468/2017;

- n. 325 del 07 marzo 2022 "Consolidamento e rafforzamento delle capacità amministrative: riorganizzazione dell'ente a seguito del nuovo modello di organizzazione e gestione del personale";
- n. 426 del 21 marzo 2022 "Riorganizzazione dell'Ente a seguito del nuovo modello di organizzazione e gestione del personale. Conferimento degli incarichi ai direttori generali e ai direttori di agenzia";
- n. 2077 del 27 novembre 2023 "Nomina del Responsabile per la prevenzione della corruzione e trasparenza" per le strutture della Giunta Regionale;
- n. 2319 del 22 dicembre 2023 avente ad oggetto: "Modifica degli assetti organizzativi della Giunta regionale. Provvedimenti di potenziamento per fare fronte alla ricostruzione post alluvione e indirizzi operativi";
- n. 1453 del 01/07/2024 avente ad oggetto il "Piano Integrato delle Attività e dell'Organizzazione 2024-2026";

Richiamate:

- la determinazione dirigenziale n. 6089 del 31/03/2022 "Micro-organizzazione della Direzione Generale Risorse, Europa, innovazione e istituzioni. Istituzione aree di lavoro. Conferimento incarichi dirigenziali e proroga incarichi di posizione organizzativa";
- la determinazione dirigenziale n. 25318 del 27/12/2022 "Modifica micro-assetti organizzativi nell'ambito della Direzione Generale Risorse, Europa, innovazione e istituzioni. Conferimento e proroga incarichi dirigenziali";
- la determinazione dirigenziale n. 2805 del 13/02/2024 "Modifica micro assetti organizzativi nell'ambito della Direzione Generale Risorse, Europa, innovazione e istituzioni";

Verificato che il presente atto sarà oggetto delle ulteriori pubblicazioni, ai sensi dell'articolo 7 bis del D.Lgs. n. 33 del 14/03/2013, previste dal Piano Integrato delle attività e dell'organizzazione 2024-2026 approvato con propria deliberazione n. 157 del 29/01/2024 e s.m.i.;

Dato atto che il responsabile del procedimento, nel sottoscrivere il parere di legittimità, attesta di non trovarsi in situazione di conflitto, anche potenziale, di interessi;

Dato atto dei pareri allegati;

Su proposta dell'Assessore a "Programmazione strategica e Attuazione del programma, Programmazione fondi europei, Bilancio, Patrimonio, Personale, Montagna e aree interne" e dell'Assessore a "Sviluppo economico e green economy, Energia, Formazione professionale, Università e ricerca",

A voti unanimi e palesi

**DELIBERA**

- 1) di approvare, per i motivi espressi in premessa e che qui si intendono integralmente richiamati, l'atto di indirizzo allegato al presente provvedimento, per formarne parte integrante e sostanziale, ed i relativi allegati, inerenti a:
  - Linee di indirizzo relative al modello organizzativo di BIM Management (allocazione ruoli e responsabilità) da implementare nelle strutture dell'organizzazione regionale;
  - Linee guida per la redazione del piano di formazione e per l'adeguamento del sistema professionale alle competenze necessarie per gestire la gestione informativa digitale BIM;
  - Linee guida per l'approvvigionamento per l'acquisizione e manutenzione software e hardware;
- 2) di dare mandato alla Direzione Generale Risorse, Europa, Innovazione e Istituzioni, di declinare i suddetti indirizzi all'interno dell'aggiornamento PIAO 2025 per gli aspetti relativi agli obiettivi, al piano della formazione e alla strategia di transizione digitale dell'ente;
- 3) di dare mandato ai Direttori Generali e ai Direttori di Agenzia di procedere all'individuazione delle figure professionali di BIM Manager e CDE Manager, in coerenza con l'atto di indirizzo, tenendo in considerazione la formazione già erogata nell'ambito del progetto di implementazione della gestione informativa digitale delle costruzioni (BIM) in corso;
- 4) di dare mandato alla Direzione Generale Risorse, Europa, Innovazione e Istituzioni, con successivi propri atti, di definire per il settore "edifici":
  - a) l'evoluzione procedurale metodologica delle attività in tema di gestione informativa digitale dei processi mappati;
  - b) la predisposizione delle procedure tecniche di gestione e controllo del procedimento (regolamentazione delle responsabilità sulla gestione informativa a livello organizzativo) e la predisposizione degli standard tecnici;
  - c) l'armonizzazione della documentazione contrattuale;
- 5) di dare mandato alle singole Direzioni o Agenzie o SOS, facenti parte del perimetro di cui all'allegato A, di procedere alla programmazione, progettazione ed esecuzione delle verticalizzazioni di cui alle lettere a), b) e c) del punto precedente (V), necessarie per i propri settori di

competenza (esempio «infrastrutture», «opere idrauliche», «opere di difesa spondale», etc.);

- 6) di dare atto, infine, che il presente atto sarà oggetto delle ulteriori pubblicazioni, ai sensi dell'articolo 7 bis, del D.Lgs. n. 33 del 14/03/2013 e ss.mm.ii., previste dal Piano Integrato delle attività e dell'organizzazione 2024-2026 approvato con propria deliberazione n. 1453 del 01/07/2024.

# ATTO DI INDIRIZZO PER LA DEFINIZIONE DELLE LINEE GUIDA PER LA GESTIONE INFORMATIVA DIGITALE BIM

Della Regione Emilia-Romagna

Revisione	Data	Descrizione Revisione	Autore
r01	20/01/2025	Prima emissione	-

## SOMMARIO

1.	Introduzione .....	2
1.1.	Scopo e campo di applicazione .....	3
1.2.	Il perimetro d'azione e le strutture coinvolte .....	3
1.3.	Acronimi e glossario .....	4
1.4.	Riferimenti normativi .....	7
2.	Descrizione e contesto dell'organizzazione .....	9
2.1.	Descrizione generale .....	9
2.2.	Organizzazione .....	9
2.3.	Il contesto esterno ed interno.....	10
3.	Ambiti di gestione informativa.....	11
3.1.	Analisi AS-IS.....	12
3.2.	Linee guida per l'acquisizione e manutenzione di strumenti hardware e software .....	15
3.3.	Linee guida per la redazione del piano di formazione del personale in ambito di gestione informativa .....	15
3.4.	Figure professionali secondo la UNI 11337-7:2018.....	15
4.	Roadmap di implementazione .....	17
4.1.	Modello di maturità digitale.....	17
4.2.	Struttura organizzativa.....	18
4.3.	Azioni di implementazione BIM entro metà 2025 .....	19
4.4.	Obiettivi a Breve Termine (BT) – 2025-2026 .....	20
4.5.	Obiettivi a Medio-Lungo Termine (MT-LT).....	21
5	Allegati .....	22

## 1. INTRODUZIONE

Il presente Atto di indirizzo viene definito a partire dalla strutturazione di standard, procedure, ruoli e attività specifiche nell'ambito della gestione informativa digitale all'interno di Regione Emilia-Romagna (di seguito Committente). L'implementazione della digitalizzazione di tali aspetti ha come campo di applicazione i processi, nell'ambito delle costruzioni, relativi all'affidamento e alla esecuzione dei contratti pubblici oltre che la gestione del ciclo di vita dei beni disponibili e indisponibili lungo il loro intero ciclo di vita e rappresenta un adempimento normativo ai sensi del Nuovo Codice degli Appalti D.Lgs. 36/2023.

Il presente Atto di indirizzo e i relativi allegati, tra cui le *Linee guida per la redazione del piano di formazione del personale* e le *Linee guida per l'acquisizione e manutenzione di strumenti hardware e software*, relativi alla gestione informativa e ai processi digitalizzati dell'Organizzazione in ambito di gestione informativa BIM, costituiscono il documento di riferimento per promuovere la cultura e l'operatività digitale all'interno della stessa.

Inoltre, l'attuazione della gestione informativa porta all'acquisizione di vantaggi legati all'abbattimento dei costi e al rispetto della pianificazione temporale, grazie alla produzione collaborativa delle informazioni, alla loro gestione e condivisione in tempo reale.

Questo Atto di indirizzo e i relativi allegati sono documenti dinamici, per i quali è previsto un aggiornamento periodico e, ove necessario, la modifica radicale che segua i cambiamenti e le evoluzioni che riguardano non solo l'organizzazione ma anche il contesto in cui essa si colloca.

Il presente Atto di indirizzo è un documento strategico, nel quale si prevedono le strategie di implementazione, si definiscono le misure necessarie per ottemperare alle prescrizioni del nuovo codice degli appalti (adempimenti preliminari) e si propongono le attività necessarie, compresi gli interventi sulla struttura organizzativa da svolgere nel breve, medio e lungo termine come indicato all'interno dell'**Allegato E – Roadmap di implementazione**. Le strategie e attività previste nel presente documento coinvolgono le diverse Direzioni e Agenzie che fanno parte della Struttura Organizzativa Stabile di Regione Emilia-Romagna (di seguito abbreviata in SOS RER)<sup>1</sup>, la Struttura Organizzativa Stabile di Protezione Civile (di seguito abbreviata in SOS ARPCIV)<sup>2</sup> e INTERCENT-ER (di seguito abbreviata in INCER)<sup>3</sup>.

La redazione dell'Atto di indirizzo rientra tra le misure che le Stazioni Appaltanti pubbliche sono tenute a raggiungere e attuare prima di adottare i processi relativi alla gestione informativa digitale secondo il Nuovo Codice degli Appalti D.Lgs. 36/2023. A seguito dell'introduzione in data 31/12/2024 del Correttivo D.Lgs. n. 209 al Codice D.Lgs. 36/2023, dopo la prima pubblicazione del presente Atto di Indirizzo, la Regione Emilia-Romagna procederà ad approfondire il suddetto Correttivo e ad armonizzare il presente Atto in coerenza allo sviluppo delle procedure e degli standard tecnici necessari per la corretta applicazione della gestione Informativa digitale all'interno dell'Organizzazione.

---

<sup>1</sup> SOS RER così come definita dalla Delibera di Giunta Regionale Num. 1105 del 26/06/2023

<sup>2</sup> SOS ARPCIV così come individuata con Determinazione Dirigenziale dell'Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e Protezione Civile Num. 2621 del 30/08/2023

<sup>3</sup> INCER, Centrale di acquisto e di committenza regionale, istituita con Legge Regionale 24 maggio 2004, n. 11 e s.m.i.



## 1.1. Scopo e campo di applicazione

Con il presente documento si persegue l'obiettivo prioritario dell'attuazione di una strategia di implementazione digitale all'interno dell'Organizzazione.

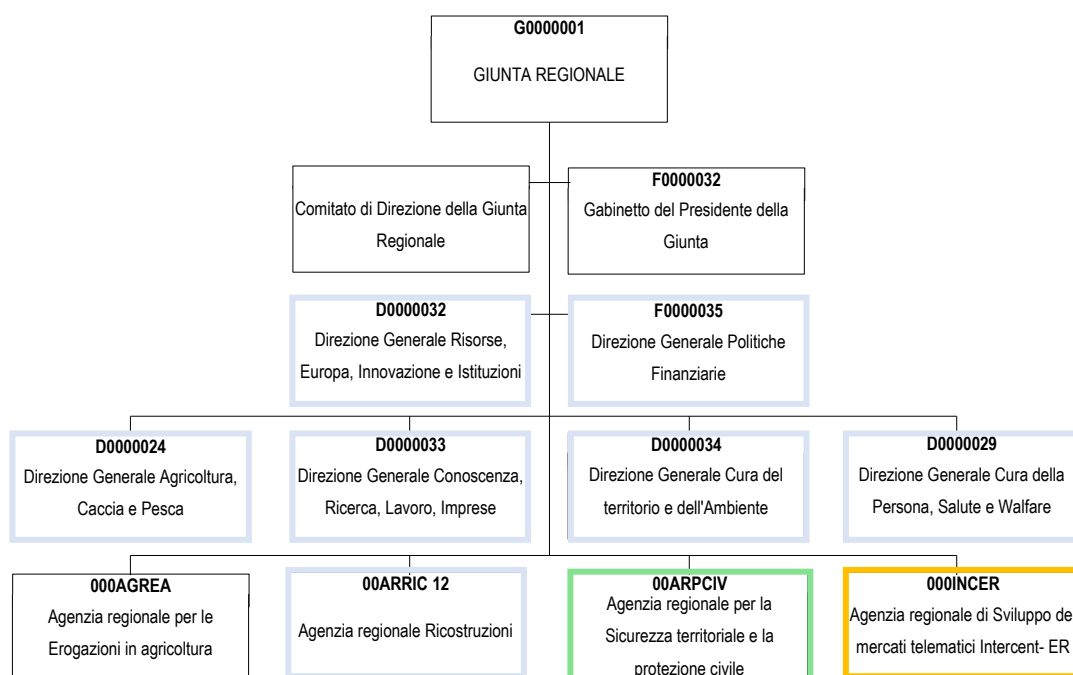
L'implementazione della gestione informativa digitale all'interno di Regione Emilia-Romagna ha lo scopo di raggiungere un'adeguata maturità digitale per permettergli di svolgere il **ruolo di Committente all'interno del processo digitalizzato delle costruzioni**.

Tale scopo si esplicita attraverso il presente Atto di indirizzo e i relativi allegati di carattere strategico e tecnico, il cui fine consiste nell'organizzare le procedure interne e quelle di interfaccia con l'esterno in un contesto digitalizzato. In particolare, si vuole garantire un flusso informativo corretto ed efficace tra gli stakeholder di progetto, flusso che dovrà essere prescritto ai propri Affidatari.

L'Atto di indirizzo è uno strumento fondamentale per assicurare il conseguimento dei benefici della trasformazione digitale, per il monitoraggio e controllo dei procedimenti, il tutto integrato con la produzione e il controllo dei modelli informativi digitali.

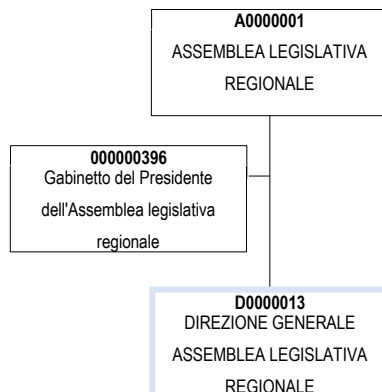
## 1.2. Il perimetro d'azione e le strutture coinvolte<sup>4</sup>

### QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE DIREZIONI GENERALI E AGENZIE DI GIUNTA



<sup>4</sup> Il perimetro regionale di progetto per la redazione delle linee guida BIM vede coinvolta anche ARPAE, l'Agenzia qui non viene riportata in quanto ha autonomia giuridica per l'adozione delle stesse.

## ORGANIGRAMMA DELLE STRUTTURE DELL'ASSEMBLEA LEGISLATIVA REGIONALE



RER – SOS per Giunta, Assemblea Legislativa, Agenzia delle Ricostruzioni

ARPCIV – SOS dell'AG Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile

INCER – AG Regionale dell'Agenzia per lo sviluppo dei mercati telematici della Regione Emilia-Romagna Intercent-ER

### 1.3. Acronimi e glossario

Ai fini del presente documento, si applicano le seguenti definizioni.

**Appaltatore o Affidatario**                      Soggetto aggiudicatario dell'Appalto esecutore dei lavori - anche in forma di raggruppamento o consorzio - congiuntamente con i suoi eventuali subappaltatori o fornitori.

**Ambiente di Condivisione Dati (ACDat)**      Ambiente di Condivisione Dati. Ambiente digitale per la raccolta organizzata e la condivisione dei dati relativi a modelli ed elaborati, riferiti ad un'opera o ad un complesso di opere. Il corrispondente al termine in anglosassone è CDE: "Common Data Environment" (Rif. UNI 11337:2017 parte 1, 4 e 5 Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni).

**Appalto**    Prestazioni a carico dell'Operatore Economico in forza del Contratto.

**Attività**    Aggregazione di una o più risorse in termini di lavori, forniture e servizi.

**Capitolato Informativo (CI)**                              Capitolato Informativo. Documento contrattuale contenente le esigenze, i requisiti e le specifiche tecniche relative alla modellazione informativa e finalizzate alla gestione digitale del processo edilizio. (Rif. UNI 11337-5:2017).

**Committente**    Qualsiasi soggetto fisico o giuridico che commissioni, in qualsiasi forma di contratto, un lavoro, un servizio od una fornitura.

**Computazionale**    Leggibile dalla macchina. Con l'avvento delle tecnologie digitali, della possibilità di mobilitare, trasmettere e condividere contenuti digitali, diventa imprescindibile trovare un modo per massimizzarne l'utilizzo, anche

richiedendo/produciendo contenuti informativi computazionali (leggibili da un computer) e rielaborabili.

<b>Contratto</b>	Contratto che, secondo lo schema posto tra i documenti a base della Gara d'Appalto, viene sottoscritto tra il committente e l'Aggiudicatario.
<b>Dato</b>	Elemento conoscitivo intangibile, elementare, interpretabile all'interno di un processo di comunicazione attraverso regole e sintassi preventivamente condivise (Rif. UNI 11337:2017-1 Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni).
<b>Disciplina</b>	Specializzazione verso una conoscenza di natura umanistica, scientifica o pratica.
<b>Elaborato informativo</b>	Veicolo informativo di rappresentazione di prodotti e processi del settore costruzioni (definizione da norma UNI 11337-1:2017). Nel DM 560/2017 corrisponde a elaborato cartaceo. Il veicolo informativo è un .pdf/A firmato digitalmente.
<b>Formato Aperto</b>	Formato di file basato su specifiche sintassi di dominio pubblico il cui utilizzo è aperto a tutti gli operatori senza specifiche condizioni d'uso (Rif. UNI 11337:2017 parte 1 Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni).
<b>Formato Proprietario</b>	Formato di file basato su specifiche sintassi di dominio non pubblico il cui utilizzo è limitato a specifiche condizioni d'uso stabilite dal proprietario del formato (Rif. UNI 11337:2017 parte 1 Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni).
<b>Gara d'Appalto</b>	Strumento attraverso il quale la committenza acquista servizi o lavori pubblici per la realizzazione di un'opera pubblica.
<b>Incoerenze</b>	Incongruenze dei dati associati agli oggetti in merito a specifici regolamenti e prescrizioni.
<b>Informazione</b>	Insieme di dati organizzati secondo un determinato scopo ai fini della comunicazione di una conoscenza all'interno di un processo.
<b>Interferenze</b>	Collisione geometrica tra oggetti presenti nei modelli sia della stessa disciplina sia in modelli di discipline differenti.
<b>Clash detection</b>	Analisi delle possibili interferenze geometriche tra oggetti, modelli ed elaborati rispetto ad altri contenuti informativi prodotti durante l'esecuzione del servizio.
<b>Modello informativo (modello)</b>	La virtualizzazione di un prodotto risultante da un processo del settore delle costruzioni, attraverso contenuti informativi di natura grafica, documentale, multimediale (Rif. UNI 11337:2017 parte 1, 4 e 5 Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni).

<b>Modello singolo</b>	Virtualizzazione dell'opera o suoi elementi in funzione di una disciplina od uno specifico uso del modello (Rif. UNI 11337:2017 parte 1, 4 e 5 Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni).
<b>Modello aggregato (federato e/o multidisciplinare)</b>	Virtualizzazione dell'opera o suoi elementi in funzione di una aggregazione (stabile o temporanea) di più modelli singoli. Costituisce un modello aggregato l'insieme di più modelli singoli tra loro coordinati e/o la loro fusione in un unico modello. (Rif. UNI 11337:2017 parte 1, 4 e 5 Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni).
<b>Offerta per la Gestione Informativa (oGI)</b>	Offerta per la Gestione Informativa. Documento contrattuale contenente esplicitazione e specificazione della gestione informativa offerta dall'affidatario in risposta alle esigenze ed i requisiti richiesti dal committente. (Rif. UNI 11337-5:2017).
<b>Oggetto</b>	Virtualizzazione di attributi geometrici e non geometrici di entità finite, fisiche o spaziali, relative ad un'opera o ad un complesso di opere ed ai loro processi (Rif. UNI 11337:2017 parte 1, 4 e 5 Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni).
<b>Opera</b>	Prodotto risultante del settore delle costruzioni inteso come edificio od infrastruttura o, comunque, il risultato di un insieme di lavori, che di per sé espliciti una funzione economica o tecnica. Le opere comprendono sia quelle che sono il compimento di un insieme di lavori edilizi o di ingegneria civile o militare, sia quelle di presidio e difesa ambientale e di ingegneria naturalistica. Prodotto risultante della produzione edilizia e dell'ingegneria civile, militare, ambientale.
<b>Operatore Economico</b>	È il concorrente nella fase di gara e l'Affidatario nella fase di esecuzione della prestazione.
<b>Piano per la Gestione Informativa (pGI)</b>	Piano di Gestione informativa. Documento contrattuale contenente la pianificazione operativa della gestione informativa attuata dall'affidatario in risposta alle esigenze ed al rispetto dei requisiti della committenza (Rif. UNI 11337-5:2017).
<b>SAL</b>	Stato di Avanzamento Lavori.
<b>2D</b>	Seconda dimensione: Rappresentazione grafica dell'opera o dei suoi elementi in funzione del piano (geometrie bidimensionali).
<b>3D</b>	Terza dimensione: Simulazione grafica dell'opera o dei suoi elementi in funzione dello spazio (geometrie tridimensionali).
<b>4D</b>	Quarta dimensione: Simulazione dell'opera o dei suoi elementi in funzione del tempo, oltre che dello spazio.
<b>5D</b>	Quinta dimensione: Simulazione dell'opera o dei suoi elementi in funzione dei costi di produzione, oltre che dello spazio e del tempo.

<b>6D</b>	Sesta dimensione: Simulazione dell'opera o dei suoi elementi in funzione dell'uso, gestione, manutenzione ed eventuale dismissione, oltre che dello spazio.
<b>7D</b>	Settima dimensione: Simulazione dell'opera o dei suoi elementi in funzione della sostenibilità (economica, ambientale, energetica, etc.) dell'intervento, oltre che dello spazio, del tempo e dei costi di produzione.
<b>IFC</b>	Industry Foundation Classes: modello dati che ha lo scopo di descrivere i dati dell'edilizia e dell'industria delle costruzioni. La specifica del modello dati IFC è aperta e disponibile, ed è stata riconosciuta e registrata dalla ISO come norma internazionale UNI EN ISO 16739-1:2020
<b>Livello di fabbisogno informativo (LOIN)</b>	Definizione struttura del contenuto informativo in termini di quantità e qualità dei dati necessari per una specifica commessa.

*Tabella 1 – Acronimi e Glossario*

#### 1.4. Riferimenti normativi

○ **NORMATIVA COGENTE:**

**D.LGS. 31 Marzo 2023 n. 36:** Codice dei contratti pubblici: "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici".

**D.Lgs. n. 209 del 31 Dicembre 2024:** "Disposizioni integrative e correttive al codice dei contratti pubblici, di cui al decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36"

○ **NORMATIVA TECNICA:**

**UNI EN ISO 19650-1:2019:** "Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 1: Concetti e principi";

**UNI EN ISO 19650-2:2019:** "Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 2: Fase di consegna dei cespiti immobili";

**UNI EN ISO 19650-3:2021:** "Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 3: Fase gestionale dei cespiti immobili";

**UNI EN ISO 19650-4:2022:** "Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 4: Scambio di informazioni";

**UNI EN ISO 19650-5:2020:** "Organizzazione e digitalizzazione delle informazioni relative all'edilizia e alle opere di ingegneria civile, incluso il Building Information Modelling (BIM) - Gestione informativa mediante il Building Information Modelling - Parte 5: Approccio orientato alla sicurezza per la gestione informativa";

**UNI EN ISO 16739-1:2024:** "Industry Foundation Classes (IFC) per la condivisione dei dati nell'industria delle costruzioni e del facility management - Parte 1: Schema di dati";

**UNI 11337-1:2017:** “Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 1: Modelli, elaborati e oggetti informativi per prodotti e processi”;

**UNI/TR 11337-2:2021:** “Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 2: Flussi informativi e processi decisionali nella gestione delle informazioni da parte della committenza”;

**UNI 11337-4:2017:** “Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 4: Evoluzione e sviluppo informativo di modelli, elaborati e oggetti”;

**UNI 11337-5:2017:** “Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 5: Flussi informativi nei processi digitalizzati”;

**UNI/TR 11337-6:2017:** “Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 6: Linea guida per la redazione del capitolato informativo”;

**UNI 11337-7:2018:** “Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 7: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza delle figure coinvolte nella gestione e nella modellazione informativa”;

**UNI EN ISO 7817-1:2024:** “Building Information Modelling - Livello di fabbisogno informativo - Parte 1: Concetti e principi”;

**UNI EN ISO 23386:2020:** “Building information modelling e altri processi digitali utilizzati nelle costruzioni - Metodologia per descrivere, creare e mantenere proprietà nei dizionari di dati interconnessi”;

**UNI EN ISO 23387:2020:** “Building information modelling (BIM) - Modelli di dati per oggetti da costruzione utilizzati nel ciclo di vita dei beni edilizi - Concetti e principi”;

**UNI EN ISO 12006-2:2020:** “Edilizia - Organizzazione dell'informazione delle costruzioni - Parte 2: Struttura per la classificazione”;

**UNI EN ISO 12006-3:2022:** “Edilizia - Organizzazione dell'informazione delle costruzioni - Parte 3: Struttura per le informazioni orientate agli oggetti”;

**UNI/PdR 74:2019:** “Sistema di Gestione BIM – Requisiti”;

**UNI/PdR 78:2020:** Requisiti per la valutazione di conformità alla UNI 11337-7:2018 “Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 7: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza delle figure professionali coinvolte nella gestione e nella modellazione informativa”

**Linee guida per la redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica da porre a base dell'affidamento di contratti pubblici di lavori del PNRR e del PNC** (Art. 48, comma 7, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, convertito nella legge 29 luglio 2021, n. 108).

## 2. DESCRIZIONE E CONTESTO DELL'ORGANIZZAZIONE

In questa sezione viene illustrato in un primo momento l'organizzazione di Regione Emilia-Romagna e le aree di competenza in cui opera. In seguito, si affronta un approfondimento sul tema della digitalizzazione analizzando il contesto interno ed esterno e l'inquadramento dell'Organizzazione.

### 2.1. Descrizione generale

La Regione è un ente territoriale esponentiale degli interessi della collettività, composto da: territorio, popolazione e apparato di governo. Le regioni sono dotate di autonomia politica, amministrativa, legislativa e finanziaria. Le loro funzioni sono definite dalla Costituzione italiana e sono organizzate in due principali ambiti di competenza: legislativa e amministrativa. La Regione Emilia-Romagna è una regione a Statuto ordinario, quindi la forma di governo e i principi fondamentali di organizzazione e funzionamento della Regione sono in armonia con la Costituzione. Lo Statuto ordinario è approvato e modificato dal Consiglio (Assemblea Legislativa) regionale. Essendo a Statuto ordinario, la Regione Emilia-Romagna ha autonomia limitata a settori di competenza concorrente o delegata dallo Stato. Nelle materie diverse da quelle riservate alla potestà legislativa esclusiva dello Stato e a quella concorrente, alla Regione spetta una potestà legislativa di tipo primario, limitata soltanto al rispetto delle norme costituzionali, europee e internazionali.

### 2.2. Organizzazione

La forma di governo regionale e gli organi necessari sono indicati e delineati dalla Costituzione e sono l'Assemblea Legislativa, la Giunta e il Presidente della Regione. La Giunta è l'organo esecutivo della Regione; essa presiede all'attuazione delle deliberazioni e delle leggi dell'Assemblea Legislativa. Parallelamente alla Giunta, con funzioni legislative, di controllo e di indirizzo politico, c'è l'Assemblea Legislativa. Le aree di competenza dell'amministrazione regionale sono gestite e coordinate dalle Direzioni Generali. Ognuna si occupa di specifici settori strategici e operativi per l'attuazione delle politiche regionali, secondo un modello in cui l'organo sovraordinato impartisce gli obiettivi da raggiungere. In stretta collaborazione con le Direzioni Generali operano le Agenzie, entità separate dalla struttura regionale principale, ma integrate nel sistema di governo regionale. Hanno l'obiettivo di gestire specifiche attività operative, fornendo servizi tecnici e amministrativi nell'ambito di particolari materie. Ogni Direzione Generale e ogni Agenzia comprende al suo interno Settori specifici che, a loro volta, comprendono Aree dirigenziali.

La Disciplina organica In materia di organizzazione dell'Ente, adottata con Delibera di Giunta Num. 2317 del 22.12.2023 e in vigore dal 01.01.2024, individua le seguenti strutture organizzative:

1. Il **Settore** quale struttura organizzativa in cui può articolarsi una Direzione o una Agenzia;
2. L'**Area di lavoro dirigenziale** che rappresenta un aggregato di funzioni, attività e organici di una Direzione o di un Settore omogeneo dal punto di vista funzionale la cui complessità richiede il presidio da parte di un dirigente.

Il medesimo Atto disciplina all'art. 9 i **Gruppi di lavoro** prevedendo che "Il Capo di Gabinetto e i Direttori generali possono costituire gruppi di lavoro, anche interdirezionali e con il coinvolgimento delle Agenzie, per lo svolgimento coordinato di azioni, progetti, attività che comportano il concorso di competenze diversificate e/o specialistiche". È stato pertanto istituito un gruppo di lavoro interdirezionale dedicato al progetto di implementazione BIM all'interno

della Regione Emilia-Romagna secondo il perimetro regionale schematizzato al paragrafo 1.2 - *Il perimetro d'azione e le strutture coinvolte* in vigore al 31.12.2024 suddiviso nelle 3 strutture:

- SOS Regione Emilia-Romagna così come definita dalla Delibera di Giunta Regionale Num. 1105 del 26/06/2023
- SOS di Protezione Civile così come individuata con Determinazione Dirigenziale dell'Agenda Regionale per la Sicurezza Territoriale e Protezione Civile Num. 2621 del 30/08/2023
- INTERCENT-ER, Centrale di acquisto e di committenza regionale, istituita con Legge Regionale 24 maggio 2004, n. 11 e s.m.i.

Le prime attività relative alla gestione informativa stanno coinvolgendo nello specifico le seguenti Direzioni Generali e Agenzie di Giunta: Direzione Generale Risorse, Europa, Innovazione e Istituzioni (DGREII); Direzione Generale Politiche Finanziarie (DGPF); Direzione Generale Agricoltura, Caccia e Pesca (DGACP); Direzione Generale Cura del Territorio e dell'Ambiente (DGCTA); Direzione Generale Conoscenza, Ricerca, Lavoro, Imprese (DGCRLI); Direzione Generale Cura della Persona, Salute, Welfare (DGCPSW); Agenzia Regionale Ricostruzioni (ARRIC); Agenzia Regionale per la Sicurezza territoriale e la Protezione Civile (ARPCIV); INTERCENT-ER – Agenzia Regionale di Sviluppo dei mercati telematici Intercent-ER (INCER). Per quanto riguarda le strutture dell'Assemblea Legislativa Regionale è stata coinvolta la seguente Direzione Generale: Direzione Generale Assemblea Legislativa Regionale (DGAL).

### **2.3. Il contesto esterno ed interno**

Il contesto esterno è caratterizzato da un mercato disomogeneo fatto di un grande numero di organizzazioni con maturità digitale eterogenea. La Regione Emilia-Romagna si troverà ad interloquire con tali soggetti, ma anche con Affidatari maturi e abili nella gestione informativa del processo delle costruzioni, con un riferimento interno costituito dal presente Atto di indirizzo.

Il contesto interno dell'organizzazione è l'ambiente in cui la Regione Emilia-Romagna si adopera per realizzare le proprie strategie, comprendendo il costante obiettivo di implementazione della gestione informativa ai diversi livelli di definizione, gestendo i relativi rischi e le opportunità conseguenti, anche al fine di ottemperare agli adempimenti preliminari del Nuovo Codice degli Appalti D.Lgs 36/2023.

La Regione Emilia-Romagna individuerà gli aspetti principali in grado di influenzare la propria capacità di conseguire i risultati attesi tramite l'applicazione della gestione informativa, al fine di monitorarli e riesaminarli perpetuamente, in una logica di miglioramento costante. La gestione informativa viene implementata in riferimento al presente Atto di indirizzo che sarà aggiornato periodicamente in funzione dell'evoluzione normativa, tecnologica e metodologica dell'organizzazione.



### 3. AMBITI DI GESTIONE INFORMATIVA

Il D. Lgs. 36/2023 indica, da parte delle Stazioni appaltanti, l'adozione di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, a decorrere dal **1° gennaio 2025** per importi a base di gara superiori a **un milione di euro**. Queste soglie sono da applicare anche a interventi di ordinaria straordinaria manutenzione se si tratta di opere precedentemente eseguite con metodi e strumenti di gestione informativa digitale.

Al di fuori di tali soglie, le stazioni appaltanti possono richiedere l'utilizzo di tali metodi, eventualmente attribuendo **punteggi premiali** stabiliti nella documentazione di gara.

Nell'Allegato I.9 nell'Art. 1, c.2, sono descritte le tre misure necessarie che le stazioni appaltanti devono necessariamente ottemperare:

- a) Definire e il **piano di formazione del personale in ambito di gestione informativa;**
- b) definire e attuare il **piano di acquisizione e manutenzione di strumenti hardware e software;**
- c) redigere e adottare un **Atto** per l'esplicazione delle procedure da attuare per la corretta applicazione del metodo.

Queste sono riconducibili agli adempimenti previsti dall'Art. 3 del D.M. 560/2017.

L'Allegato I.9 inoltre, introduce temi relativi alla nomina di figure competenti in materia di strumenti di gestione informativa e all'adozione di un ambiente di condivisione dati ACDat. In particolare, le stazioni appaltanti devono nominare (come da Allegato I.9, comma 3 del D.lgs. 36/2023):

- o un **gestore dell'ambiente di condivisione dei dati (interno all'Organizzazione)**, figura assimilabile a quella del CDE Manager;
- o **almeno un gestore dei processi digitali supportati da modelli informativi (interno all'Organizzazione)** assimilabile al BIM manager;
- o un **coordinatore dei flussi informativi** per ogni intervento (all'interno della struttura di supporto al RUP), figura assimilabile al BIM Coordinator.

Tali figure devono conseguire adeguata competenza in tema di gestione informativa, anche tramite la frequenza, con profitto, di corsi di formazione.

L'art. 1, c.4, dell'Allegato I.9 del D.lgs. n. 36/2023 obbliga le Stazioni appaltanti a mettere a disposizione degli Affidatari un proprio **ambiente di condivisione dati (ACDat)**, definendone caratteristiche e prestazioni, la proprietà dei dati e le modalità per la loro elaborazione, condivisione e gestione nel corso dell'affidamento e della esecuzione.

Secondo l'art. 1, c.5, dell'Allegato I.9 del D.lgs. n. 36/2023, le Stazioni appaltanti utilizzano **piattaforme interoperabili mediante formati aperti non proprietari**. I dati sono elaborati in modelli informativi disciplinari multidimensionali e orientati a oggetti. Le informazioni prodotte sono gestite tramite flussi informativi digitalizzati all'interno di un ambiente di condivisione dei dati e sono condivise tra tutti i partecipanti al progetto, alla costruzione e alla gestione dell'intervento.

Inoltre, le Stazioni appaltanti devono predisporre un **Capitolato Informativo** da allegare alla documentazione di gara, coerente con la definizione dei requisiti informativi e con il livello di progettazione posto a base di gara (riferimento art.1 c.8 e 9 Allegato I.9. D.lgs. n. 36/2023).

All'interno del D.lgs. 36/2023 il tema della digitalizzazione assume una forte rilevanza e viene trattato in tutto il corpo del documento ed all'interno di numerosi allegati. I temi sopra citati saranno gli elementi cardine sui quali si svilupperà il processo di implementazione digitale all'interno della Regione Emilia-Romagna.

### 3.1. Analisi AS-IS

Come descritto in precedenza, l'Allegato I.9 del D.Lgs. 36/2023 prevede degli adempimenti preliminari su tre diversi ambiti per tutte le Stazioni appaltanti:

- **formazione** continua metodologica e strumentale del personale;
- **acquisizione e manutenzione degli strumenti hardware e software;**
- **organizzazione**, associabile al presente Atto di indirizzo.

Per redigere il presente Atto di indirizzo è stato necessario eseguire un'analisi dello stato attuale dell'Organizzazione per individuare il livello di maturità digitale e i flussi organizzativi che la caratterizzano al momento. Tale analisi fornisce un punto di partenza per la definizione delle azioni da intraprendere per il raggiungimento degli obiettivi a breve, medio e lungo termine.

L'analisi è dettagliata all'interno dell'**Allegato A – Mappatura dei processi correnti AS-IS**. Il fine è quello di ottimizzare i processi che permettono una consapevole introduzione della metodologia all'interno dell'Organizzazione.

Dopo l'individuazione dei principali processi gestiti dall'Organizzazione, si è pensato su quale di questi potesse innestarsi il progetto di implementazione BIM. Il risultato è visibile nelle immagini sottostanti.

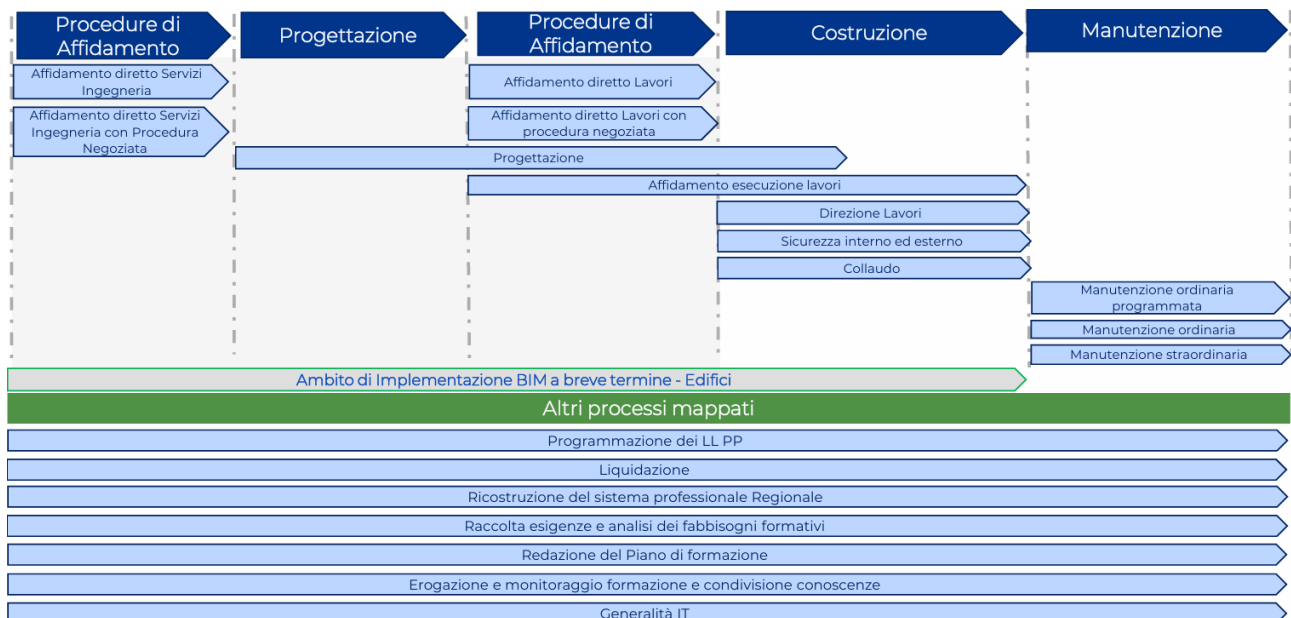


Figura 1 - Tassonomia dei processi correnti DGREI

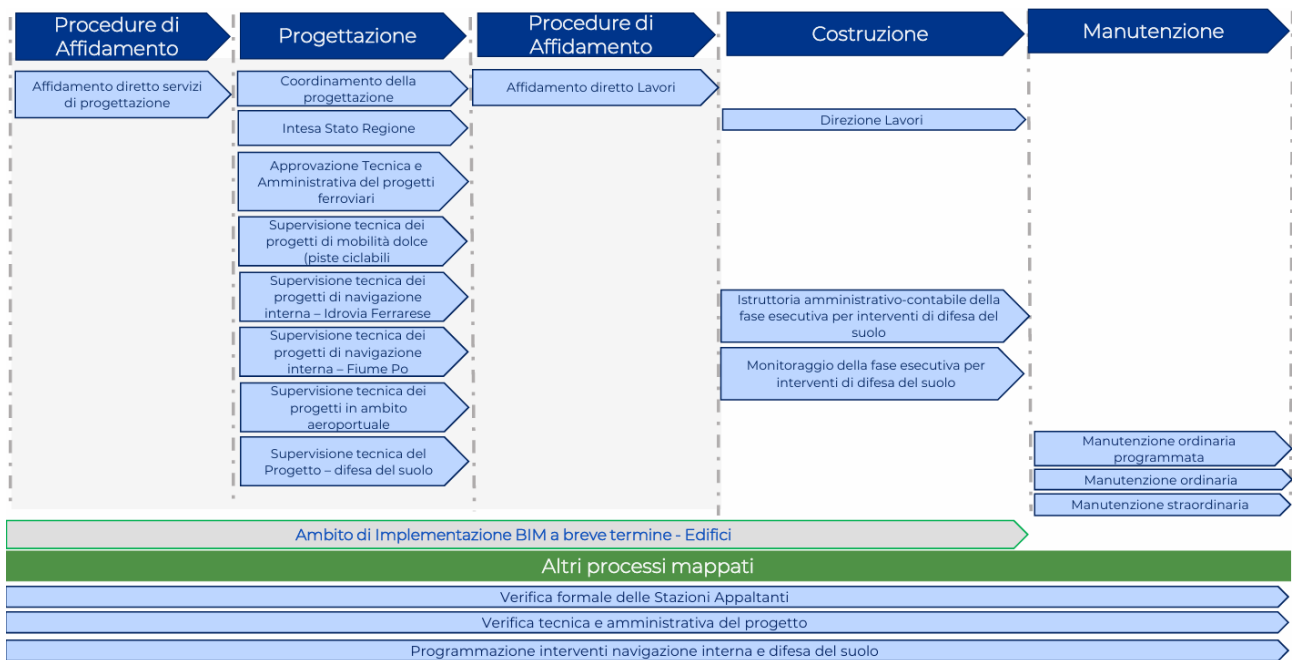


Figura 2 - Tassonomia dei processi correnti DGACP, DGCP SW, DGCRLI, DGCTA, DGPF e DGAL

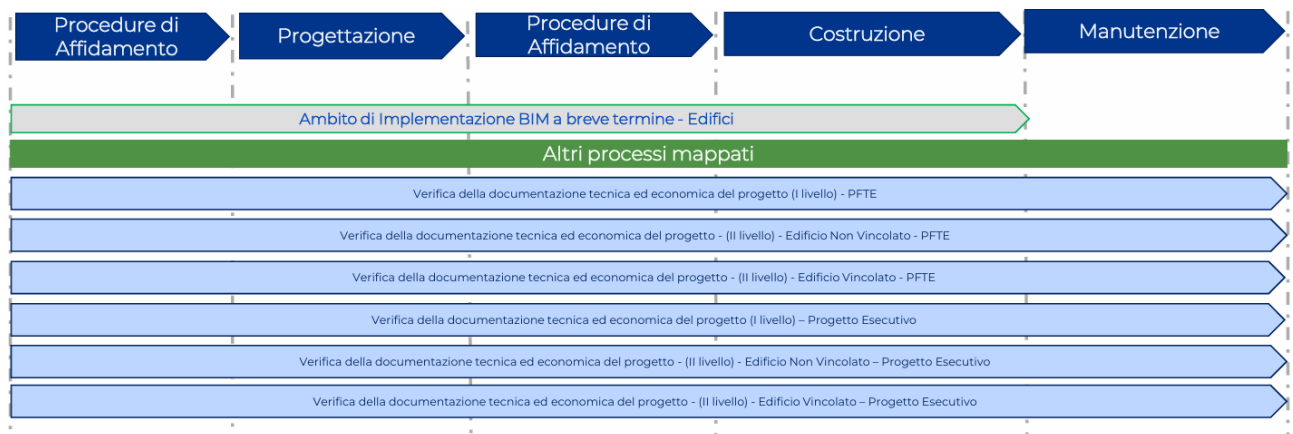


Figura 3 - Tassonomia dei processi correnti ARRIC

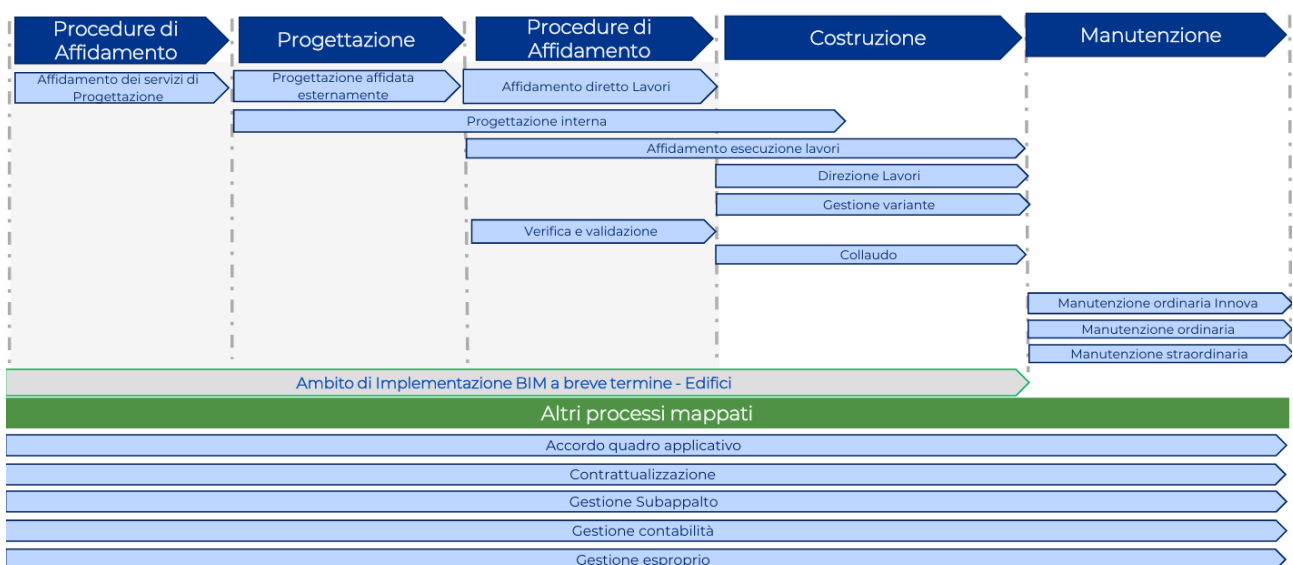


Figura 4 - Tassonomia dei processi correnti ARPCIV

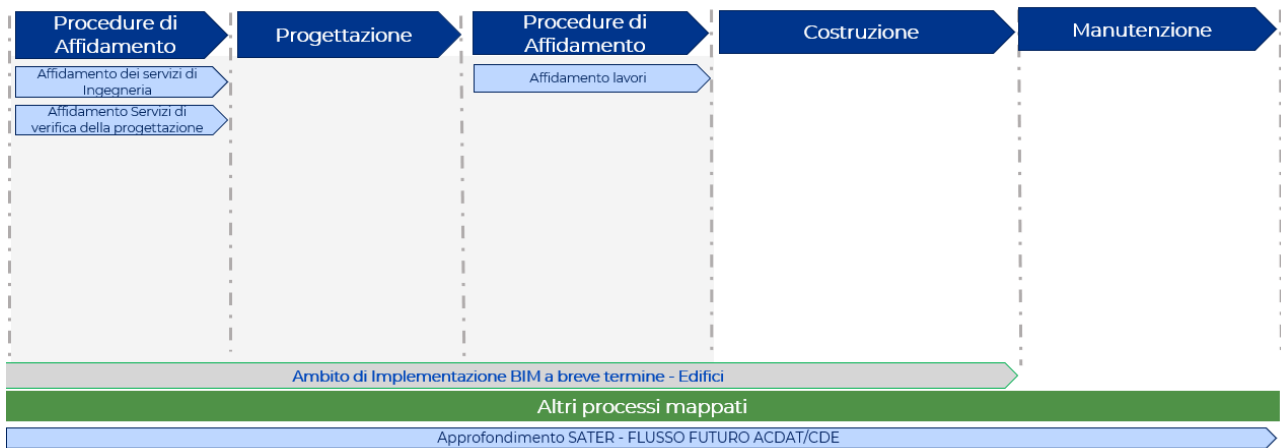


Figura 4 - Tassonomia dei processi correnti Intercent-ER

Le azioni da intraprendere e in particolare l'individuazione dei processi su cui innestare l'implementazione della metodologia BIM e quindi la programmazione futura che seguirà l'organizzazione sono state dettagliate nell'**Allegato B – Integrazione processi prevista (TO BE)**. In questa fase transitoria, nelle more di una modifica della struttura organizzativa, la mappatura TO BE verrà eseguita per tipologia di processo e non per singolo processo mappato AS-IS (esempio: nella fase AS-IS il processo "progettazione" è stato mappato più volte a seconda delle strutture intervistate, nella fase TO BE, per lo stesso processo, verrà restituita una sola mappa). Le tipologie di processi individuati sono:

- Affidamento diretto Servizi di Ingegneria o lavori;
- Affidamento Servizi di Ingegneria o Lavori con procedura negoziata;
- Affidamento Servizi di ingegneria e di verifica preventiva della progettazione;
- Affidamento lavori (OEPV);
- Affidamento lavori (PPB);
- Coordinamento alla progettazione;
- Progettazione;
- Verifica e validazione;
- Direzione Lavori;
- Sicurezza interno ed esterno;
- Gestione del Contratto in corso d'opera;
- Collaudo;
- Manutenzione ordinaria programmata;
- Manutenzione ordinaria;
- Manutenzione straordinaria;
- Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (I-II livello), edificio non vincolato e vincolato, PFTE e Progetto esecutivo.

### 3.2. Linee guida per l'acquisizione e manutenzione di strumenti hardware e software

Il BIM è un metodo di lavoro la cui implementazione è prevista attraverso l'impiego di strumenti e tecnologie adeguate agli obiettivi che l'Organizzazione stessa si prefigge di perseguire digitalizzando i propri processi.

Le linee guida per la stesura del piano di acquisizione e manutenzione di strumenti hardware e software, redatte per ottemperare all'art. 1, c.2, lett.c) dell'Allegato I.9 del codice, sono un documento attraverso il quale Regione Emilia-Romagna definisce obiettivi e processi per la gestione dell'infrastruttura Hardware e Software a supporto dei suoi processi nonché delle sue attività digitali.

Il presente documento tiene conto dello stato attuale delle tecnologie possedute dall'Organizzazione in modo da identificare gli ambiti di intervento. Gli strumenti hardware e software di Regione Emilia-Romagna a cui si fa riferimento sono quelli censiti nel CMDB regionale (Configuration Management Database) così come mappato negli **Allegati I - Censimento Software e J - Censimento Hardware** in occasione dell'intervista del 03.09.2024 (vedi **Allegato A - Mappatura dei processi correnti AS-IS**).

Per le linee guida per l'acquisizione e manutenzione di strumenti si fa riferimento a quanto indicato nell'**Allegato C - Linee guida per l'acquisizione e manutenzione di strumenti hardware e software**.

### 3.3. Linee guida per la redazione del piano di formazione del personale in ambito di gestione informativa

La digitalizzazione dei processi del settore delle costruzioni richiede nuove competenze, declinate nella normativa tecnica volontaria UNI 11337-7:2018 e descritte nel paragrafo 3.4 *Figure professionali secondo la UNI 11337-7:2018*.

La formazione del personale deputato alle attività di Regione Emilia-Romagna risulta essere funzionale e propedeutica per la costruzione delle abilità, intesa come capacità di applicare conoscenze per completare diverse operazioni, e alla capacità di risoluzione dei problemi (problem solving). Attraverso formazione ed esperienza si implementano le competenze con conseguente miglioramento ed efficientamento delle attività e dei processi della Regione Emilia-Romagna.

All'interno dell'**Allegato D -**, redatte per ottemperare all'art. 1, c.2, lett.b) dell'Allegato I.9 del codice, sono declinate le strategie di pianificazione dei percorsi di formazione in ambito Gestione Informativa e dell'integrazione dei suoi processi all'interno dell'organizzazione.

### 3.4. Figure professionali secondo la UNI 11337-7:2018

Le figure professionali del sistema di gestione informativa sono definite dalla normativa volontaria UNI 11337-7 che identifica quattro diverse figure.



**BIM Manager**  
Gestore dei processi digitalizzati



**CDE Manager**  
Gestore dell'ambiente di condivisione dei dati



**BIM Coordinator**  
Coordinatore dei flussi informativi



**BIM Specialist**  
Operatore avanzato della gestione e della modellazione informativa

Figura 1 – Figure esperti BIM UNI 11337-7

- Il **BIM MANAGER** opera a livello dell'Organizzazione ed è il Gestore dei processi digitalizzati. Guida l'Implementazione della digitalizzazione nei processi, facendo sì che essi possano essere interiorizzati da coloro che operano nell'Organizzazione. **Definisce le regole** per la stesura di CI, oGI e pGI definendo a monte gli **standard informativi aziendali** espressi nell'Atto di indirizzo, che andrà ad aggiornare periodicamente. Definisce i modelli di configurazione dei flussi di lavoro digitalizzati. Recluta le figure professionali necessarie per ogni singola commessa, e nomina le figure di BIM coordinator. È il responsabile della definizione e dell'aggiornamento continuo del Piano della formazione e del Piano di acquisizione e manutenzione degli strumenti hardware e software. Supervisiona e supporta il lavoro del CDE Manager e del BIM Coordinator. In ultimo è il responsabile del rispetto della legislazione normativa nazionale.
- Il **CDE MANAGER** è il **Gestore dell'Ambiente di Condivisione dei Dati**. Opera sia a livello dell'Organizzazione che della commessa. Assicura univocità, tracciabilità, coerenza e interoperabilità delle informazioni. Gestisce Sistemi documentali complessi scegliendo le più adeguate soluzioni informatiche in rete o in cloud. Controlla la corretta applicazione del flusso informativo da e verso l'ACDat, personalizzando la piattaforma e garantendo a protezione sia delle informazioni che della proprietà intellettuale. Supporta il BIM Manager nella formalizzazione degli aspetti contrattuali dell'ACDat.
- Il **BIM COORDINATOR** coordina i flussi informativi di commessa. Nello specifico supervisiona la produzione del modello informativo e verifica i modelli informativi aggregati o federati. **Coordina** la modellazione in ambiti multidisciplinari complessi e conduce sessioni di model and code checking pluridisciplinari nell'ambito di commesse complesse. Si occupa della **redazione del CI, oGI e del pGI** nel rispetto della legislazione e della normativa nazionale e comunitaria. Ha funzione di supporto al BIM Manager sia per la definizione delle regole di interoperabilità e coordinamento, sia per supervisione dei requisiti inerenti al sistema hardware e software.
- Il **BIM SPECIALIST** è un operatore avanzato della gestione e della modellazione informativa. Come il CDE manager opera a livello della singola commessa. Supporta il BIM Coordinator nella redazione del Capitolato Informativo. Analizza, in supporto al BIM Coordinator l'oGI e il pGI. Utilizza gli applicativi di **BIM Authoring** integrando il sapere disciplinare alla modellazione informativa.

## 4. ROADMAP DI IMPLEMENTAZIONE

L'implementazione della gestione informativa all'interno dei processi di Regione Emilia-Romagna prevede l'attuazione di un metodo proprio dell'organizzazione che si sviluppa sulla base di una strategia che ricalca i riferimenti normativi tecnici e legislativi sulla gestione informativa.

Premesso che la fase di implementazione BIM in corso terminerà a metà 2025 con:

- La definizione dell'evoluzione procedurale metodologica e tecnologica (TO-BE)
- La predisposizione delle procedure tecniche di gestione e controllo del procedimento - regolamentazione delle responsabilità sulla gestione informativa a livello organizzativo
- L'armonizzazione della documentazione contrattuale

Per il settore EDIFICI, attraverso l'applicazione di un caso pilota individuato nella "Ristrutturazione ai fini energetici della sede regionale in v.le A. Moro 50 – 52, Bologna" (DIP – Documento di Indirizzo alla Progettazione registrato al n. Prot. 26/01/2024.0076970.I); si definisce la strategia di implementazione di metodi e strumenti elettronici all'interno dell'organizzazione suddividendo gli obiettivi tra breve termine (2025) e medio-lungo termine (dal 2026 in poi), comprendente una serie di attività di implementazione futura che saranno definite nel corso del tempo.

Gli obiettivi a breve e medio-lungo termine sono orientati per lo più allo sviluppo di due diverse tipologie di attività: una legata all'implementazione e ottimizzazione di processi e modalità di lavoro basati su approcci digitalizzati supportati da tecnologie innovative, e una legata alla sperimentazione degli stessi su casi pratici (progetti pilota ai fini dell'adozione degli standard) consolidando l'ambito edifici già avviato e ampliando, parallelamente, gli altri ambiti di competenza individuati (esempio: infrastrutture, opere idrauliche, opere di difesa spondale, etc.).

Ogni obiettivo viene raggiunto attraverso una combinazione di azioni che vengono raggruppate in accordo alle diverse prospettive:

- Prospettiva di apprendimento/crescita: se si implementano capacità intangibili, è possibile implementare il modo in cui si gestiscono processi interni critici.
- Prospettiva processo interno: se si migliorano efficienza ed efficacia dei processi chiave interni, è possibile incrementare il valore per i beneficiari oppure direttamente raggiungere un miglioramento dalla prospettiva della mitigazione del rischio.
- Prospettiva beneficiario: se si aumenta il valore percepito dai beneficiari, si aumenta il valore economico e le performance finanziarie nel raggiungimento degli obiettivi strategici.
- Prospettiva di mitigazione dei rischi: se si riesce a mitigare il rischio, la strategia è sostenibile anche dalla prospettiva socio-economica e si crea valore per tutti i portatori di interesse.

Si riportano di seguito gli obiettivi e le attività previste per i diversi periodi (breve termine BT e medio-lungo termine MT-LT), dettagliati all'interno dell'***Allegato E – Roadmap di implementazione***.

### 4.1. Modello di maturità digitale

Al fine di definire gli obiettivi legati alla Roadmap dell'***Allegato E – Roadmap di implementazione***, Regione Emilia-Romagna ha elaborato un modello di misurazione della maturità digitale dell'Organizzazione basato su dei KPIs ((Key Performance Indicators) e target di riferimento riconducibili a quanto disciplinato dalle normative nazionali ed internazionali di riferimento in ambito digitalizzazione.

Dunque, il modello di misurazione digitale, definito nell'*Allegato F - Gap Analysis*, è volto a perseguire i seguenti obiettivi:

- analizzare il livello di maturità digitale della Regione Emilia-Romagna, con riferimento ai processi-metodi strumenti concernenti il Building Information Modelling;
- declinare in modo misurabile gli obiettivi da perseguire a breve termine, considerando quelli che sono gli adempimenti richiesti dalla normativa cogente (Dlgs. 36/2023), e a medio e lungo termine, volti a migliorare costantemente i processi digitalizzati della Regione Emilia-Romagna.

A tal fine si sono individuati 5 macro-target di misurazione:

- Tecnologia: tecnologie (hardware e software) utilizzabili per l'esecuzione di commesse digitalizzate e le modalità con cui l'organizzazione le gestisce e le utilizza all'interno dei suoi processi interni;
- Struttura organizzativa: sviluppo organizzativo BIM all'interno della più vasta struttura organizzativa dell'Organizzazione, comprende la definizione dei ruoli e delle responsabilità in riferimento alla gestione informativa;
- Flussi informativi: definizione e gestione dei processi interni all'Organizzazione, standard e manuali operativi in tema di qualità e digitalizzazione e le loro integrazioni con gli schemi contrattuali;
- Procedura: insieme di procedure volte ad un'efficace gestione delle commesse digitalizzate;
- Contenuti informativi: insieme dei contenuti informativi volti ad un'efficace gestione delle commesse digitalizzate quali l'Atto di indirizzo, i template di Capitolato Informativo e la strutturazione dei requisiti informativi.

A ognuno di questi macro-target sono legati dei requisiti a cui viene attribuito un peso rappresentativo dell'importanza che il singolo requisito ha ai fini degli obiettivi e delle attività di Regione Emilia-Romagna, in una scala da 1 (poco importante) a 5 (molto importante). Il peso di ogni macro-target è ottenuto come media pesata dei requisiti di riferimento. Si rimanda all'*Allegato F - Gap Analysis* per i dettagli di ciascun peso assegnato ai requisiti tecnici per macro-target. Per ciascun requisito viene definito il valore misurato, il livello di maturità digitale minimo per perseguire gli obiettivi minimi e il livello ottimale a cui tendere a medio e lungo termine per il miglioramento costante dei processi di Regione Emilia-Romagna.

## 4.2. Struttura organizzativa

La struttura organizzativa di Regione Emilia-Romagna evolverà nel breve e lungo e medio termine in due scenari, in cui verranno implementate le figure di esperti BIM (riferimento UNI 11337-7).

Nell'immediato, per rispondere alla coerenza normativa e nel breve termine verranno implementate progressivamente nell'Organizzazione le figure di esperti BIM richieste dagli obblighi normativi del D.Lgs. 36/2023, come di seguito descritte:

- **SOS RER:** Un BIM Manager del Settore Patrimonio, Logistica, Sicurezza e Approvvigionamenti (ALP), con funzione anche di referente dei BIM Manager di tutte le SOS. Un BIM Manager per ciascuna delle seguenti Direzioni e Agenzie: DGCTA, DGCRLI, DGAL, ARRIC. Un CDE Manager all'interno del Settore Innovazione Digitale, Dati, Tecnologie e Polo Archivistico, con funzione anche di referente del CDE Manager individuato in Intercent-ER. Un team dei BIM coordinator formato da dipendenti individuati all'interno delle aree che



gestiscono progettazione e/o lavori, tale da garantire un coordinatore dei flussi informativi per ogni procedimento, all'interno della struttura di supporto al RUP.

- **SOS ARPCIV:** Un BIM Manager di Agenzia di coordinamento che si raccordi con il BIM Manager referente della SOS RER per garantire omogeneità di applicazione delle linee guida. (Si potrà prevedere un BIM Manager per ciascun UT/Settore in cui si reputi necessario). Un team dei BIM coordinator formato da dipendenti individuati all'interno delle aree che gestiscono progettazione e/o lavori, tale da garantire un coordinatore dei flussi informativi per ogni procedimento, all'interno della struttura di supporto al RUP.
- **INTERCENT-ER:** Un BIM Manager di Agenzia che si raccordi con il BIM Manager referente della SOS RER per garantire omogeneità di applicazione delle linee guida. Almeno una figura operativa con competenze da CDE manager, a supporto del CDE manager centralizzato nel settore Innovazione Digitale, Dati, Tecnologie e Polo Archivistico, per ogni gara BIM che l'Agenzia debba indire per conto delle SOS regionale e SOS di Protezione Civile.

Tutte le figure prima menzionate dovranno essere adeguatamente formate, come specificato nell'**Allegato D** – . Per l'inserimento delle figure prima menzionate nell'organigramma dell'organizzazione far riferimento all'**Allegato E – Roadmap di implementazione**.

Nel medio e lungo termine (2026-2028), Regione Emilia-Romagna implementerà le proprie funzioni con la costituzione di:

1. Struttura di BIM Management
2. Team di BIM Coordinator a supporto di ogni procedimento digitale, sia svolto internamente da Regione Emilia-Romagna che affidato esternamente;
3. Team di BIM Specialist per poter gestire internamente le attività di progettazione applicando la metodologia di gestione informativa.

### 4.3. Azioni di implementazione BIM entro metà 2025

La Regione Emilia-Romagna eseguirà, entro la prima metà del 2025, alcune fondamentali azioni propedeutiche al raggiungimento degli Obiettivi di Breve Termine. Nello specifico queste sono:

- Redazione e adozione del presente Atto di indirizzo;
- Definizione e avvio attuazione un Piano di formazione del personale in ambito di gestione informativa;
- Definizione e avvio attuazione un Piano di acquisizione e manutenzione degli strumenti hardware e software;
- Avvio dell'implementazione di una piattaforma per la strutturazione di un ambiente di condivisione dei dati (ACDat);
- Avvio della definizione degli standard tecnici, nell'ambito edifici, partendo da un caso pilota, come meglio dettagliato nella parte introduttiva del paragr. 4);
- Nomina e allocazione di risorse con competenze di gestione informativa digitale BIM.

In merito all'ultimo punto, come descritto nel paragrafo 3.4 *Figure professionali secondo la UNI 11337-7:2018* la normativa volontaria prevede delle figure specializzate nella gestione informativa. Inoltre, in ottemperanza del D.Lgs 36/2023, vi è la necessità di nominare tre figure all'interno della Regione Emilia-Romagna: un gestore dell'Ambiente di

Condivisione dei Dati (CDE Manager), almeno un gestore dei processi digitali supportati da modelli informativi (BIM Manager) e un Coordinatore dei flussi informativi (BIM Coordinator).

Considerata l'urgenza dell'introduzione di tali figure e il livello di maturità dei professionisti dell'Organizzazione, nello scenario transitorio di breve termine, le figure con competenze in ambito di gestione informativa di CDE Manager e BIM Manager saranno nominate con incarichi di funzione.

In particolare, si ipotizza un'attribuzione dei compiti così suddivisa:

- CDE Manager ha competenze nella gestione dei flussi informativi e nello scambio informativo nell'ambiente di condivisione dei dati (ACDat);
- BIM Manager ha competenze di BIM management interne e per la creazione e gestione delle procedure di gestione informativa e di template delle schede informative;
- BIM Coordinator ha competenze di BIM management interne e nella redazione di Capitolati Informativi, nella valutazione delle offerte di gestione informativa (oGI) e nella validazione dei piani di gestione informativa (pGI), inoltre, questa figura dovrà supervisionare l'Affidatario nelle fasi progettuali.

Si precisa inoltre la necessità di procedere, in questa fase, alla programmazione dello sviluppo degli ambiti differenti dal settore edifici quali, a titolo esemplificativo ma non esaustivo: infrastrutture, opere idrauliche, opere di difesa spondale. Ciò a cura delle singole strutture competenti in materia.

#### **4.4. Obiettivi a Breve Termine (BT) – 2025-2026**

Gli obiettivi per Regione Emilia-Romagna da raggiungere nel Breve Termine riguardano principalmente l'ottimizzazione dei processi organizzativi in tema di digitalizzazione, e la gestione di un progetto, a partire dallo sviluppo di progetti pilota.

In particolare, gli obiettivi a breve termine sono:

- Gestione informativa delle fasi progettuali attraverso ACDat;
- Affidamento dei servizi di progettazione in ambito gestione informativa e relativa supervisione;
- Gestione e affidamento Verifica informativa LV3;
- Affidamento del supporto alla direzione lavori in ambito gestione informativa;
- Affidamento dei servizi di direzione lavori in ambito gestione informativa digitale e relativa supervisione;
- Affidamento lavori con metodi e strumenti di gestione informativa digitale;

Gli obiettivi a Breve Termine prevedono la fase di sperimentazione nel corso dello stadio di Progettazione (riferimento UNI 11337) per le possibili commesse pilota come casi studio.

In questa fase si dovranno, inoltre, svolgere le attività necessarie al raggiungimento degli obiettivi a medio-lungo termine, nello specifico queste sono:

- Aggiornamento dell'Atto di indirizzo post riorganizzazione e post sviluppo standard tecnici
- Completamento attuazione del Piano di formazione del personale
- Completamento attuazione del Piano di approvvigionamento hardware e software
- Prosecuzione sviluppo standard tecnici ambito EDIFICI
- Progettazione e avvio esecuzione verticalizzazioni per redazione standard tecnici delle altre tipologie di ambito da parte delle Strutture competenti.

#### 4.5. Obiettivi a Medio-Lungo Termine (MT-LT)

Gli obiettivi da raggiungere nel Medio-Lungo Termine sono orientati al consolidamento della standardizzazione e regolamentazione degli affidamenti in ottica information management e per efficientare i processi di gestione degli asset. Altri obiettivi per Regione Emilia-Romagna da raggiungere riguardano principalmente la gestione dei progetti BIM, a partire dallo studio di progetti pilota.

Nel medio-lungo termine, inoltre, si potrà considerare l'introduzione di strumenti e procedure utili per la gestione informativa dell'asset, considerando pertanto le informazioni prodotte lungo tutto il ciclo di vita dell'opera comprese le fasi di esecuzione, gestione e manutenzione.

Gli obiettivi definiti sono da considerarsi come indicativi e non costituiscono vincolo nei confronti dell'effettivo percorso di implementazione che sarà definito per il lungo termine. Si riportano di seguito gli obiettivi a Medio-Lungo Termine:

- Progettazione, coordinamento e verifica con metodi e strumenti di gestione informativa digitale gestito internamente, in funzione della complessità dell'opera;
- Direzione lavori parzialmente interna attraverso gestione informativa, in funzione della complessità dell'opera;
- Monitoraggio dell'opera attraverso un gemello digitale (Digital-Twin) con la regolamentazione della gestione e manutenzione attraverso metodi e strumenti di gestione informativa digitale (6D);
- Valutazione dell'opportunità di creare un ecosistema digitale regionale integrato per la gestione informativa dell'intero ciclo di vita dell'opera;
- Creazione di un ecosistema digitale con completa integrazione delle tecnologie impiegate, inclusa l'intelligenza artificiale (AI).

Ai fini del raggiungimento degli obiettivi prefissati si ipotizza:

- Raggiungimento della piena consapevolezza nell'utilizzo piattaforme di collaborazione e ambienti di Condivisione dati (ACDat), strumenti Model & Code Checking, redazione di procedure e flussi informativi e strutturazione avanzata dei dati;
- Acquisizione di competenze, anche tramite corsi specifici, nell'utilizzo strumenti di BIM Authoring, strumenti per la gestione 4D, 5D e 6D e strumenti informativi volti alla gestione della fase esecutiva in cantiere;
- Strutturazione di un ecosistema digitale interno e di replica virtuale dell'opera realizzata ai fini del monitoraggio.

A lungo termine, grazie a queste attività, si prevede il consolidamento delle competenze delle seguenti figure:

- CDE Manager;
- BIM Manager;
- BIM Coordinator;
- BIM Specialist.

In particolare, la figura di BIM Specialist sarà implementata all'interno dell'Organizzazione per poter gestire internamente le attività relative alla fase di progettazione applicando la metodologia di gestione informativa.

## 5 ALLEGATI

- Allegato A – Mappatura dei processi correnti AS-IS
- Allegato B – Integrazione processi prevista (TO BE)
- Allegato C – Linee guida per l'acquisizione e manutenzione di strumenti hardware e software
- Allegato D – Linee guida per la redazione del piano di formazione del personale in ambito di gestione informativa BIM
- Allegato E – Roadmap di implementazione
- Allegato F - Gap Analysis Procedurale e Metodologica
- Allegato G - Gap Analysis Gap Analysis Tecnologica SOS RER e Intercent-ER
- Allegato H - Gap Analysis Tecnologica SOS PROTEZIONE CIVILE
- Allegato I - Censimento Software
- Allegato J - Censimento Hardware



# ATTO DI INDIRIZZO PER LA DEFINIZIONE DELLE LINEE GUIDA PER LA GESTIONE INFORMATIVA DIGITALE BIM

Della Regione Emilia-Romagna

**ALLEGATO A**  
**Mappatura dei processi correnti AS-IS**  
«Analisi processi, documenti, ruoli e modalità  
di lavoro dell'Ente»

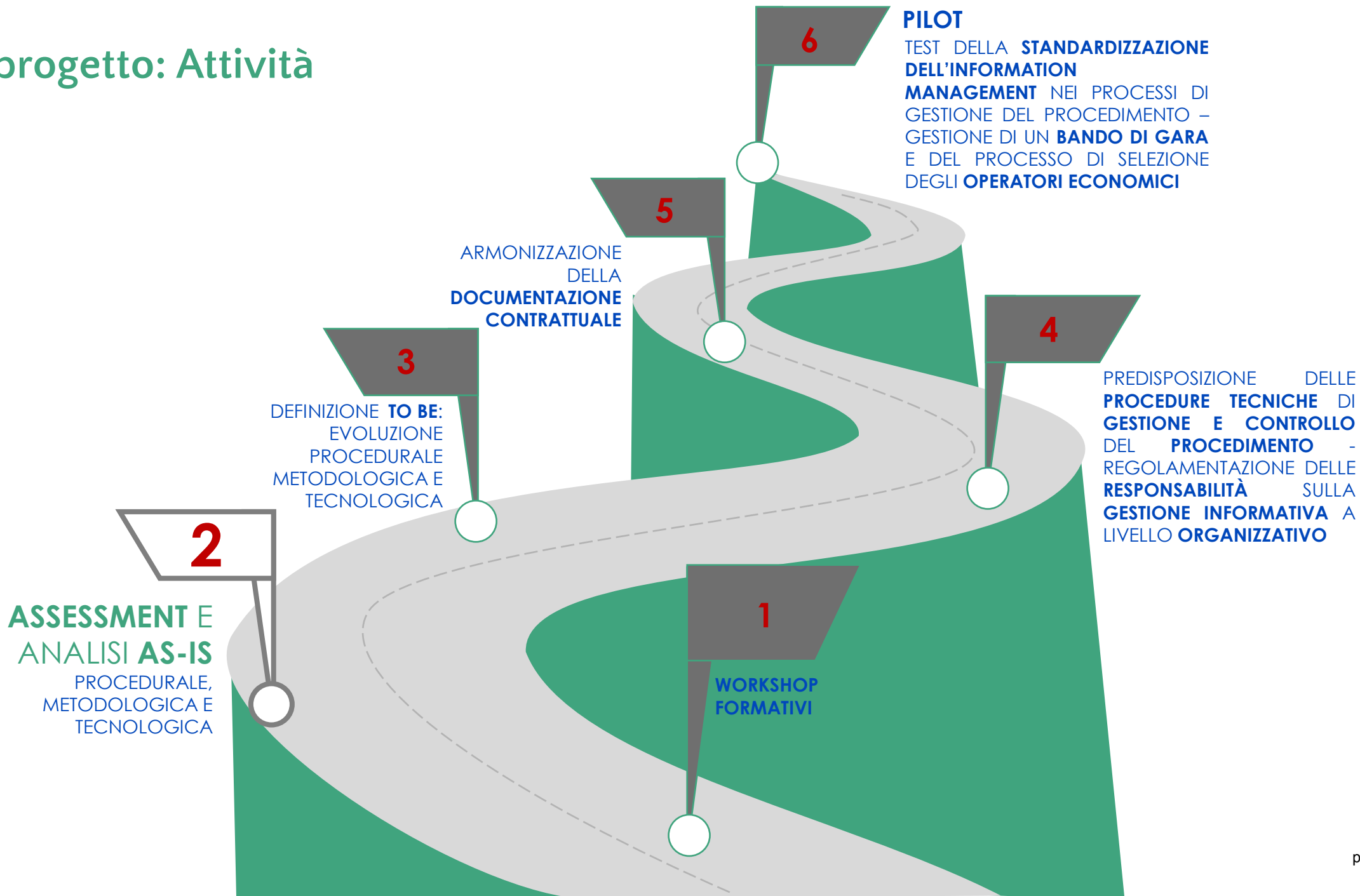
**Giunta - DGREII**

**Direzione Generale Risorse, Europa, Innovazione e Istituzioni**

in collaborazione con



# Il progetto: Attività





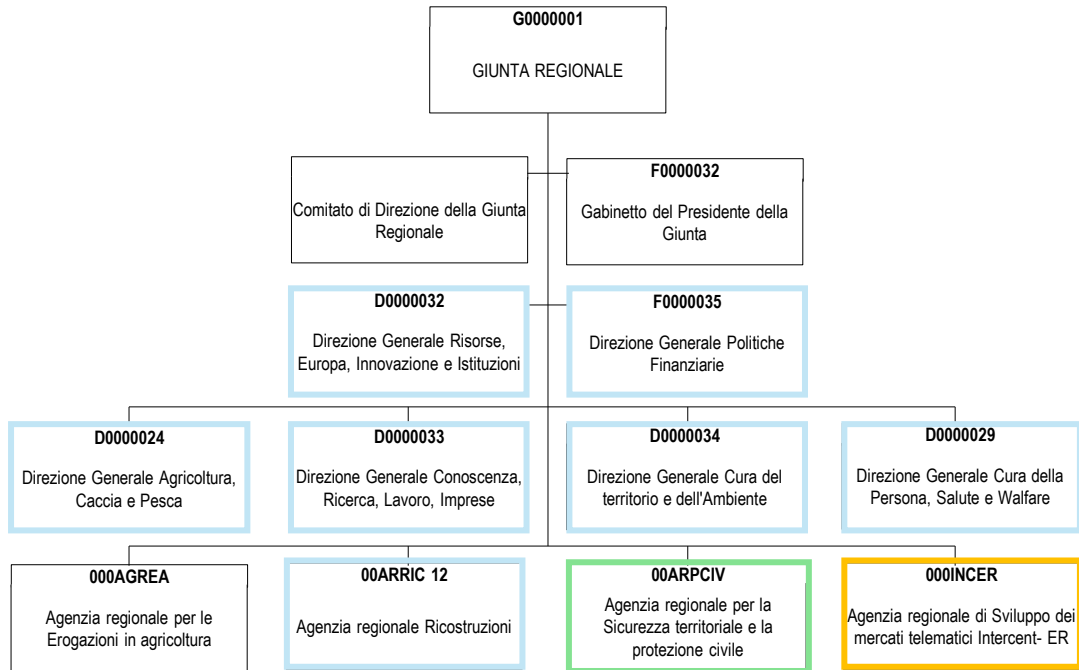
# Dettaglio delle attività per fase

ASSESSMENT E GAP ANALYSIS PROCEDURALE, METODOLOGICA E TECNOLOGICA IN RELAZIONE ALLE NORMATIVE NAZIONALI ED INTERNAZIONALI IN TEMA DIGITALIZZAZIONE	DELIVERABLES
Kick off del progetto	
Interviste alle strutture della Regione Emilia-Romagna (tecnici, amministrativi, legali ecc.):	
RER – SOS per Giunta, Assemblea Legislativa, Agenzia delle Ricostruzioni	
ARPCIV – SOS dell'AG Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile	
ARPAE - SOS dell'AG Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia dell'Emilia-Romagna	
INCER - AG Regionale dell'Agenzia per lo sviluppo dei mercati telematici della Regione Emilia-Romagna Intercent-ER	
Analisi delle procedure, processi di indagine e documenti organizzativi interni	
Analisi dei modelli, degli elaborati tecnici e dei requisiti informativi	<p>Analisi As Is</p> <p>Gap Analysis,</p> <p>Maturity Model</p>
Mappatura e analisi dei processi impattati dall'introduzione del BIM a livello strategico-organizzativo ed integrazione dei processi di digitalizzazione nella visione sistemica delle diverse aree funzionali	
Pre-diagnostica e gap analysis degli attuali processi in riferimento alla normativa nazionale ed internazionale in ambito digitalizzazione (UNI 11337, ISO 19650, UNI/PdR74:2019)	
Analisi e valutazione degli strumenti tecnologici a disposizione (Software + Hardware)	
Definizione dell'AS IS	
Predisposizione di un modello di misurazione dalla maturità digitale di Regione Emilia-Romagna in accordo alla UNI/PdR74:2019 – (KPI – Maturity Model)	

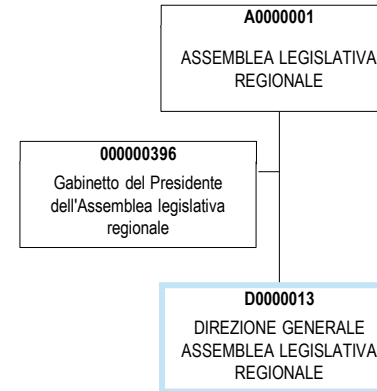


# Strutture Intervistate

## QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE DIREZIONI GENERALI E AGENZIE DI GIUNTA



## ORGANIGRAMMA DELLE STRUTTURE DELL'ASSEMBLEA LEGISLATIVA REGIONALE



## ARPAE



RER – SOS per Giunta, Assemblea Legislativa, Agenzia delle Ricostruzioni

ARPCIV – SOS dell'AG Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile

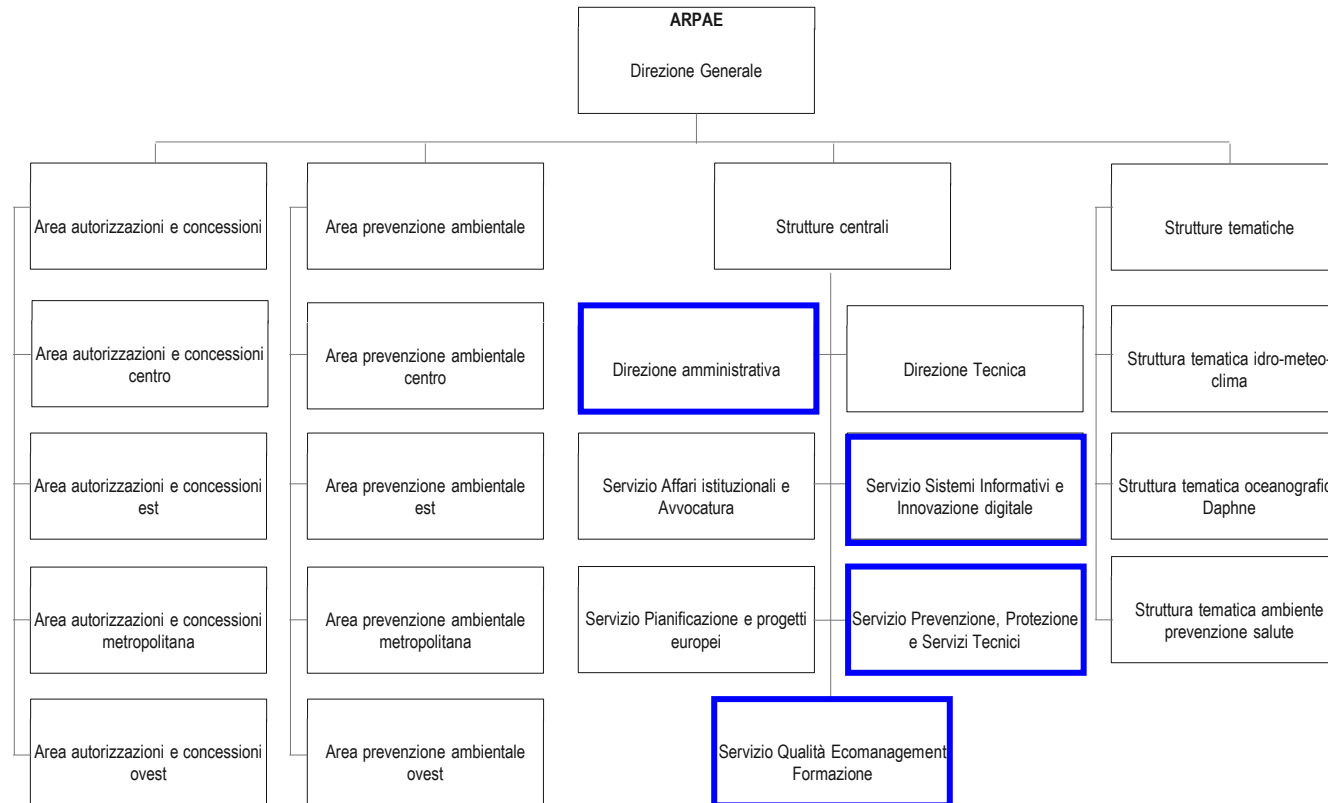
ARPAE - SOS dell'AG Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia dell'Emilia-Romagna

INCER - AG Regionale dell'Agenzia per lo sviluppo dei mercati telematici della Regione Emilia-Romagna Intercent-ER

*La mappatura as is e le gap analysis sono state sviluppate per: SOS RER, ARPCIV, INCER e ARPAE*

# Strutture Intervistate

## ORGANIGRAMMA GENERALE - ARPAE



# Strutture Intervistate

**SOS RER**

**GIUNTA**

**DGREII**

**DGPF**

**DGACP**

**DGECLI**

**DGCTA**

**DGCPSPW**

Settore sviluppo delle risorse umane, organizzazione e comunicazione di servizio (HR)

Settore innovazione digitale, dati, tecnologia e polo archivistico (IT)

Settore patrimonio, logistica, sicurezza e approvvigionamenti (ALP)

Struttura, incarichi, processi e discipline dell'organizzazione  
 Maria Concetta Vitale  
*Intervista il 3/09/2024*

Area trasformazione digitale dell'organizzazione e gestione del cambiamento

Gestione delle azioni di sviluppo delle competenze e formazione  
 Rita Maria Mele, Martina Bonzagni, Barbara Negri, Rossana Rinaldi  
*Intervista il 10/09/2024*

Area servizi IT  
 Luca Catti  
*Intervista il 3/09/2024*

Soluzioni digitali  
 Nicoletta Matarazzo, Rita Trapella  
*Intervista il 3/09/2024*

Dotazioni individuali e spazi  
 Letizia Colucelli  
*Intervista il 3/09/2024*

Area infrastrutture e sicurezza  
 Alessandro Landi  
*Intervista il 3/09/2024*

Sicurezza informatica  
 Lorenzo Pugnaghi  
*Intervista il 3/09/2024*

Area Sviluppo applicazioni Polo archivistico e gestione documentale  
 Giuliano Franceschi  
*Intervista il 19/09/2024*

Sistema informativo e monitoraggio del patrimonio  
 Serena Borsari, Elena Patria

Area gestione contratti immobiliari, alienazioni e appalti

Appalti per forniture e lavori, opere pubbliche  
 Andrea Nanni, Chiara Crescimbene, Alessandro Fini, Biagio Bellitto, Raffaello Simolo  
*Intervista il 5/09 – 20/09/2024*

Area Logistica e sicurezza e gestione operativa  
 Daniele Tartari

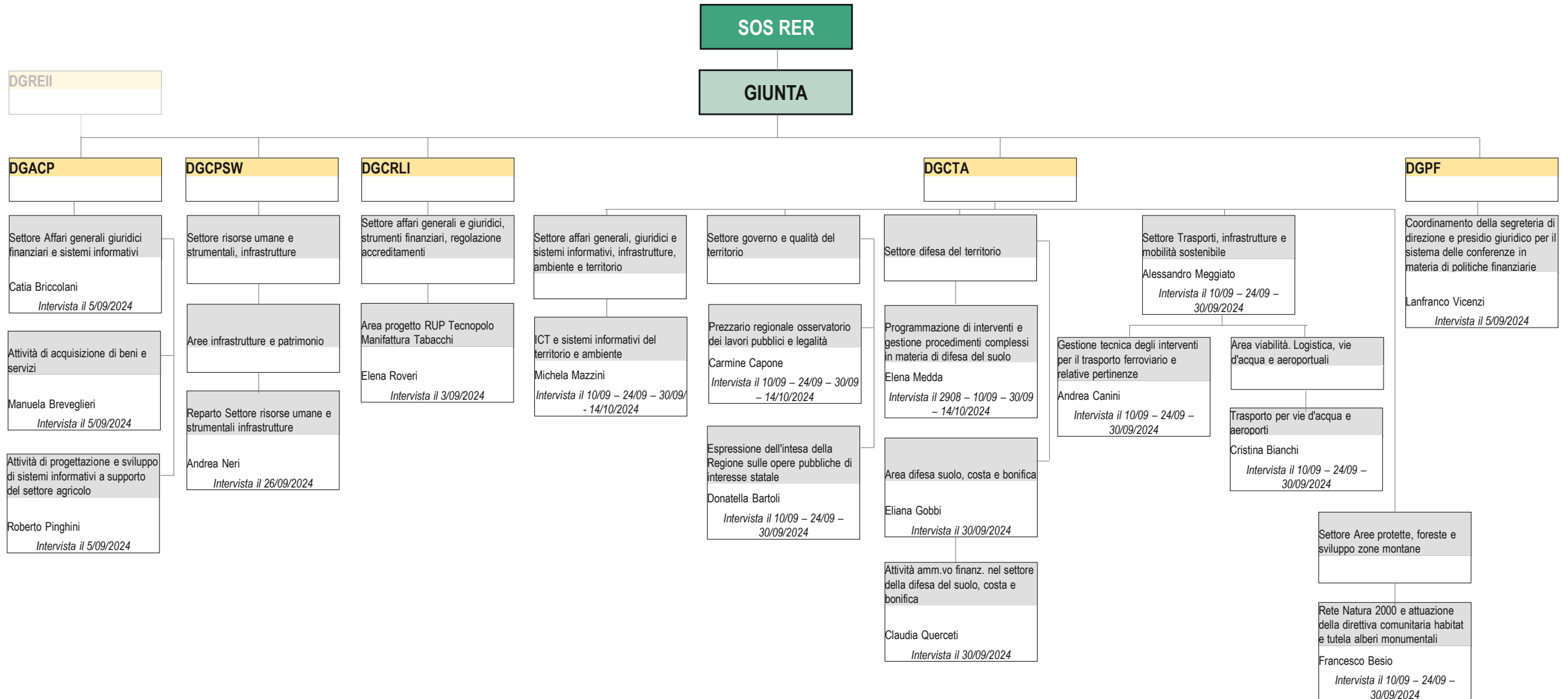
Area manutenzioni del patrimonio immobiliare e lavori pubblici  
 Elisa Tommasini  
*Intervista il 10/09 – 23/09/2024*

Lavori pubblici e manutenzione del patrimonio  
 Irene Cavallari  
*Intervista il 10/09 – 23/09/2024*

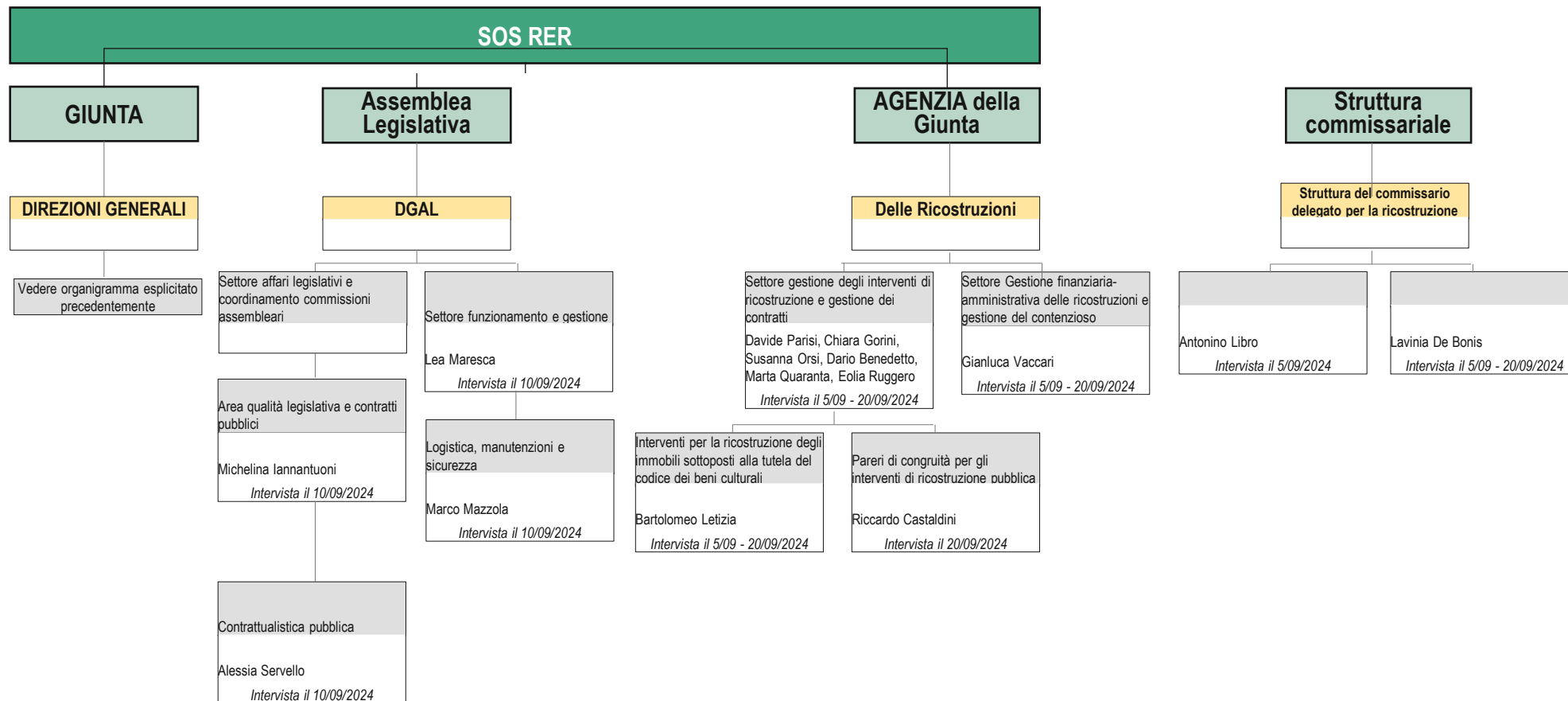
Manutenzione ordinaria e straordinaria degli uffici regionali  
 Sonja Magnani  
*Intervista il 10/09 – 23/09/2024*

Area Approvvigionamenti

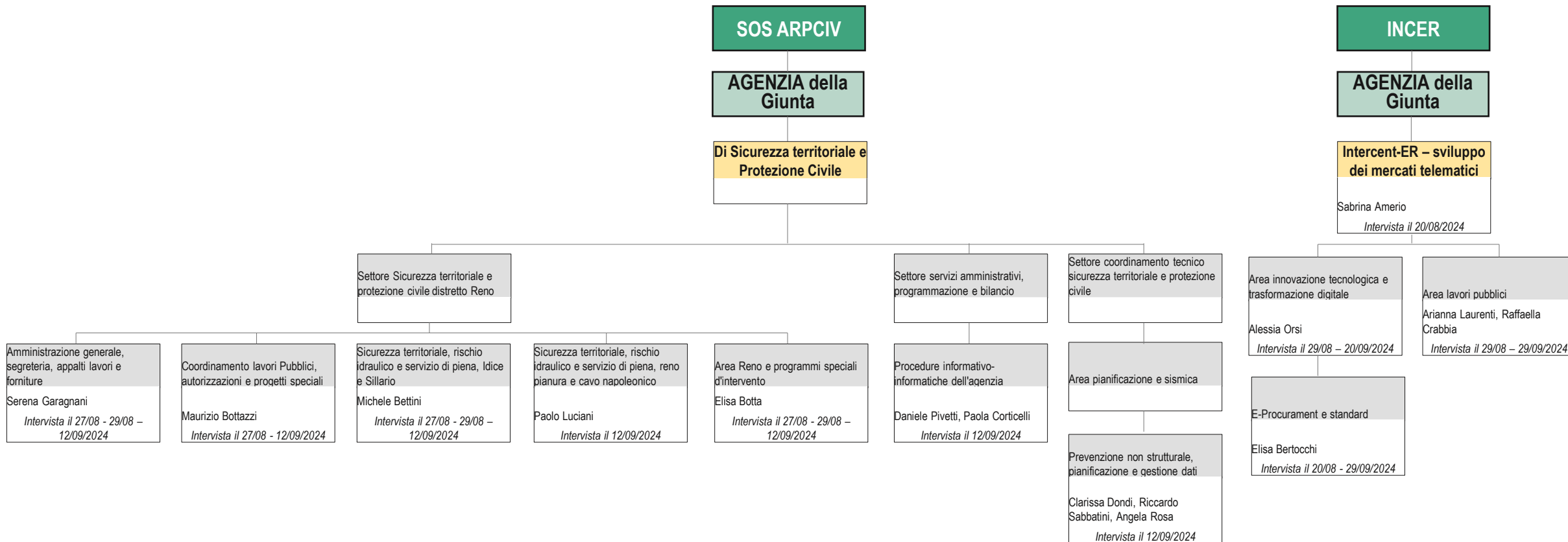
# Strutture Intervistate



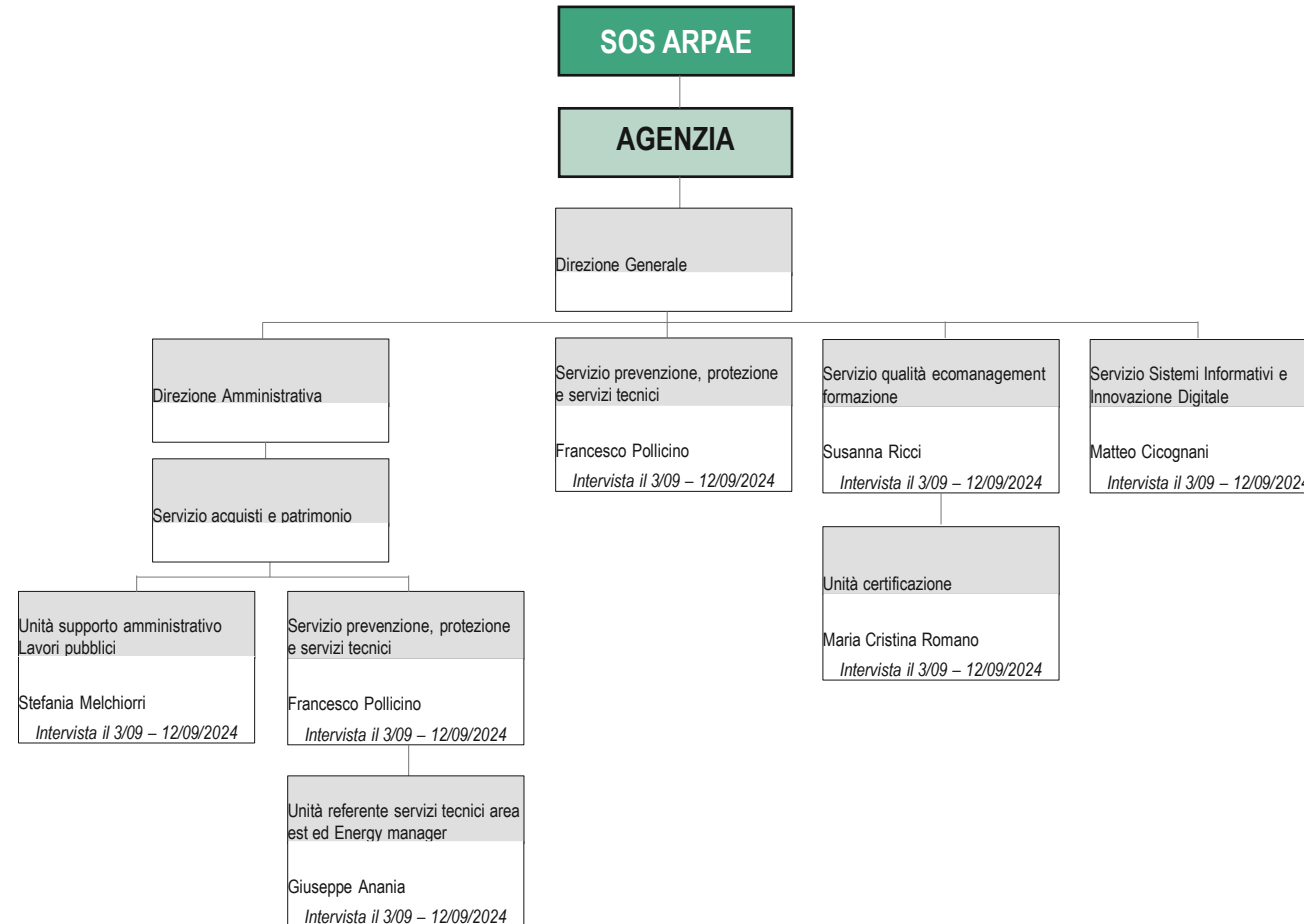
# Strutture Intervistate
























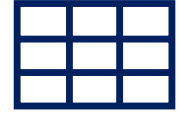


# Strutture Intervistate

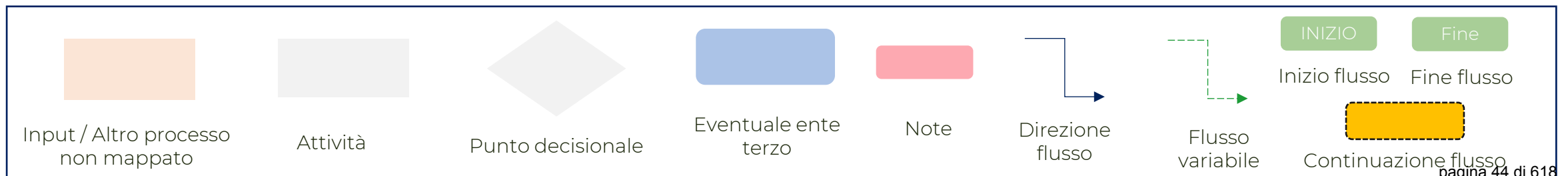


# Strutture Intervistate













# LEGENDA

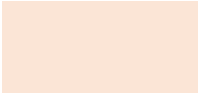
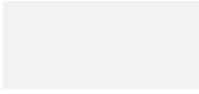










 Manpro.net	 Sist. E-Learning per la PA	 Sist. Informativo Agrea	 Portale ORMA (Com. interna)	 Port. Pubb.ne Trasparenza	 Sist. Telematico Appalti
 Portale ALICE	 Portale Acquisti in Rete PA	 Portale Scrivania Atti	 Sist. Acquisti Telem. RER	 Software protocollazione	 Fasc. Virt. Op. Economico
 Portale ER Risponde	 Polo Archivistico RER	 Info geografiche	 Banca Dati PA	 Anticorruzione	 Piattaforma Tempo Reale
 Sistema di ticketing	 Firma digitale	 PEC/E-Mail	 Excel o altri formati	 Telefono	 Verifica





# LEGENDA

 Cloud: OneDrive e SharePoint/ORMA	 WeTransfer	 Software progettazione CAD	 Visualizzatore CAD	 Primus	 Certus
 Google Drive	 Microsoft Office	 Microsoft Teams	 Sistema Gestionale SAP		

 Input / Altro processo non mappato	 Attività	 Punto decisionale	 Eventuale ente terzo	 Note	 Direzione flusso	 Flusso variabile	 INIZIO	 Fine
							 Inizio flusso	 Fine flusso
							 Continuazione flusso	

# Sommario dei processi mappati 01

## DGREII-ALP

### DIREZIONE GENERALE RISORSE, EUROPA, INNOVAZIONE E ISTITUZIONI – Settore Patrimonio, Logistica, Sicurezza e Approvvigionamenti

#### ➤ **TECNICO** ..... 24

- Manutenzione ordinaria programmata
- Manutenzione ordinaria
- Manutenzione straordinaria
- Programmazione dei LLPP
- Progettazione
- Direzione Lavori
- Sicurezza interno ed esterno
- Collaudo

#### ➤ **NON TECNICO** ..... 50

- Programmazione Lavori Pubblici
- Affidamento diretto Servizi di Ingegneria
- Affidamento Servizi di Ingegneria con procedura negoziata
- Affidamento diretto Lavori
- Affidamento Lavori con procedura negoziata
- Liquidazione

## DGREII-HR

### DIREZIONE GENERALE RISORSE, EUROPA, INNOVAZIONE E ISTITUZIONI – Settore Sviluppo delle risorse umane, organizzazione e comunicazione di servizio

#### ➤ **QUALITA'** ..... 70

- Informazioni generali

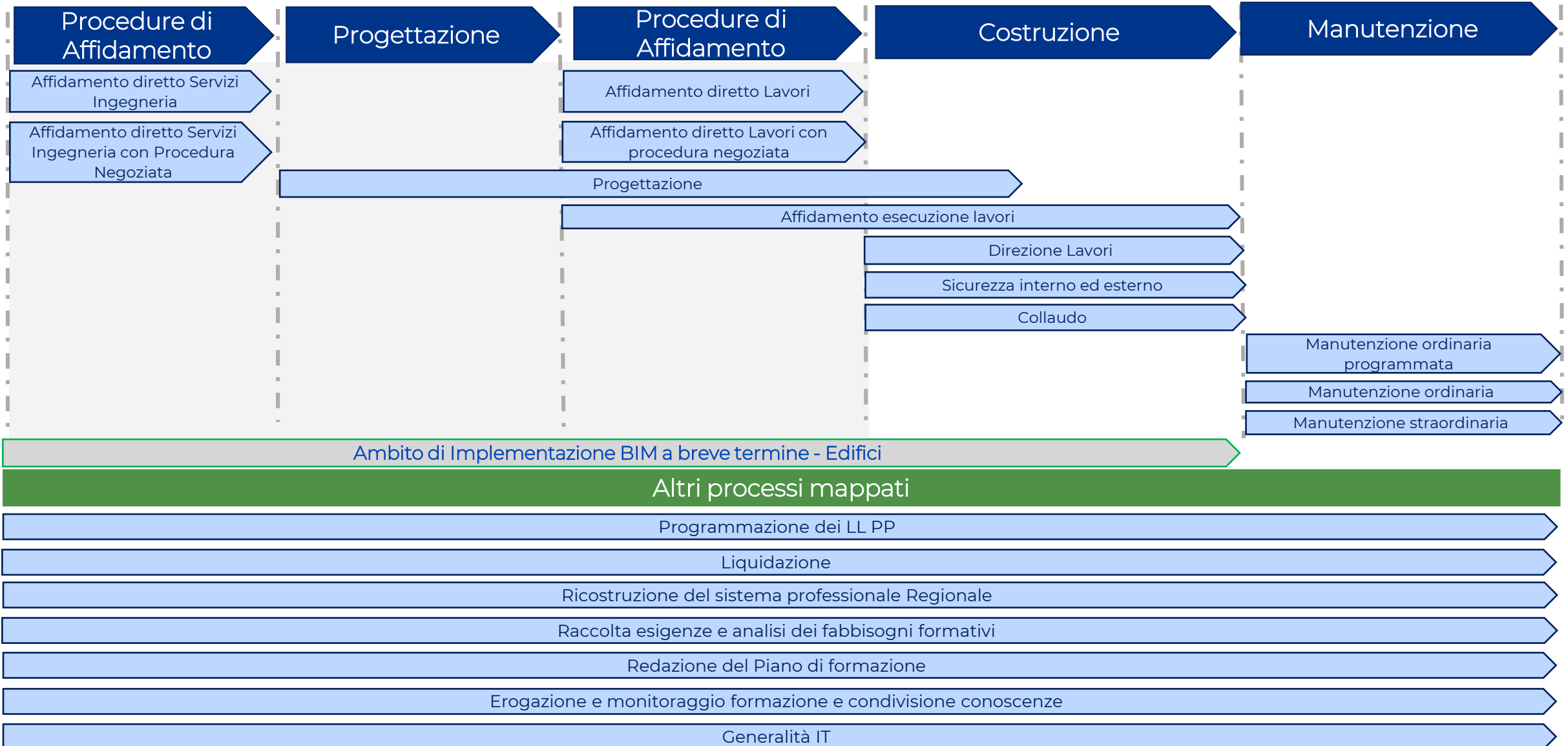
#### ➤ **FORMAZIONE** ..... 73

- Raccolta delle esigenze e analisi dei fabbisogni formativi
- Redazione del piano di formazione
- Erogazione, monitoraggio della formazione e condivisione conoscenze
- Ricostruzione del sistema professionale Regionale

#### ➤ **DGREII – IT** ..... 84

- Informazioni generali

# Mappatura dei processi 01 - DGREII



# Sommario dei processi mappati 02

## DGACP ..... 91

### DIREZIONE GENERALE AGRICOLTURA, CACCIA E PESCA

- Verifica formale delle Stazioni Appaltanti

## DGCPSW ..... 98

### DIREZIONE GENERALE CURA DELLA PERSONA, SALUTE E WELFARE

- Verifica Tecnica e Amministrativa del Progetto

## DGCRLI ..... 103

### DIREZIONE GENERALE CONOSCENZA, RICERCA, LAVORO, IMPRESE

- Coordinamento della progettazione
- Direzione Lavori

## DGCTA ..... 113

### DIREZIONE GENERALE CURA DEL TERRITORIO DE DELL'AMBIENTE

- Intesa Stato Regione (supervisione e approvazione/ modifica del progetto per grandi opere)
- Approvazione tecnica/ amministrativa dei progetti ferroviari (inclusa istruttoria tecnica amministrativa)
- Supervisione tecnica dei progetti di mobilità dolce (piste ciclabili)
- Istruttoria amministrativo-contabile della fase esecutiva per interventi di difesa del suolo
- Monitoraggio della fase esecutiva per interventi di difesa del suolo
- Programmazione interventi navigazione interna e difesa del suolo

- Affidamento diretto servizi di progettazione
- Affidamento diretto lavori
- Supervisione tecnica del progetto in ambito navigazione interna – Idrovia Ferrarese
- Supervisione tecnica del progetto in ambito navigazione interna – Fiume Po
- Supervisione tecnica del progetto in ambito aeroportuale
- Approvazione tecnica del progetto – difesa del suolo (inclusa l'istruttoria tecnico-amministrativa)
- Approfondimento: Prezzario

## DGPF ..... 149

### DIREZIONE GENERALE POLITICHE FINANZIARIE

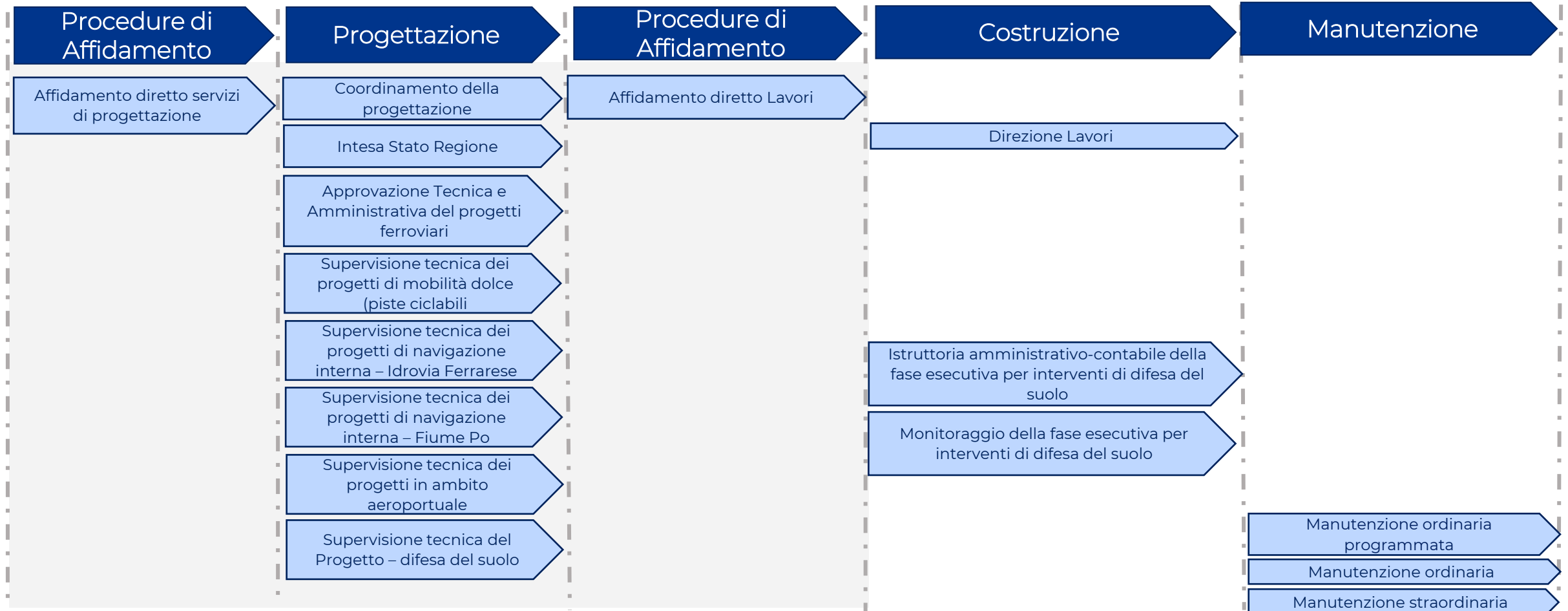
- Informazioni generali

## DGAL ..... 152

### DIREZIONE GENERALE ASAMBLEA LEGISLATIVA

- Manutenzione ordinaria programmata
- Manutenzione ordinaria
- Manutenzione straordinaria

# Mappatura dei processi 02



Ambito di Implementazione BIM a breve termine - Edifici

Altri processi mappati

Verifica formale delle Stazioni Appaltanti

Verifica tecnica e amministrativa del progetto

Programmazione interventi navigazione interna e difesa del suolo

# Sommario dei processi mappati 03

## AGENZIA REGIONALE RICOSTRUZIONI

### ARRIC ..... 161

- Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (I livello) - PFTE
- Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto - (II livello) - Edificio Non Vincolato - PFTE
- Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto - (II livello) - Edificio Vincolato - PFTE
- Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (I livello) - Progetto Esecutivo
- Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto - (II livello) - Edificio Non Vincolato - Progetto Esecutivo
- Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto - (II livello) - Edificio Vincolato - Progetto Esecutivo

## AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

### ARPCIV ..... 177

#### ➤ TECNICO

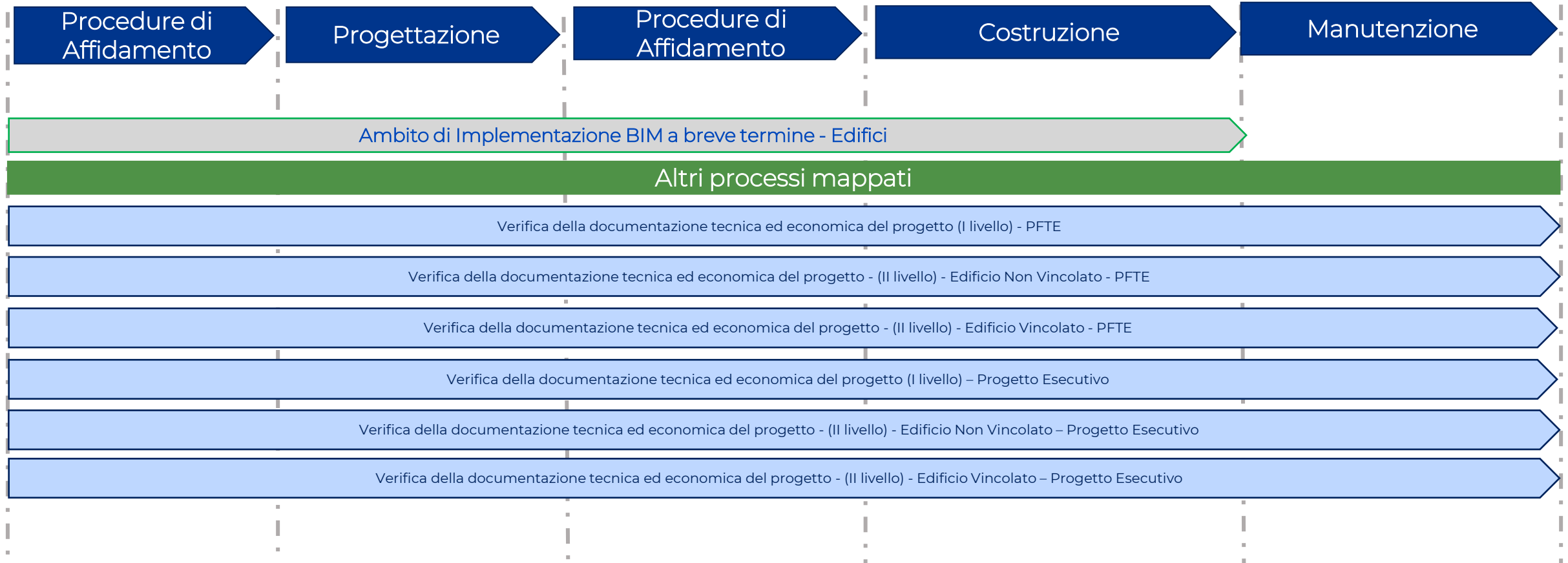
- Programmazione
- Progettazione affidata esternamente
- Progettazione interna
- Progettazione
- Direzione lavori

- Manutenzione ordinaria e straordinaria
- Verifica e validazione
- Collaudo
- Focus Archiviazione
- Focus GIS:MOKA

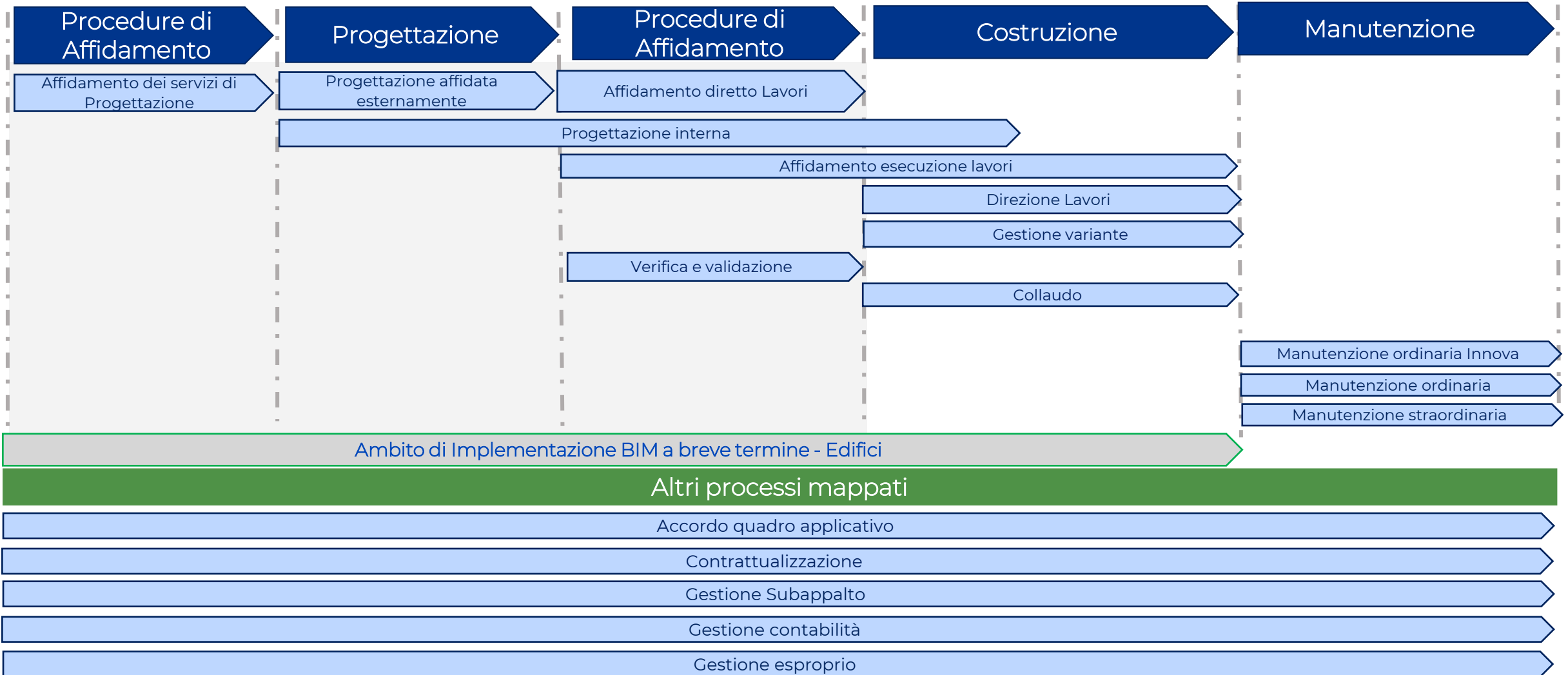
### ➤ NON-TECNICO ..... 204

- Affidamento diretto lavori
- Affidamento diretto servizi di progettazione
- Affidamento di applicativo di accordo quadro
- Contrattualizzazione
- Gestione subappalto
- Gestione contabilità
- Gestione esproprio- fase dichiarazione di pubblica utilità

# Mappatura dei processi 02 - ARRIC



# Mappatura dei processi 03 - ARPCIV





# Sommario dei processi mappati 04

## AGENZIA REGIONALE DI SVILUPPO DEI MERCATI TELEMATICI

### INTERCENT-ER ..... 227

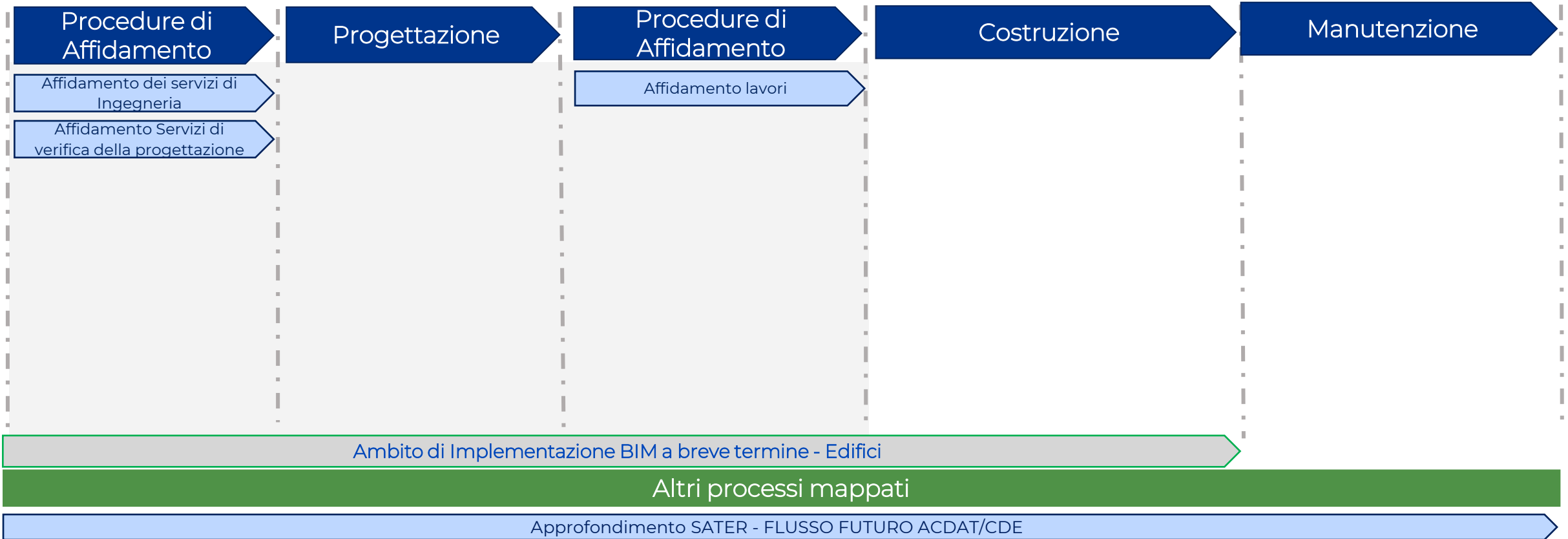
- Affidamento servizi di ingegneria e di verifica preventiva della progettazione
- Affidamento lavori (OEPV)
- Affidamento lavori (PPB)
- Approfondimento SATER - FLUSSO FUTURO ACDAT/CDE
- Approfondimento comunicazione SATER – PCP

## AGENZIA PREVENZIONE AMBIENTE ENERGIA EMILIA-ROMAGNA

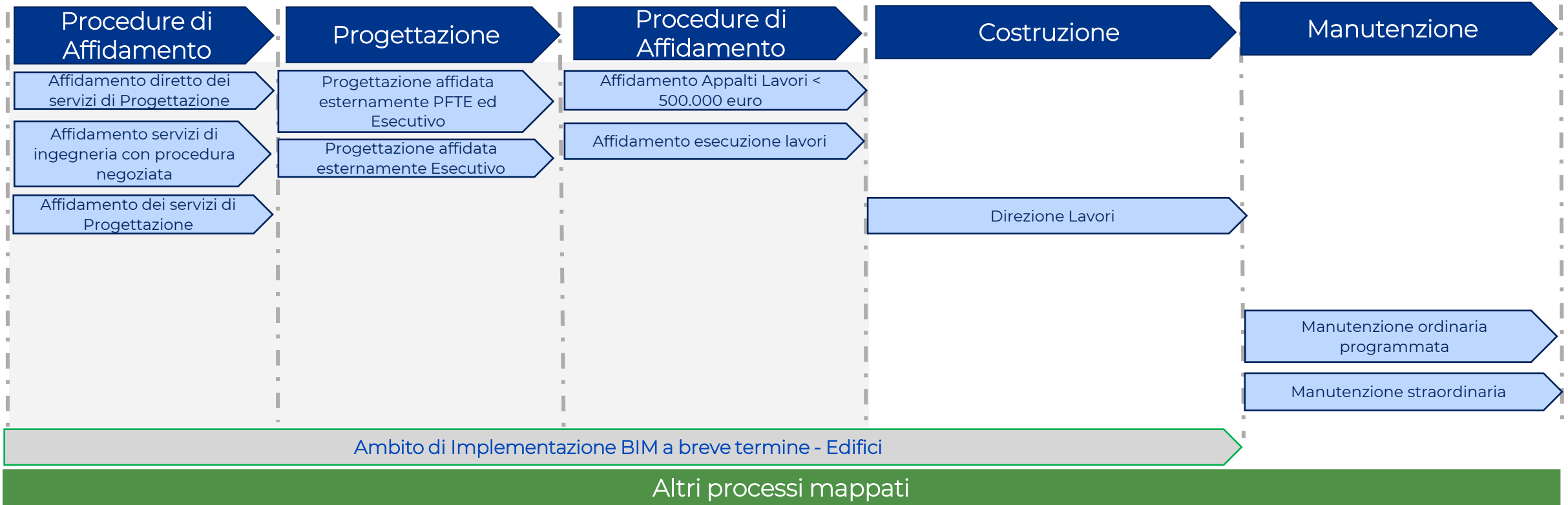
### ARPAE ..... 249

- Affidamento diretto servizi di progettazione
- Affidamento Servizi di Ingegneria con procedura negoziata
- Affidamento appalti lavori < 500.000 euro
- Progettazione affidata esternamente (esecutivo)
- Progettazione affidata esternamente di PFTE ed Esecutivo
- Direzione Lavori
- Manutenzione ordinaria programmata
- Manutenzione straordinaria

# Mappatura dei processi 04 – INTERCENT-ER



# Mappatura dei processi 04 - ARPAE



# DGREII-ALP

DIREZIONE GENERALE RISORSE, EUROPA, INNOVAZIONE E ISTITUZIONI – Settore Patrimonio, Logistica, Sicurezza e Approvvigionamenti

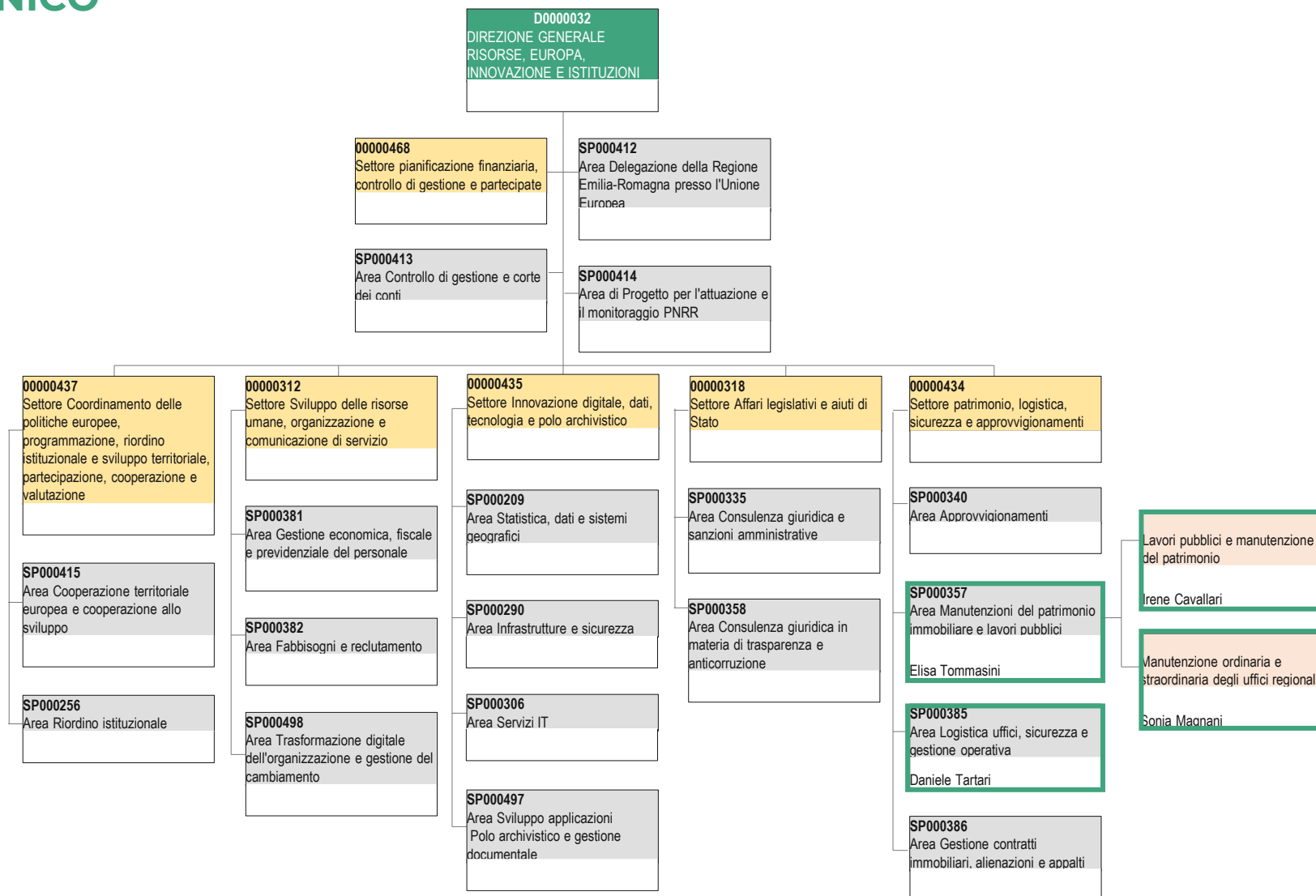
## TECNICO

Processi mappati:

- Manutenzione ordinaria programmata
- Manutenzione ordinaria
- Manutenzione straordinaria
- Programmazione dei LLPP
- Progettazione
- Direzione Lavori
- Sicurezza interno ed esterno
- Collaudo

## Partecipanti interviste

- |                    |   |                   |
|--------------------|---|-------------------|
| 10/09 – 23/09/2024 |  | • Irene Cavallari |
| 10/09 – 23/09/2024 |  | • Sonja Magnani   |
| 10/09 – 23/09/2024 |  | • Elisa Tommasini |
|                    |  | • Daniele Tartari |



## Informazioni generali

Area 357 – Area Manutenzioni del patrimonio immobiliare e lavori pubblici

Gestione di appalti lavori e servizi legati ad attività di manutenzione ordinaria e straordinaria di asset patrimoniali. Sono supportati da 386 per la gestione amministrativa. Loro sono maggiormente coinvolti nella predisposizione e valutazione della documentazione tecnica. I commissari di gara per OEPV sono dentro questa area.

La maggior parte degli interventi sono piccoli (sotto i 300K). Con il D.Lgs50 la progettazione preliminare gestita internamente. Con il D.Lg36, il PFTE viene dato fuori mentre il DIP sempre interno. La progettazione impiantistica è sempre esterna. Il coordinamento multidisciplinare è quasi sempre in capo a loro (sempre per piccoli interventi da valutare in caso di interventi più importanti). Direzione Lavori e Sicurezza può essere interna (in funzione della complessità e della distanza). Gli interventi sopra il milione di euro sono circa 2-3 l'anno.

Non esiste una valutazione dello stato di fatto del patrimonio. I Cespiti di proprietà della Regione sono mappati.

PROCESSI DA MAPPARE:

- Manutenzione ordinaria
- Manutenzione straordinaria
- Programmazione
- Progettazione
- Direzione Lavori
- Collaudo
- La gara d'appalto per l'individuazione del Global Service è stata gestita da INTERCENT-ER la predisposizione dei capitolati tecnici è stata gestita da loro, così con la valutazione delle offerte per OEPV

Asset patrimoniali: sedi istituzionali e non istituzionali (es. scuole) nel caso di immobili e infrastrutturale (sempre meno). 3000 cespiti di proprietà Regionale, altri in affitto di cui 45 in gestione diretta.

Nuovo progetto del sistema informativo del Patrimonio AM (asset Management) piattaforma in cui si gestirà il cespite e il fascicolo digitale. Esiste un sistema di codifica degli oggetti.

Tecnologia: SAP RE Fx database di cespiti RER, Manpro.Net (Natisoft) per asset patrimoniali abitati è un sistema di ticketing per comunicare con il gestore della manutenzione. La raccolta delle segnalazione da CMDBuild. La documentazione ad oggi sta su ManPro.Net e su cui si salva la documentazione (anche tecnica).

## Informazioni generali

Area 358 – Area Logistica uffici, sicurezza e gestione operativa

L'area coordina le attività logistiche a supporto del funzionamento degli uffici regionali garantendo la sicurezza dei lavoratori.

Il dirigente della struttura ricopre il ruolo di RSPP e nell'area è presente il Servizio di Prevenzione e Protezione Regionale che opera in convenzione anche per alcune agenzie regionali: AGREA, Intercent-ER e la Fondazione Museo Ebraico. Per rispondere alle esigenze normative previste:

- Organizza e gestisce gli adempimenti normativi in materia di sicurezza sul lavoro attuando le direttive del datore di lavoro;
- Assicura il costante aggiornamento della documentazione obbligatoria in materia di sicurezza predisponendo la Valutazione dei rischi (VDR), Valutazione rischio incendio (VDRI), Piani di emergenza (PE) e piani di evacuazione per tutte le sedi e le attività della Regione;
- Predisponde le opportune procedure per permettere ai lavoratori di operare in sicurezza e gestisce gli eventuali aspetti di interferenza in caso di lavori o servizi effettuati all'interno delle sedi regionali;
- Analizza e gestisce i rischi e le relative misure di prevenzione e protezione, ed organizza la gestione dell'emergenza;
- Sceglie e fornisce i dispositivi di protezione individuale ai lavoratori;
- Assicura, attraverso il coordinamento del servizio di sorveglianza sanitaria ed il supporto del medico competente, la sorveglianza sanitaria di tutti i lavoratori.

Relativamente alla gestione logistica degli spazi, sovrintende ai processi di riorganizzazione e allestimento degli uffici dando gli input necessari alla trasformazione degli spazi di lavoro in coerenza con l'evoluzione delle esigenze organizzative, lo smart working e la trasformazione digitale. Coordina la gestione degli spazi ad uso magazzino a supporto dell'attività istituzionale della Regione. Tutte le scelte logistiche in tema di sedi di lavoro sono inserite nel Piano di Razionalizzazione degli spazi ad uso istituzionale che viene predisposto ed aggiornato dall'area attraverso l'analisi dei fabbisogni e la progettazione dei layout degli uffici regionali e degli spazi di servizio, nel rispetto delle normative di sicurezza, di igiene e comfort ambientale, in un'ottica di ottimizzazione dei costi.

L'area inoltre assicura il coordinamento della gestione dei servizi operativi di contratto delle strutture regionali (Servizio di accoglienza nelle Portinerie, Centralini telefonici) e di logistica (Centro spedizioni, garage, servizi automobilistici, servizi di sorveglianza, magazzini) erogati dai centri operativi dell'Ente con responsabilità dei contratti di servizi e presidio degli aspetti relativi alla sicurezza sul luogo di lavoro.

L'area infine gestisce il Centro stampa regionale, garantendo l'acquisizione di forniture e servizi per la stampa e la gestione dei processi necessari per l'ottenimento del lavoro finito (impaginazione, cura dell'immagine coordinata, stampa digitale, ecc.).

A livello di processi quest'area si inserisce all'interno dei processi mappati dell'Area Manutenzioni del Patrimonio e Lavori Pubblici (357)



# Nome processo Manutenzione ordinaria programmata

Owner DGREII – ALP TECNICO

### INPUT

- Piano delle manutenzioni programmate (es. verifiche periodiche per legge)
- DVR e DVRI. (es. elenco presidio antincendio punti all'attenzione a verifica costante)
- PMS (Piano di miglioramento della sicurezza)
- Verbale di prova di evacuazione o verbali di audit

### ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ❑ Sulla base della guida alla manutenzione programmata, redazione del planning su scala quinquennale a scala mensile degli interventi programmati
- ❑ Redazione a cadenza mensile su scala giornaliera degli interventi
- ❑ Verifica e approvazione dei piani (con Manpro.net)
- ❑ Esecuzione dell'intervento in accordo al piano delle manutenzioni programmate, del DVR e del DVRI.
- ❑ Chiusura dell'intervento e caricamento documentazione (su Manpro.net)
- ❑ Verifica a campione sull'intervento
- ❑ Nel caso di esito negativo si procede con una segnalazione che può portare all'applicazione di una penale oppure di un sollecito (dipende dal contratto)\*\*

### OUTPUT

- Intervento svolto e documentazione di chiusura dell'intervento

### Ruoli e responsabilità

- DIR
- RUP
- DGREII 357
- Operatore Economico (appaltatore per 5 anni)
- RSPP/SPP/DL (Datore lavoro ai fini della sicurezza)/ SPP (servizio prevenzione e protezione)
- Utente

### Altre informazioni chiave

\*su asset patrimoniali noti e vivi (abitati)

Il piano di miglioramento è pubblicato e legato agli obiettivi di Direzione.

Guida alle manutenzioni programmate

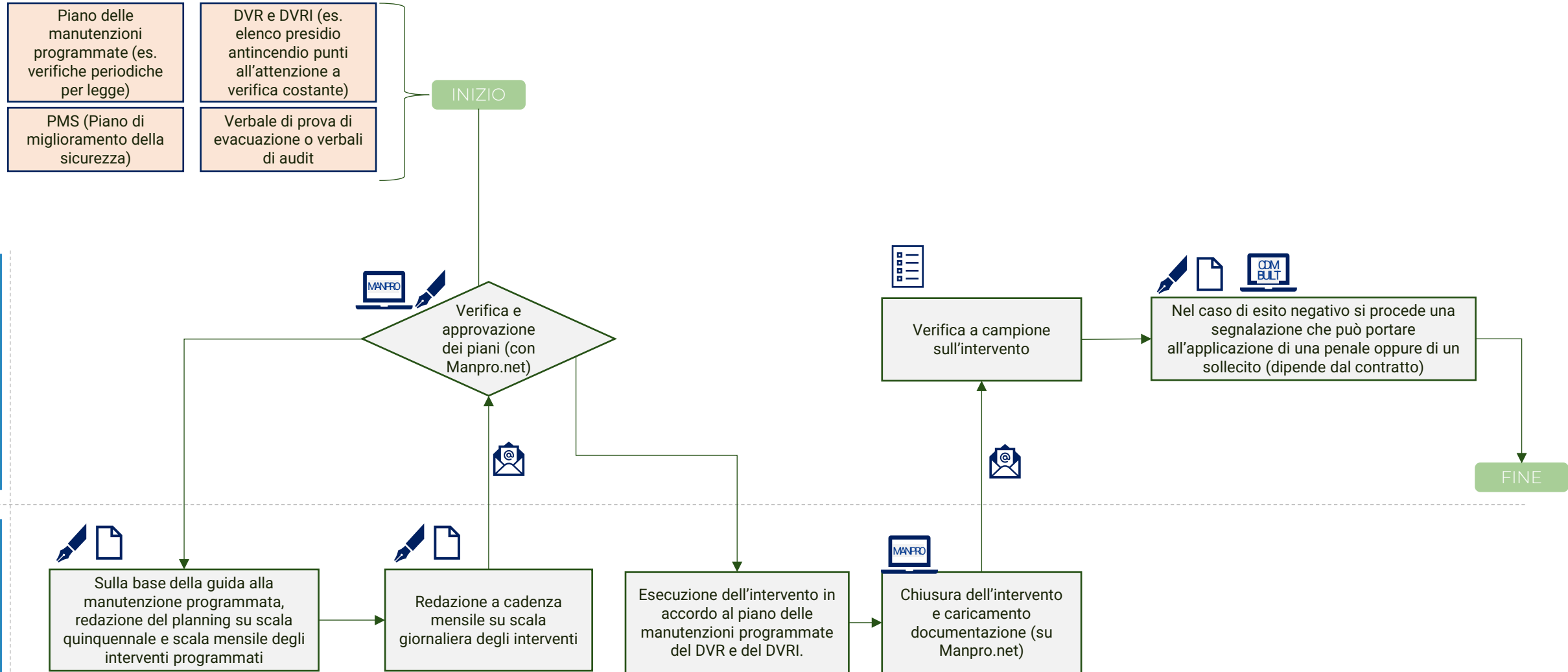
\*\*esiste un KPI su interventi eseguiti in anticipo/ritardo rispetto alla data di programmazione

### Sistemi ICT

- \*PEC utenti interni)
- Mail
- Manpro.net
- CMDBUILD (software usato per il sistema di ticketing degli



# Manutenzione ordinaria programmata - DGREII ALP TECNICO





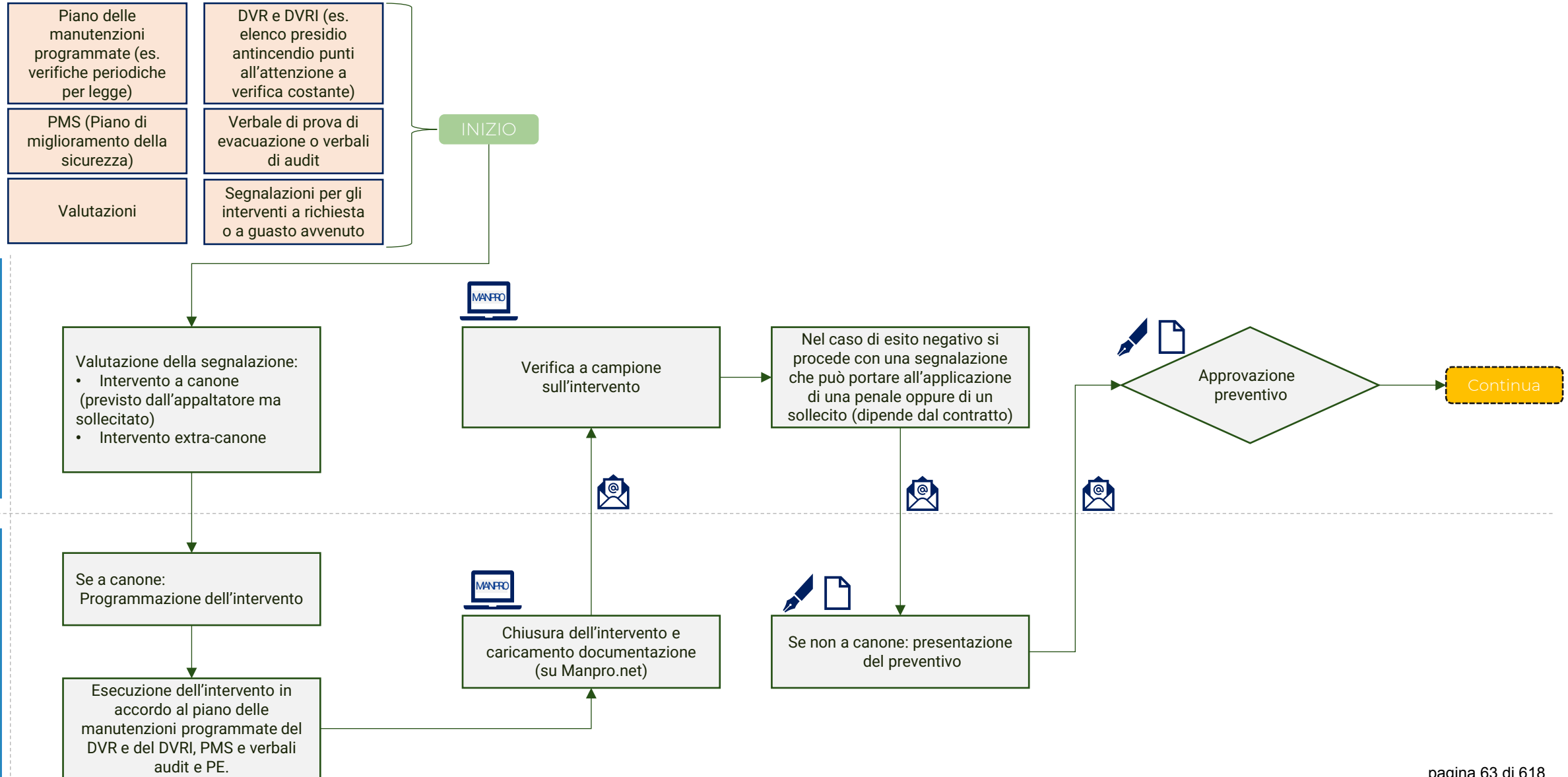
Nome processo Manutenzione ordinaria

Owner DGREII – ALP TECNICO

INPUT	ATTIVITÀ PRINCIPALI	OUTPUT
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Segnalazioni per gli interventi a richiesta o a guasto avvenuto</li> <li>➤ DVR e DVRI (es. elenco presidio antincendio punti all'attenzione a verifica costante)</li> <li>➤ Valutazioni</li> <li>➤ Piano delle manutenzioni programmate (es. verifiche periodiche per legge)</li> <li>➤ PMS (Piano di miglioramento della sicurezza)</li> <li>➤ Verbale di prova di evacuazione o verbali di audit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Valutazione della segnalazione: contratto)**               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervento a canone (previsto dall'appaltatore ma sollecitato)</li> <li>• Intervento extra-canone</li> </ul> </li> <li>☐ Se a canone: Programmazione dell'intervento</li> <li>☐ Esecuzione dell'intervento in accordo al piano delle manutenzioni programmate.</li> <li>☐ Chiusura dell'intervento e caricamento documentazione (su Manpro.net)</li> <li>☐ Verifica a campione sull'intervento</li> <li>☐ Nel caso di esito negativo si procede con una segnalazione che può portare all'applicazione di una penale oppure di un sollecito (dipende dal</li> <li>☐ Se non a canone: presentazione del preventivo</li> <li>☐ Approvazione preventivo</li> <li>☐ Esecuzione dell'intervento in accordo al piano delle manutenzioni programmate.</li> <li>☐ Chiusura dell'intervento e caricamento documentazione (su Manpro.net)</li> <li>☐ Verifica a campione sull'intervento</li> <li>☐ Nel caso di esito negativo si procede con una segnalazione che può portare all'applicazione di una penale oppure di un sollecito (dipende dal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Intervento svolto e documentazione di chiusura dell'intervento</li> </ul>

<p>Ruoli e responsabilità</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DIR</li> <li>• RUP</li> <li>• DGREII 357</li> <li>• Operatore Economico (appaltatore per 5 anni)</li> <li>• RSPP/SPP/DL (Datore lavoro ai fini della sicurezza)/ SPP (servizio prevenzione e protezione)</li> <li>• Utente</li> </ul>	<p>Altre informazioni chiave</p> <p>*su asset patrimoniali noti e vivi (abitati)</p> <p>Il piano di miglioramento è pubblicato e legato agli obiettivi di Direzione.</p> <p>Piano operativo degli interventi riparativi o su richiesta</p>	<p>Sistemi ICT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• *PEC</li> <li>• Mail</li> <li>• Manpro.net</li> <li>• CMDBUILD (software usato per il sistema di ticketing degli utenti interni)</li> </ul>
--	--	---

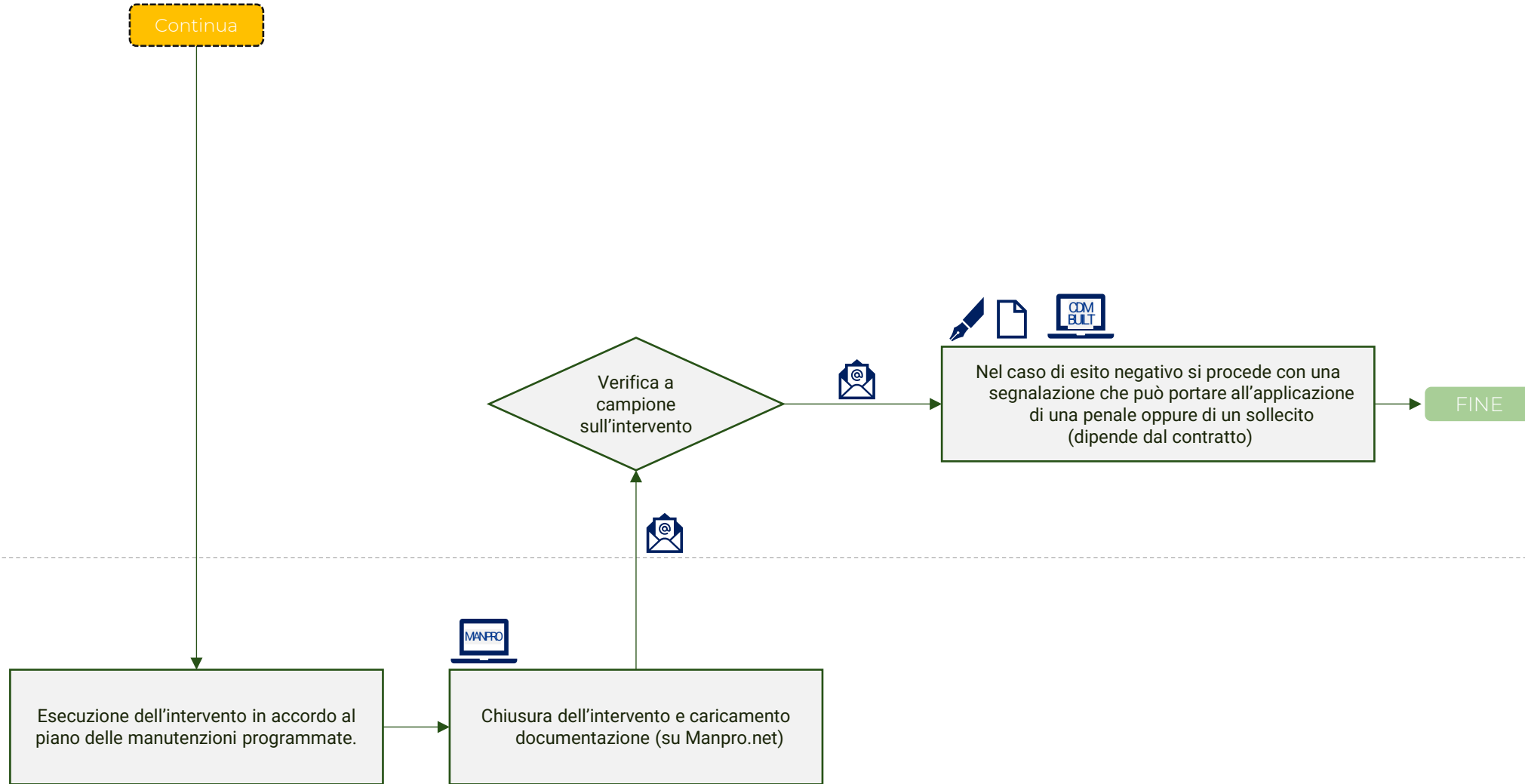
# Manutenzione ordinaria - DGREII ALP TECNICO 01



# Manutenzione ordinaria - DGREII ALP TECNICO 02

DGREII 357

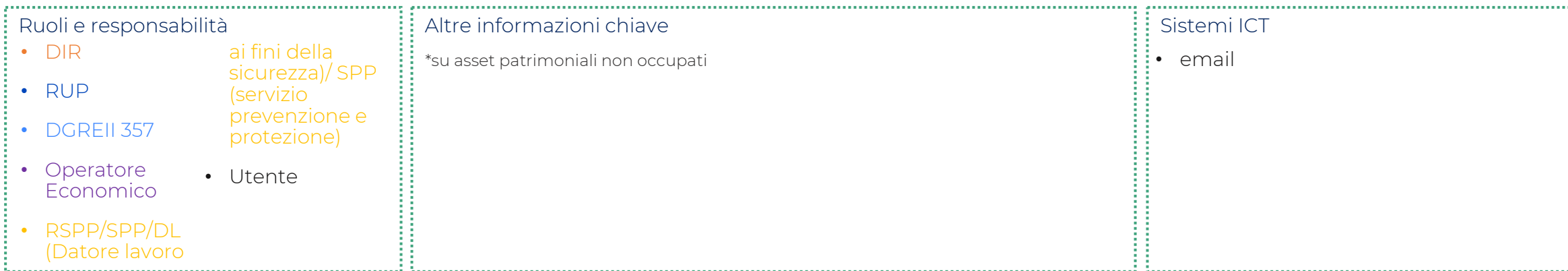
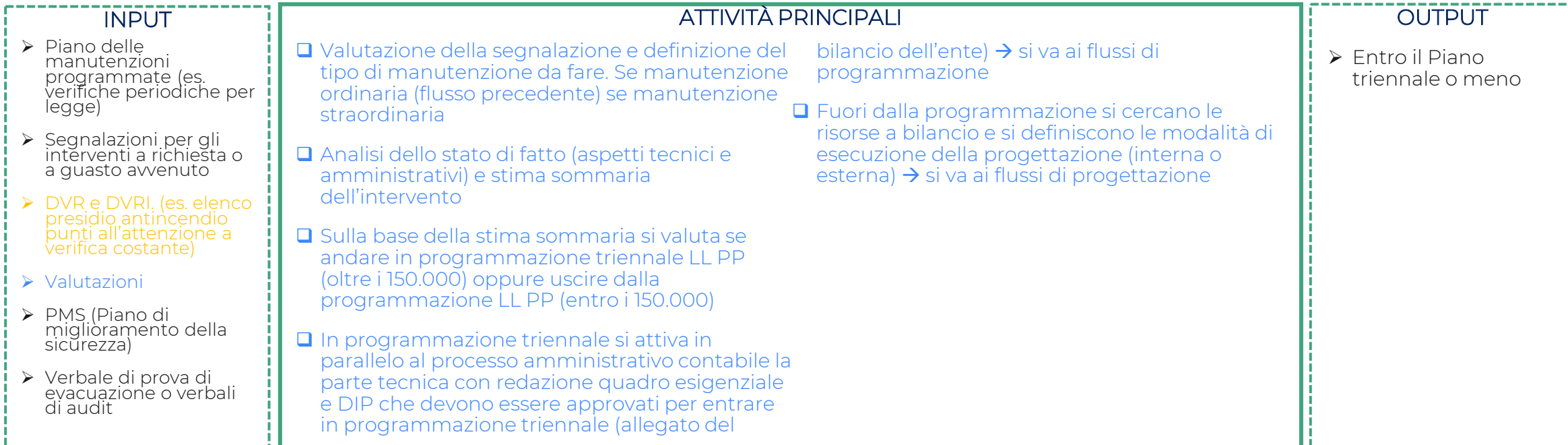
Operatore Economico (appaltatore per 5 anni)



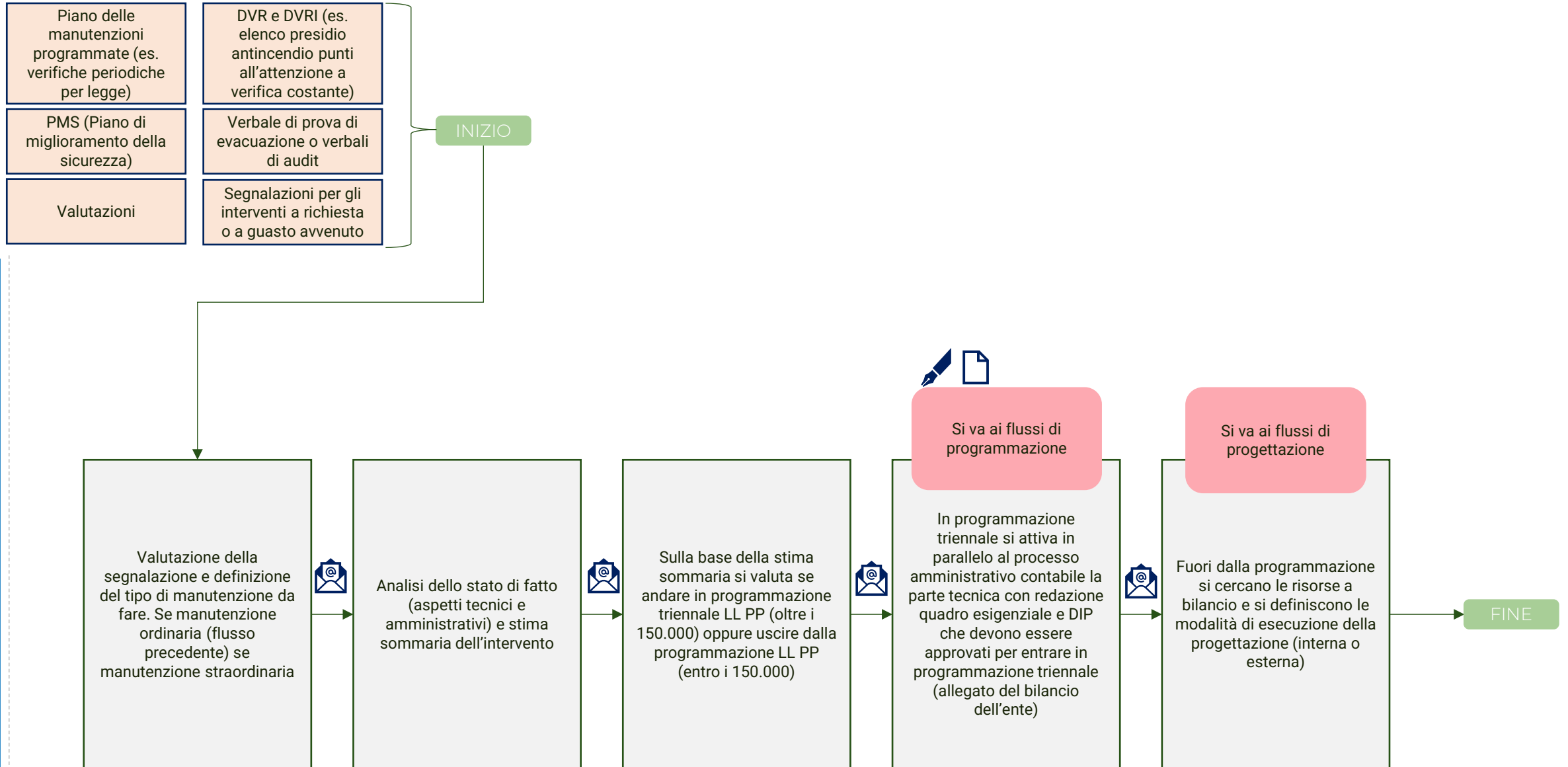


# Nome processo Manutenzione straordinaria

Owner DGREII – ALP TECNICO



# Manutenzione straordinaria - DGREII ALP TECNICO





Nome processo Programmazione dei LL PP

Owner DGREII – ALP TECNICO

INPUT

- Input politico-strategico
- (eventuale) input da DGAL

ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ☐ Valutazione delle esigenze di intervento sul patrimonio regionale (tecnico) ad integrare le valutazioni di tutta la RER (in parallelo tutte le Direzioni fanno tali valutazioni)
- ☐ Valutazioni economiche di massima (con Ragioneria e Bilancio)
- ☐ Definizione del quadro esigenziale e del DIP per inserimento intervento nel piano triennale
- ☐ Acquisizione delle richieste di altre Direzioni (Riconoscimento dei fabbisogni della DGREII e delle altre Direzioni della RER)
- ☐ Redazione del piano triennale (con Alice oppure Sitar o Sater)

OUTPUT

- Piano triennale dei LL PP con interventi sopra i 150.000 euro
- Elenco di interventi fuori programmazione con una copertura di bilancio per capitoli

Ruoli e responsabilità

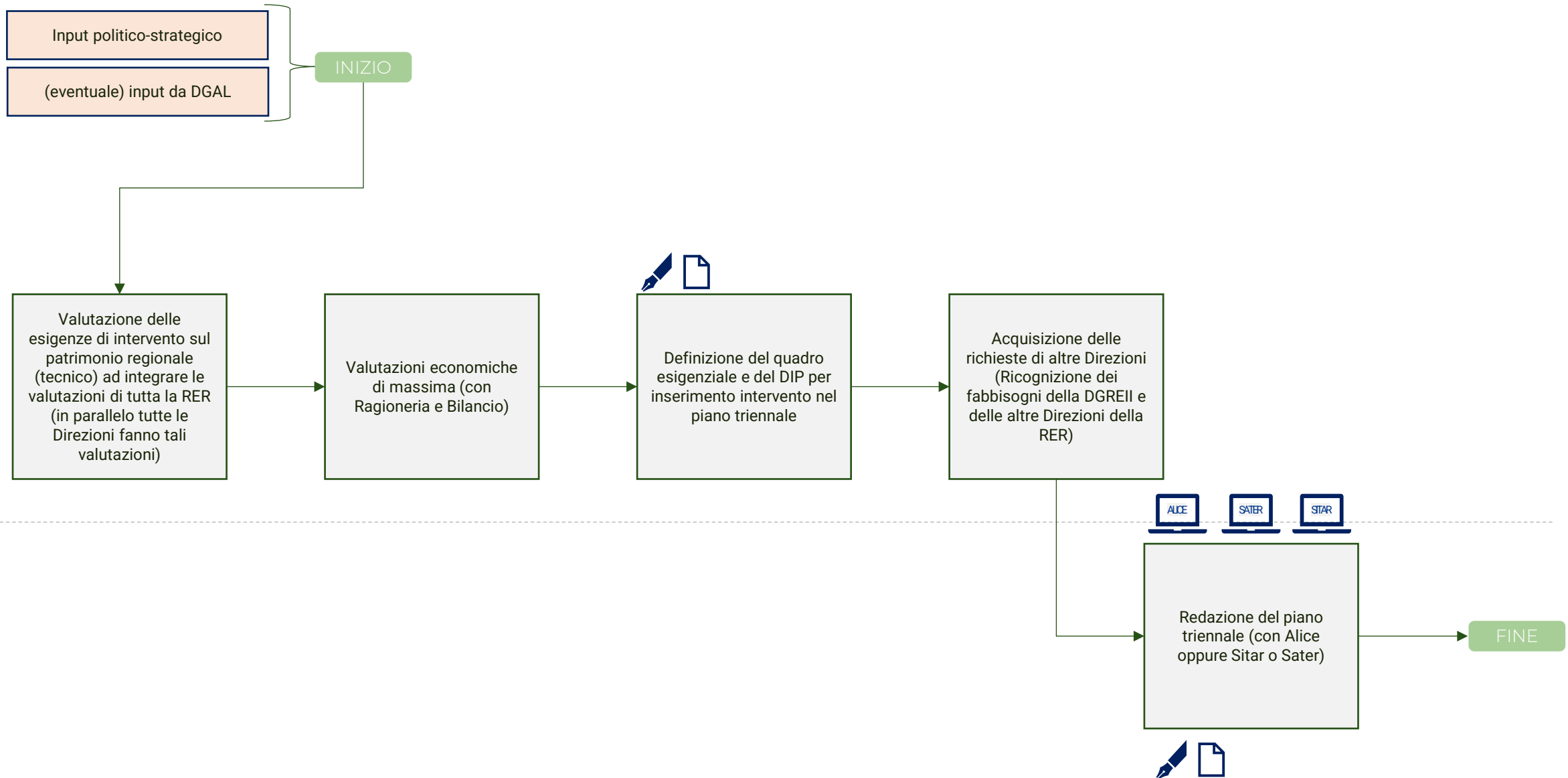
- Direzioni
- DIR
- RUP
- DGREII 357
- Giunta
- Assemblea
- Ragioneria e Bilancio
- RSPP/DL (Datore lavoro ai fini della sicurezza)/ SPP (servizio prevenzione e protezione)

Altre informazioni chiave

Sistemi ICT

- Alice
- SITAR 2.0
- SATER

# Programmazione dei LL PP - DGREII ALP TECNICO

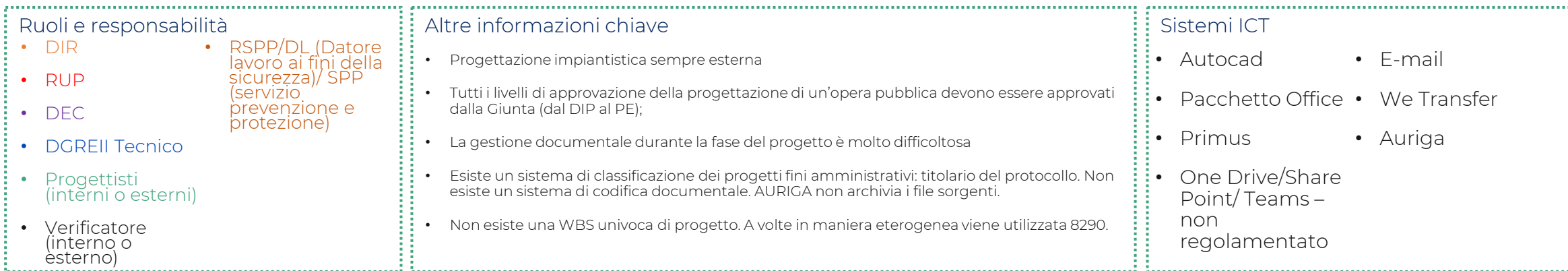
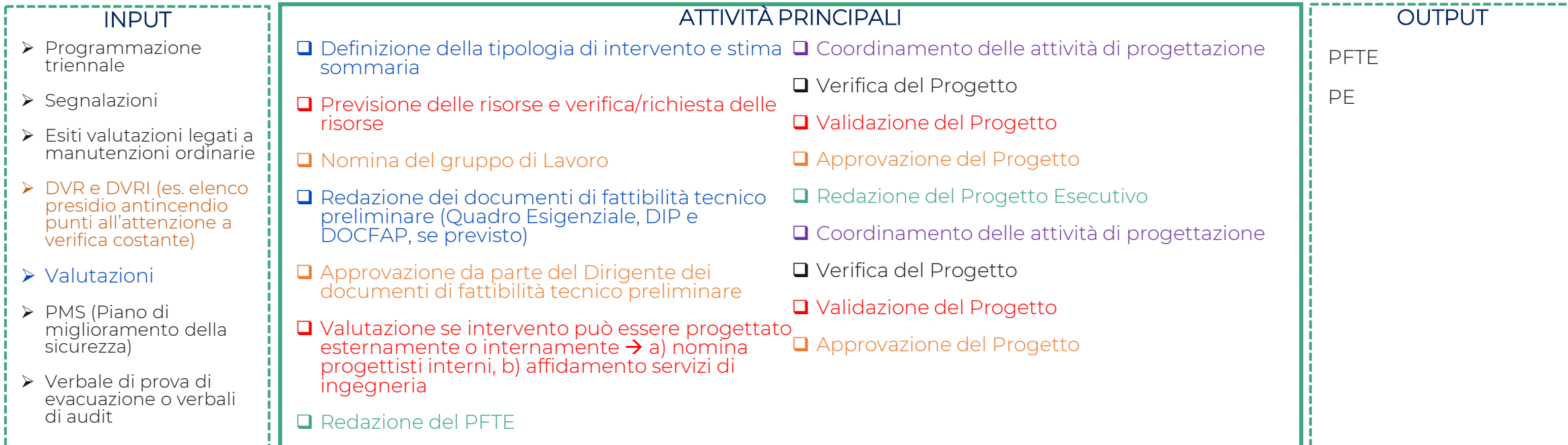


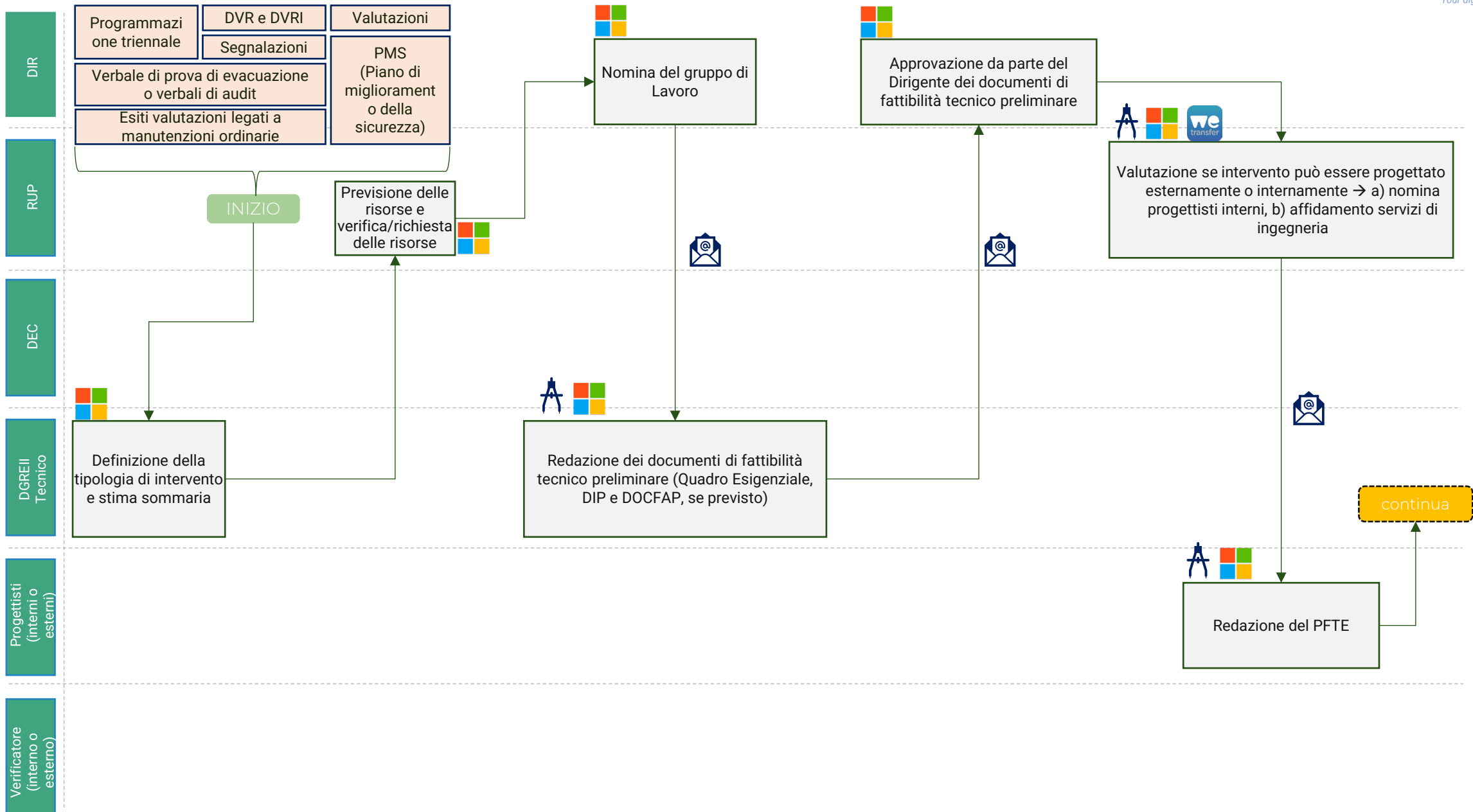


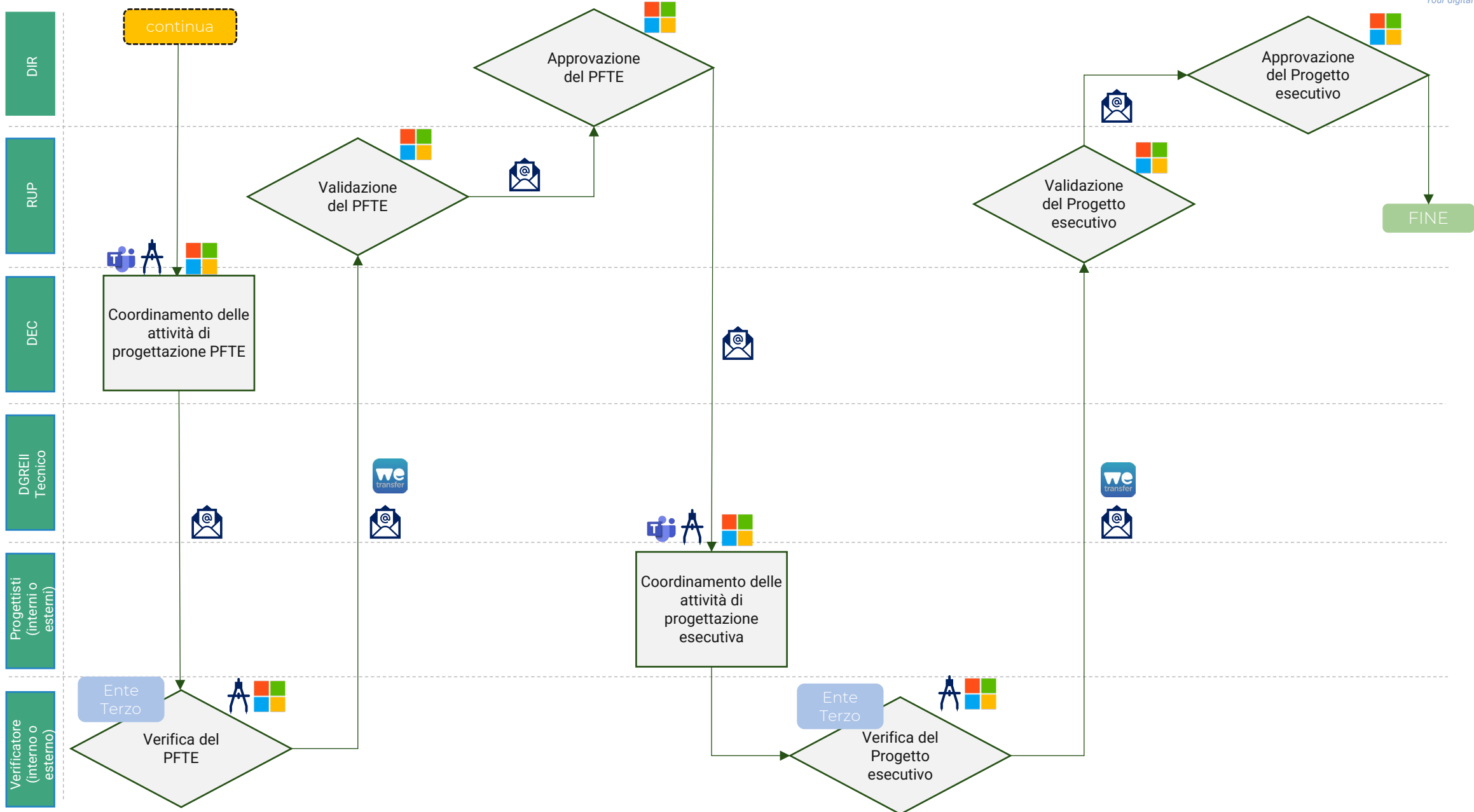


# Nome processo Progettazione

Owner DGREII – ALP TECNICO









Nome processo Direzione Lavori

Owner DGREII – ALP TECNICO

### INPUT

- Progetto esecutivo
- Affidamento lavori e stipula contratto
- Disponibilità immobile/area di esecuzione intervento

### ATTIVITÀ PRINCIPALI

#### Se direzione lavori interna:

- Nomina DL**
- coordinamento, alla direzione e al controllo tecnico-contabile dell'esecuzione del contratto (se ricorrono i presupposti per la nomina del DEC)**
- Inizio lavori (avvio cantiere) - Attestazione dello stato dei luoghi –consegna lavori**
- Accettazione dei materiali**
- Sopralluoghi**
- Verifica del rispetto degli obblighi dell'esecutore e del subappaltatore**
- Redazione Stati di avanzamento lavori**
- Contabilità**
- Tenuta del giornale dei lavori, libretti delle misure, registro contabilità**
- Aggiornamento elaborati tecnici e cronoprogramma**
- Emissione certificati di pagamento**
- Redazione eventuali varianti in corso d'opera (perizia di variante, computi metrici, elaborati grafici, ecc...)**

- Gestione delle riserve**
  - Eventuali sospensioni dei lavori**
  - Raccolta certificazioni opere eseguite**
  - Contabilità finale: redazione conto finale e relazione**
  - Fine lavori**
  - Assistenza al collaudo o emissione del certificato di regolare esecuzione**
- Se Direzione lavori affidata esternamente (affidamento servizi ingegneria architettura):**
- coordinamento, alla direzione e al controllo tecnico-contabile dell'esecuzione del contratto (se ricorrono i presupposti per la nomina del DEC)**
  - Emissione certificati di pagamento**

### OUTPUT

- Opera eseguita
- Contabilità e pagamenti conclusi
- Documentazione necessaria ai fini collaudo (certificazioni, as-built, schede materiali, ecc)

#### Ruoli e responsabilità

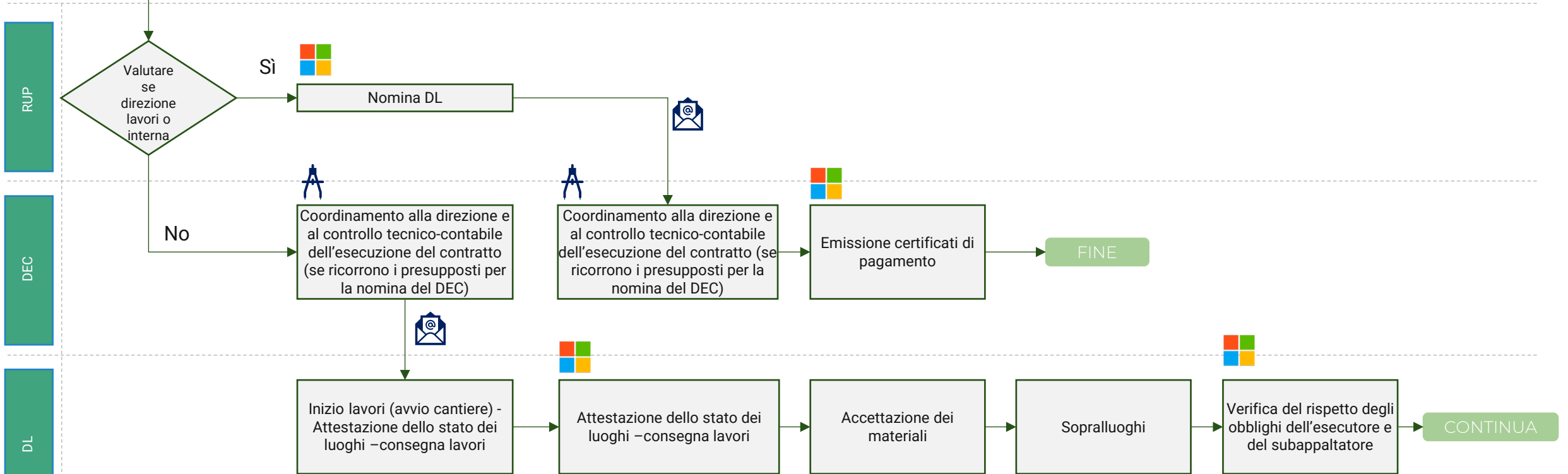
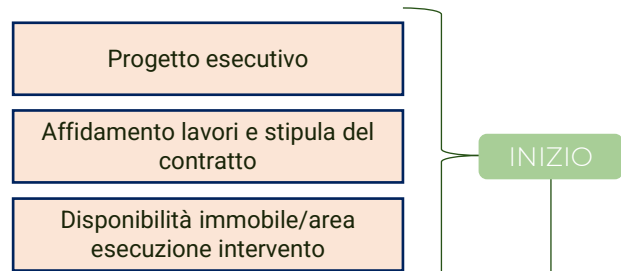
- **RUP**
- **DEC**
- **DL (Datore lavoro ai fini della sicurezza) RSPP/ SPP (servizio prevenzione e protezione)**

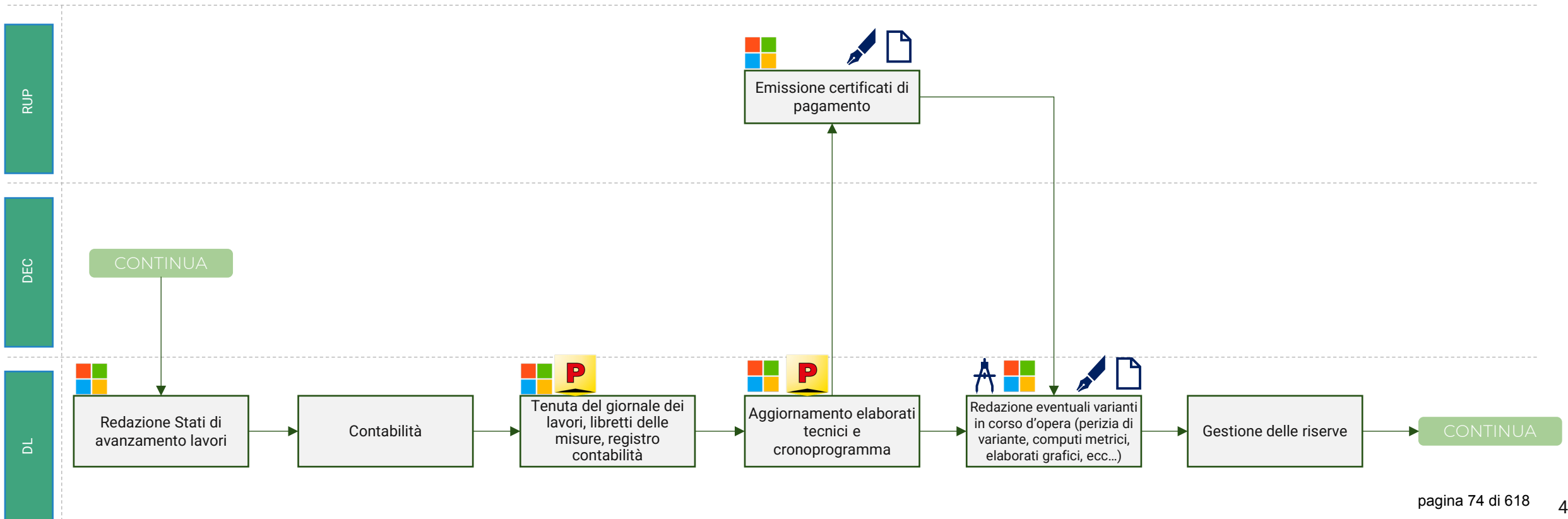
#### Altre informazioni chiave

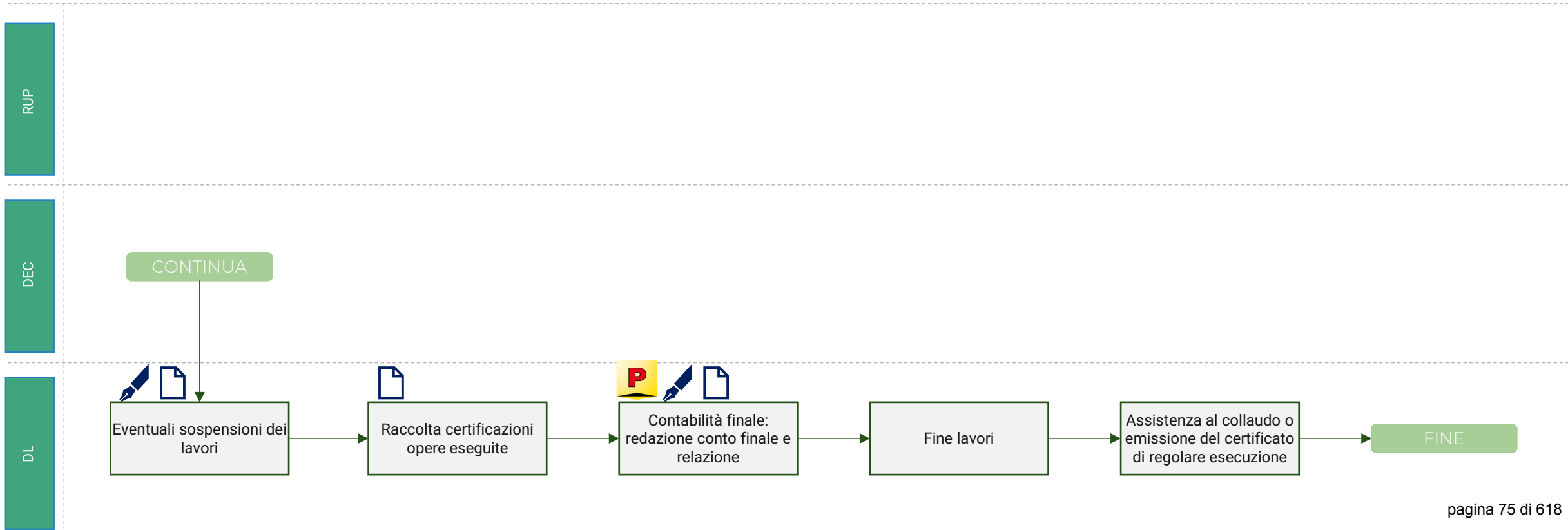
\*Il processo di direzione lavori implica altre attività come le seguenti: altre attività che dipendono dalle opere quali pareri, coordinamento con altri soggetti pubblici e non, chiusura di attività amministrative di altro tipo (ad esempio per i fotovoltaici GSE, Agenzia Dogane, E-Distribuzione, ecc.)

#### Sistemi ICT

- Primus
- Office
- Autocad









# Nome processo Sicurezza interno ed esterno

Owner DGREII – ALP TECNICO

## INPUT

- Affidamento di lavori, servizi e forniture diversi da quelli indicati all'art. 26 comma 3-bis Dlgs n. 81/2008.

## ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ❑ Verificare se l'affidamento ricade nel TITOLO IV Dlgs n. 81/2008 «Cantieri temporanei e mobili»
- ❑ CSE: attua e aggiorna il PSC e FO (vd. DL interna esterna)
- ❑ Aggiornamento del Fascicolo dell'Opera
- Se Titolo IV Dlgs n. 81/2008 :
- ❑ Se non Titolo IV Dlgs n. 81/2008:
- ❑ Adempimenti art. 90 in particolare:
  - se 1 sola impresa ma cantiere >200 uomini-giorno -> solo notifica preliminare
  - se > 1 impresa -> notifica preliminare e nomina CSP/CSE (se esterno vd. affidamento servizi ingegneria)
- ❑ Adempimenti art. 26 in particolare:
  - DUVRI (acquisito al protocollo, approvato con altri elaborati del Progetto esecutivo – vd. progettazione interna esterna)
- ❑ CSP: redige il PSC e il Fascicolo dell'Opera (acquisito al protocollo, approvato con altri elaborati del Progetto esecutivo – vd. progettazione interna esterna)
- ❑ Trasmette DUVRI al Datore Lavoro/RSPP e ai RUP degli altri appalti presenti sul luogo di lavoro
- ❑ Trasmette PSC a Datore Lavoro/RSPP e ai RUP degli altri appalti presenti sul luogo di lavoro
- ❑ Eventuale controdeduzione (Datore di Lavoro/RSPP/RUP altri appalti)
- ❑ Eventuale controdeduzione (Datore di Lavoro/RSPP/RUP altri appalti)
- ❑ Attua il DUVRI

## OUTPUT

- Se Titolo IV Dlgs n. 81/2008 :
- Notifica preliminare
  - PSC (Piano di Sicurezza e Coordinamento) e FO aggiornato (Fascicolo dell'opera)
- Se non Titolo IV Dlgs n. 81/2008 :
- DUVRI

## Ruoli e responsabilità

- RUP (=Responsabile dei Lavori ex art. 89 comma 1 lettera c) Dlgs n.81/2008)
- DL (Datore lavoro ai fini della sicurezza) RSPP/ SPP (servizio prevenzione e protezione)
- CSP (DLgs n.. 81/2008 – art. 89 comma 1 lettera e))
- RUP altri appalti
- CSE (DLgs n.. 81/2008 – art. 89 comma 1 lettera f))

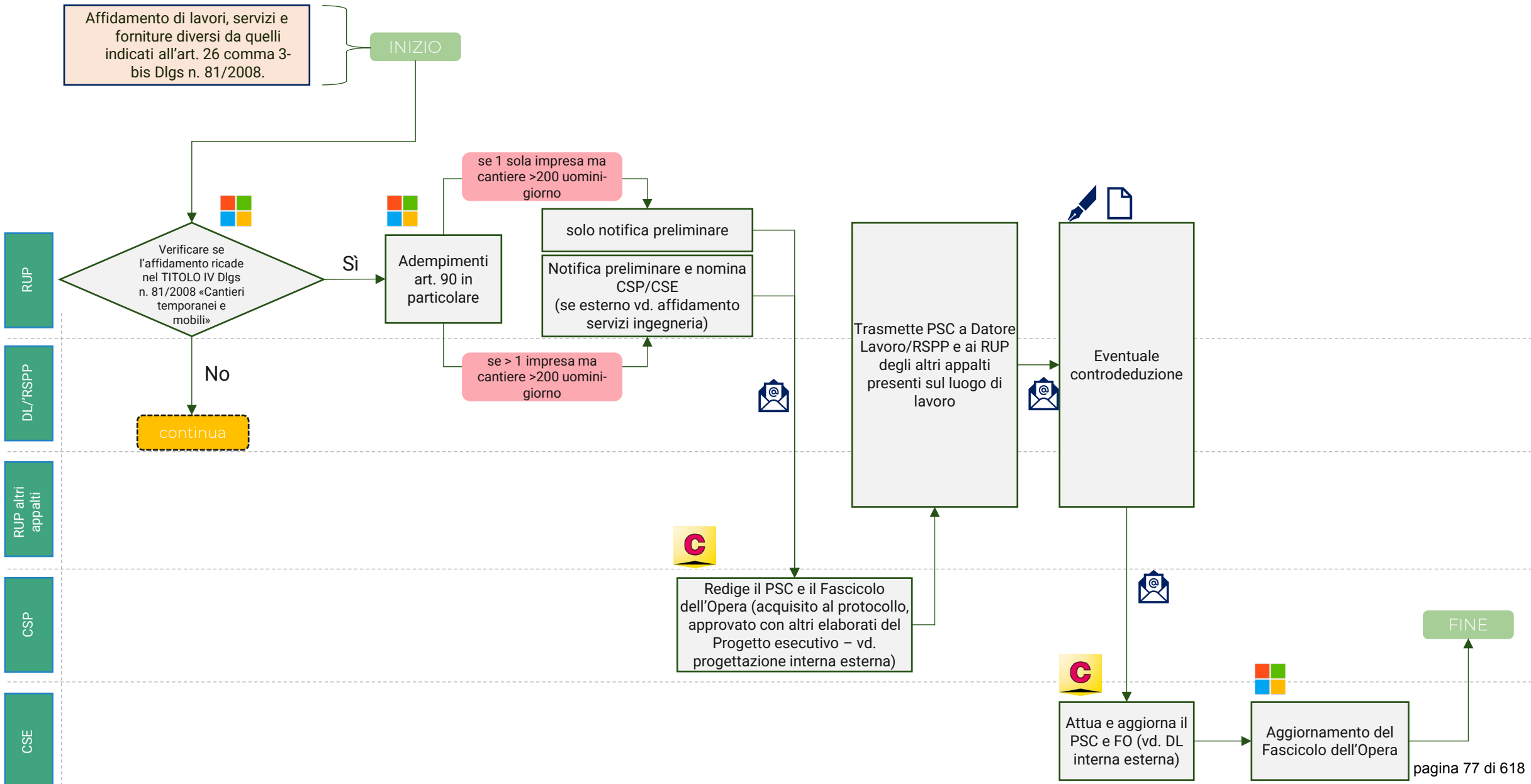
## Altre informazioni chiave

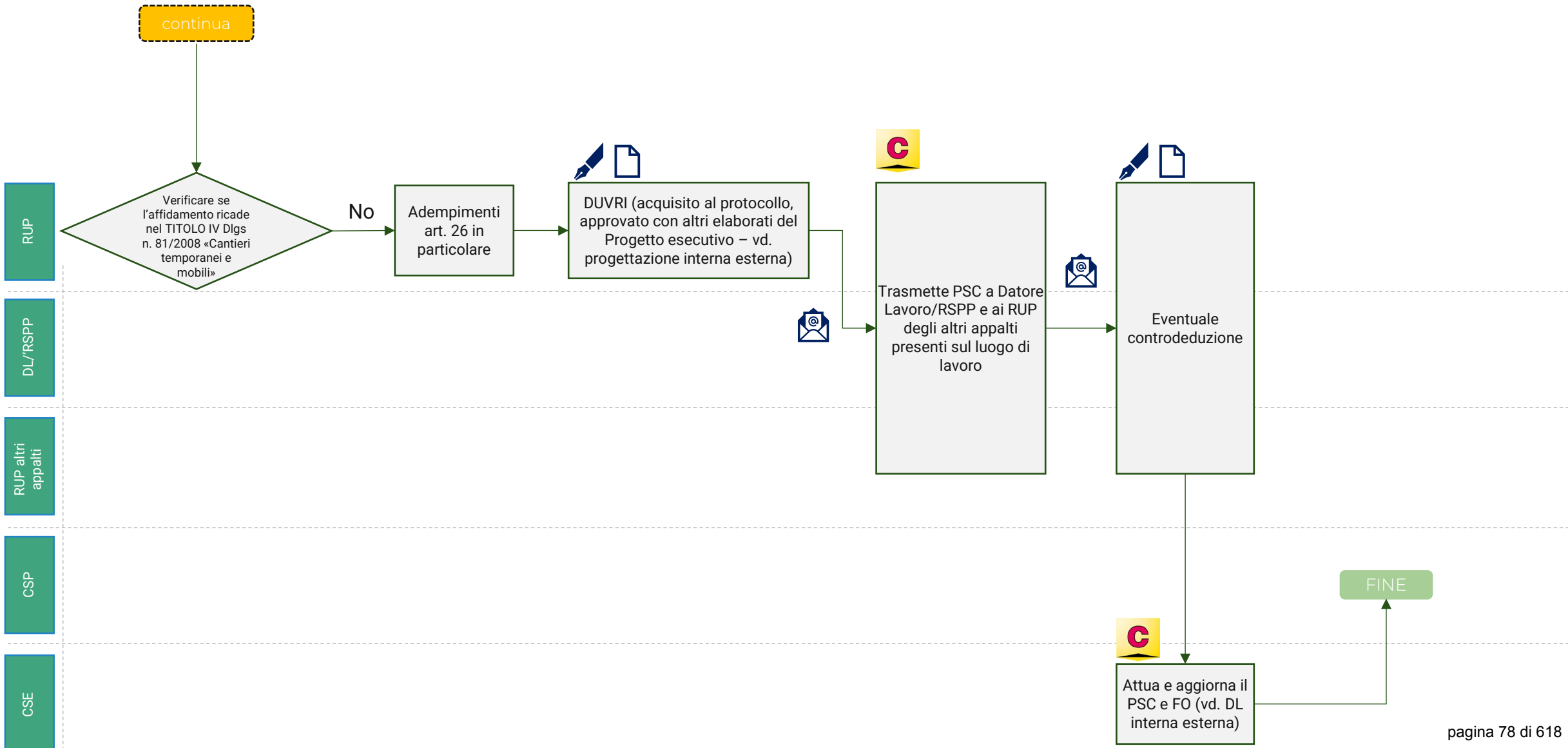
- CSP/CSE devono avere i requisiti e la formazione di legge – vd. art. 98 Dlgs n. 81/2008 (corso 120 ore + 40 ore aggiornamento ogni 5 anni)
- DL/RSPP: datore di lavoro e RSPP coincidono per Giunta e Assemblea, mentre sono figure diverse per ARPAE, ATPC e altri soggetti
- CSP Può coincidere con i progettisti
- CSE Può coincidere con DL o RUP o Coordinatore alla progettazione
- CSE e CSP possono coincidere

## Sistemi ICT

- Sico per invio notifica preliminare (<https://www3.progettosico.it/>)
- CerTus (ACCA software) per PSC
- Word (Microsoft)









# Nome processo Collaudo

Owner DGREII – ALP TECNICO

## INPUT

- Programmazione triennale
- DIP/QE (Documento di indirizzo alla progettazione e quadro esigenziale)
- DOCFAP/PFTE/PE
- Affidamento lavori

## ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ❑ Raccolta di tutti i documenti e trasferimento ai collaudatori
- ❑ Avvio dell'incarico di collaudatore contestualmente all'avvio dell'esecuzione dei lavori
- ❑ Se obbligo normativo di nomina dei collaudatori:
  - Verifica possibilità di affidamento interno
  - Richiesta nominativi estrapolati dall'elenco collaudatori regionali
- ❑ Per tutti i tipi di collaudo: sopralluoghi, verbali. Per ciascuna tipologia di collaudo sono previste diverse attività: indagini, attività di verifica e messa in funzione per gli impianti, indagini e prove per le strutture, verifica delle riserve e della contabilità per il collaudo tecnico amministrativo, ecc.
- ❑ Se presenti le competenze: affidamento interno di incarico di collaudatore tecnico amministrativo e/o collaudatore statico e/o collaudatore funzionale impianti
- ❑ verifica dello svolgimento delle attività di collaudo con l'assistenza della DL e la supervisione del RUP
- ❑ Se non presenti, individuazione professionista esterno e attivazione affidamento servizi di ingegneria e architettura per ciascuna tipologia di collaudo.
- ❑ Dichiarazione ammissibilità del certificato di collaudo

## OUTPUT

- Collaudo tecnico amministrativo se richiesto
- Collaudo statico se richiesto
- Collaudo funzionale degli impianti se richiesto

## Ruoli e responsabilità

- RUP
- DL
- Collaudatore

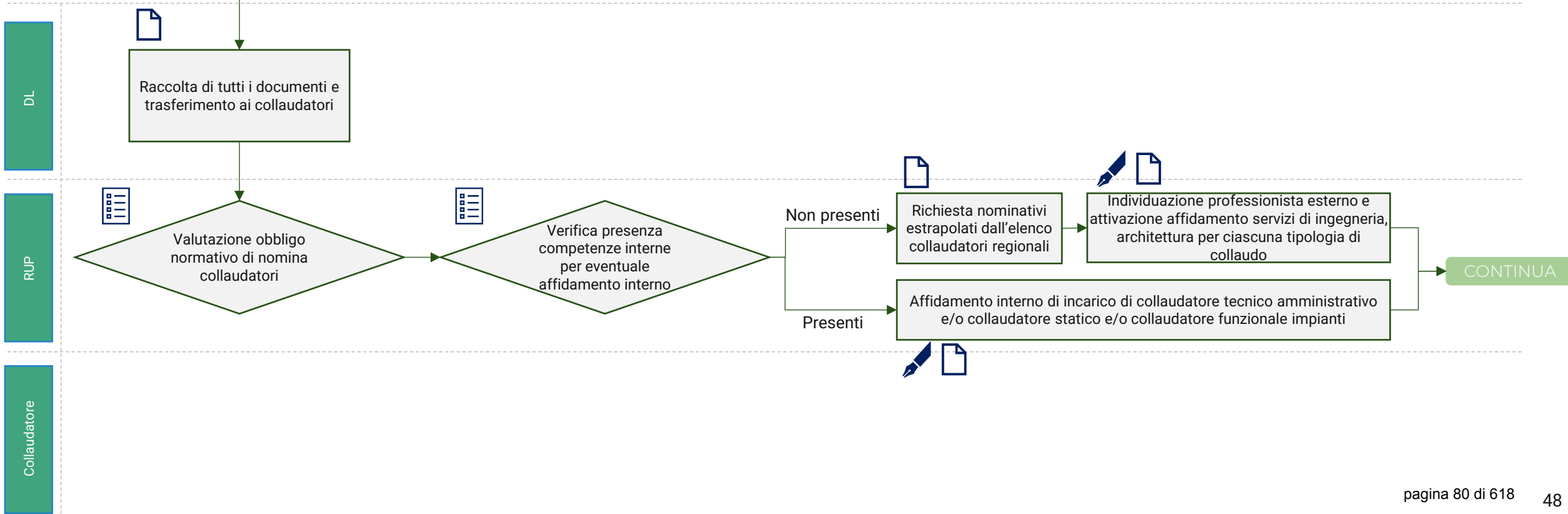
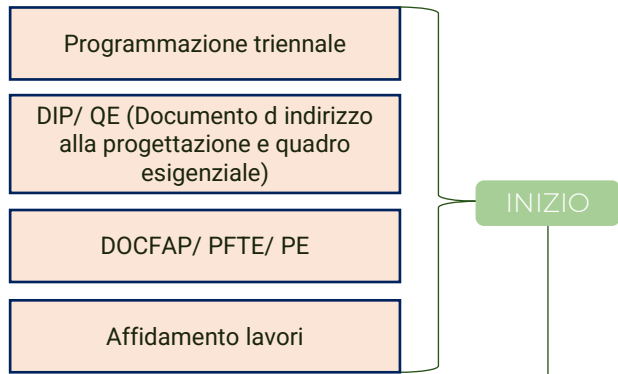
## Altre informazioni chiave

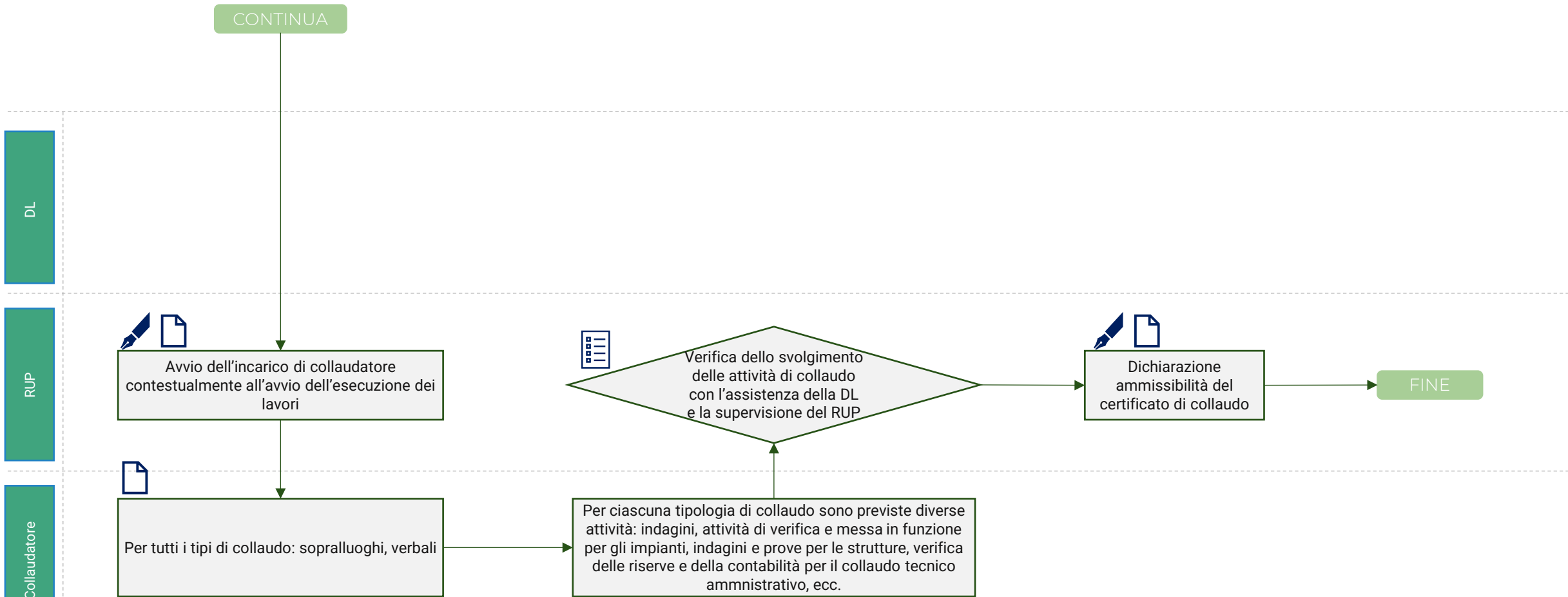
\*La necessità di nomina degli eventuali collaudatori viene verificata preliminarmente nelle fasi input. Può accadere che eventuali modifiche in fase di PFTE/PE o di esecuzione dei lavori, richiedano la nomina di uno più collaudatori.

Le attività di collaudo richiedono l'assistenza della DL durante lo svolgimento di tutta la prestazione che prevede una serie di attività normate dal D.Lgs.36/2023, dalle NTC 2018 e dalle norme tecniche di settore.

## Sistemi ICT

- Primus
- Office
- Autocad





# DGREII-ALP

DIREZIONE GENERALE RISORSE, EUROPA, INNOVAZIONE E ISTITUZIONI – Settore Patrimonio, Logistica, Sicurezza e Approvvigionamenti

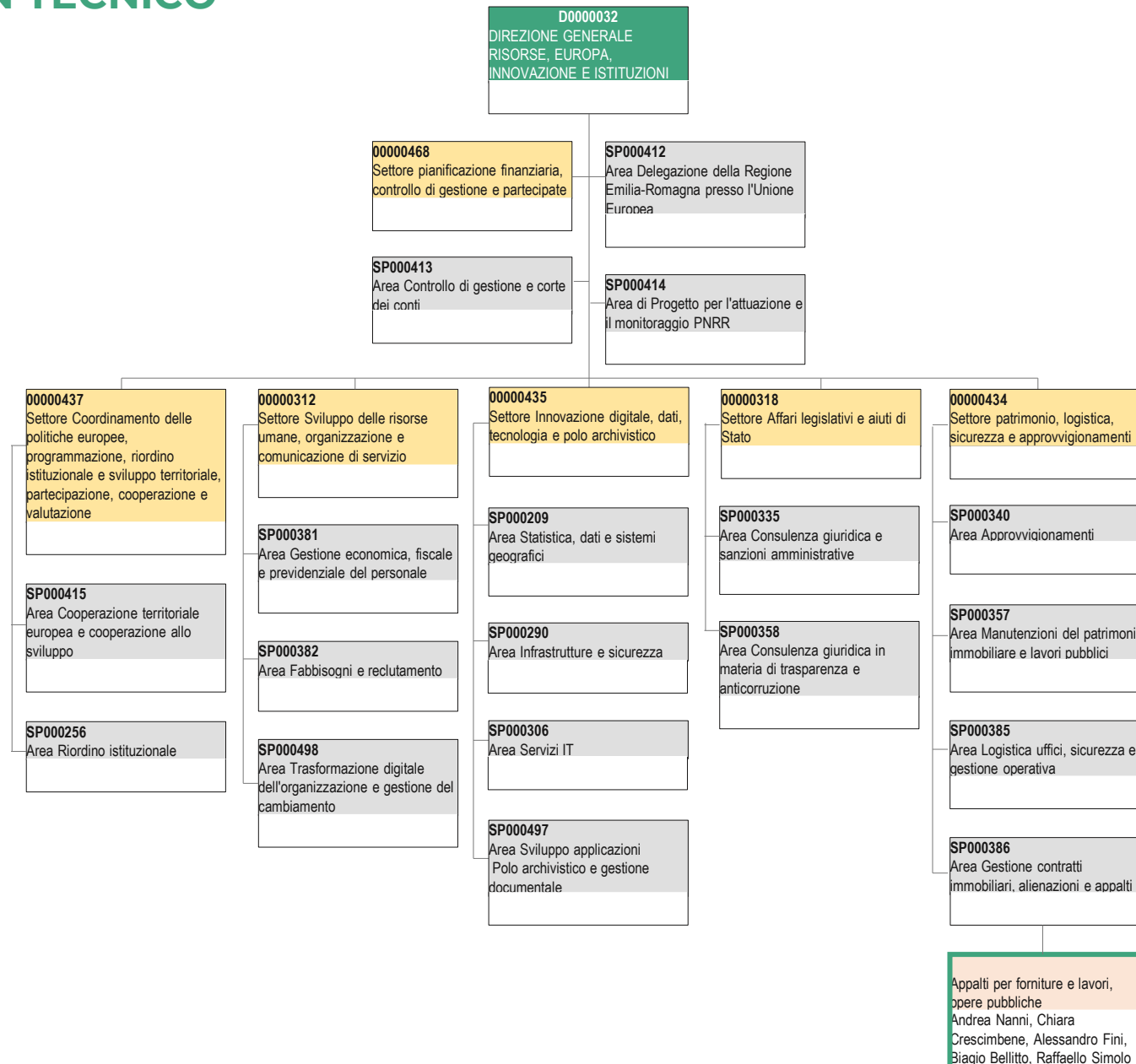
## NON TECNICO

Processi mappati:

- Programmazione Lavori Pubblici
- Affidamento diretto Servizi di Ingegneria
- Affidamento Servizi di Ingegneria con procedura negoziata
- Affidamento diretto lavori
- Affidamento lavori con procedura negoziata
- Liquidazione

## Partecipanti interviste

- 5/09 – 20/09/2024  • Biagio Bellitto
- 5/09 – 20/09/2024  • Chiara Crescimbene
- 5/09 – 20/09/2024  • Alessandro Fini
- 5/09 – 20/09/2024  • Andrea Nanni
- 5/09 – 20/09/2024  • Raffaello Simolo





## Informazioni generali

Settore 434 Settore Patrimonio, Logistica sicurezza e approvvigionamenti

- Inquadramento generale: le attività principali:
- L'EQ "Appalti per forniture e lavori, opere pubbliche" si occupa di affidamenti di lavori, servizi e forniture, in particolare per le Aree "Manutenzioni del patrimonio immobiliare e opere pubbliche" e "Logistica uffici, sicurezza e gestione operativa". A livello di processi di interesse BIM il gruppo segue affidamenti diretti e procedure negoziate relative a servizi di ingegneria e architettura, affidamento di lavori, affidamento di servizi di verifica della progettazione. L'ambito di intervento parte dalla programmazione, passando per la procedura di affidamento su piattaforme elettroniche e arrivando alla liquidazione dei vari SAL/fatture.
- A livello di piattaforme e software utilizzati si segnalano il MEPA e Sater per le procedure di affidamento e SAP per la gestione della contabilità e della liquidazione.
- Inquadramento sugli ambiti disciplinari gestiti:
- A livello di lavori, ci occupiamo particolarmente degli edifici in proprietà della Regione Emilia-Romagna, oggetto di interventi di ristrutturazione, manutenzione ordinaria e straordinaria ed efficientamento energetico. Sono state oggetto di intervento anche le Strade di proprietà regionale.

### PROCESSI

Programmazione Lavori Pubblici  
Affidamento Servizi di Ingegneria  
Affidamento Appalto Lavori  
Liquidazione

TECNOLOGIE: SAP, Alice, Scrivania Atti

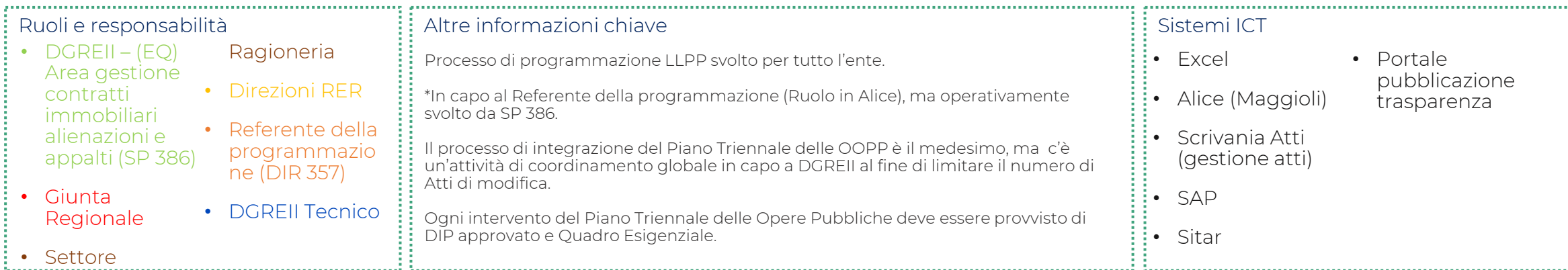
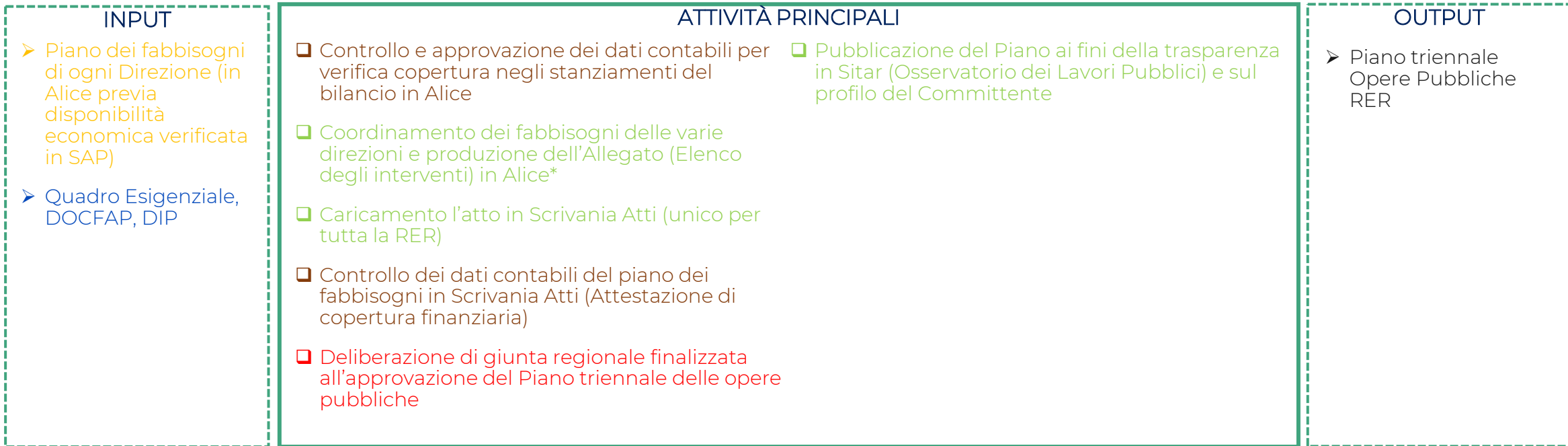
COLLABORAZIONE e COORDINAMENTO: Area manutenzione e gestione patrimonio immobiliare



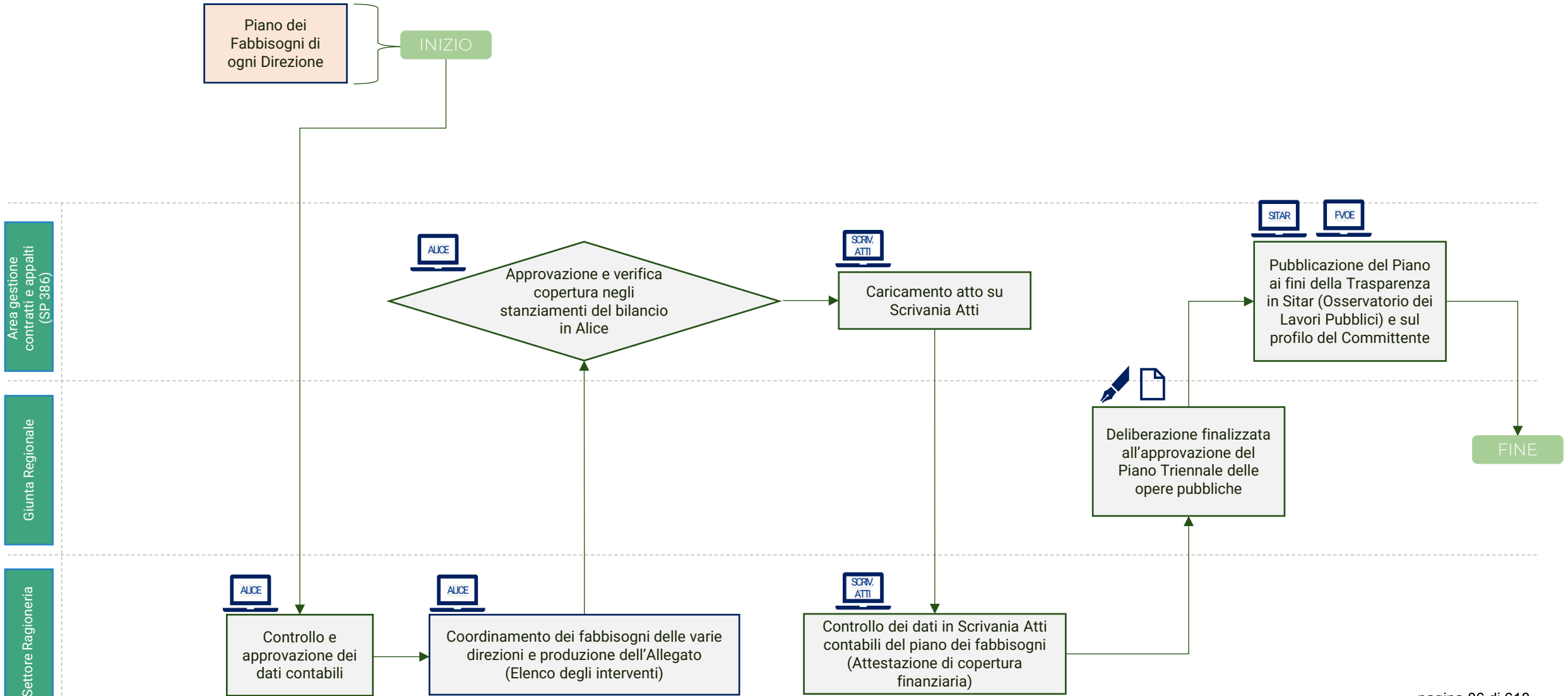


# Nome processo Programmazione Lavori Pubblici

Owner DGREII – ALP NON TECNICO



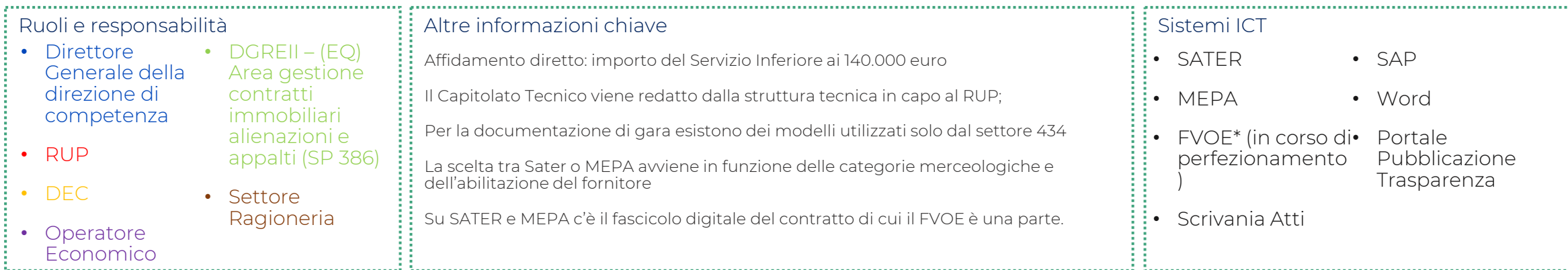
# Programmazione Lavori Pubblici – DGREII ALP – NON TECNICO



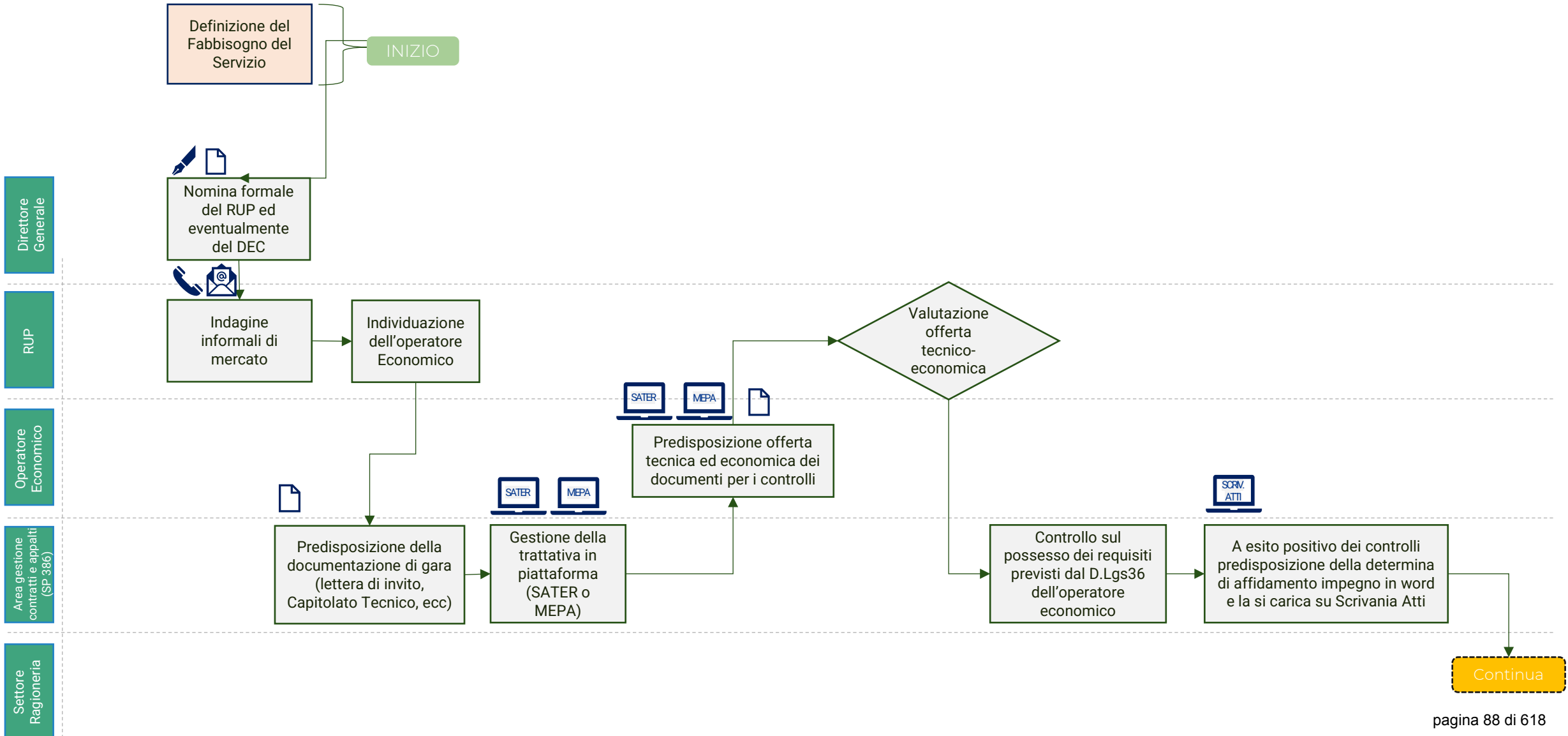


# Nome processo Affidamento diretto Servizi di Ingegneria

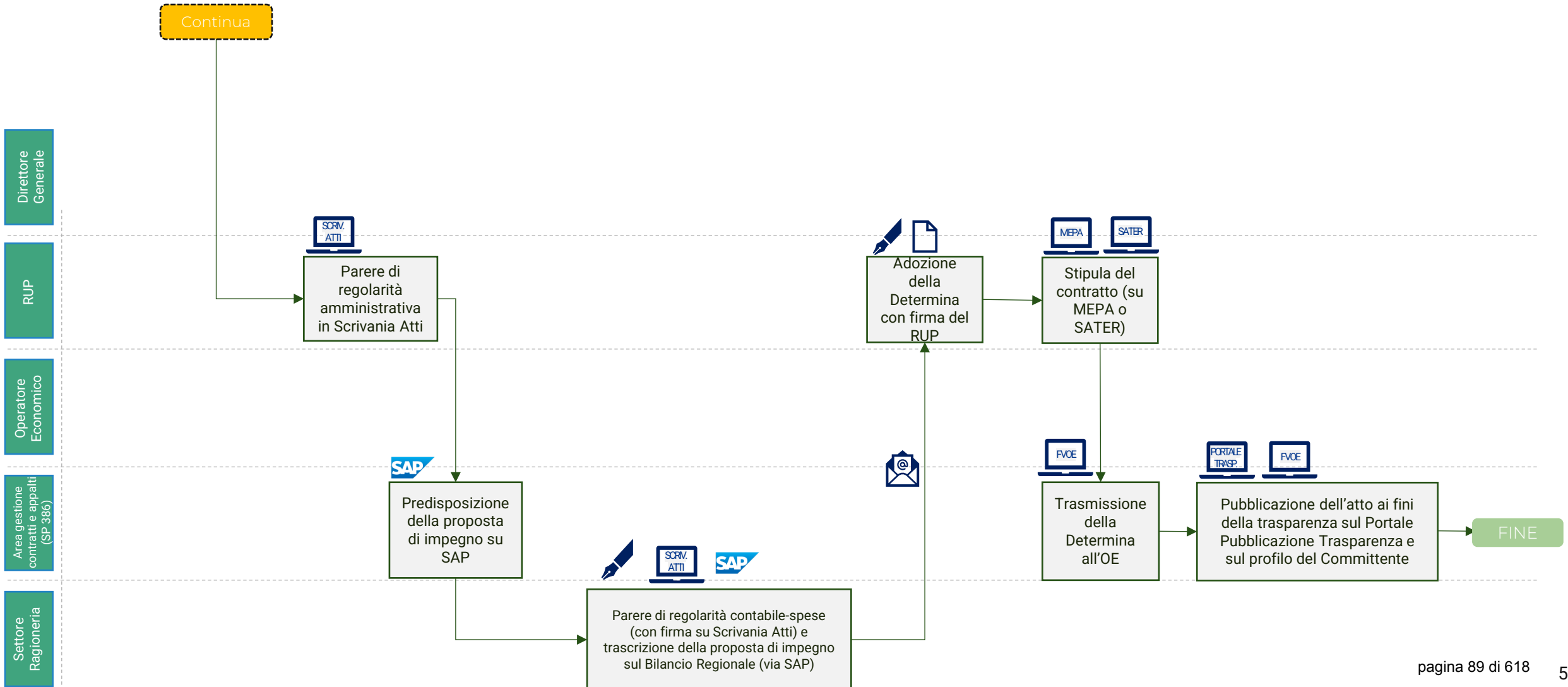
Owner DGREII – ALP NON TECNICO



# Affidamento diretto Servizi di Ingegneria – DGREII ALP – NON TECNICO 01



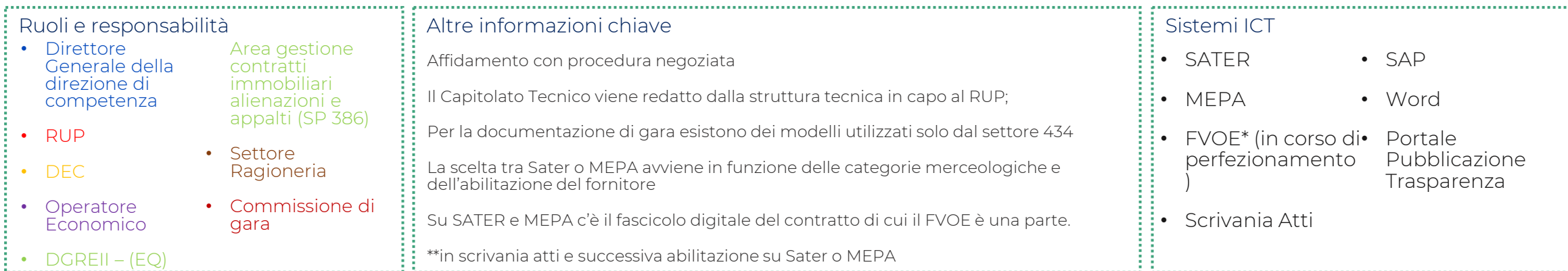
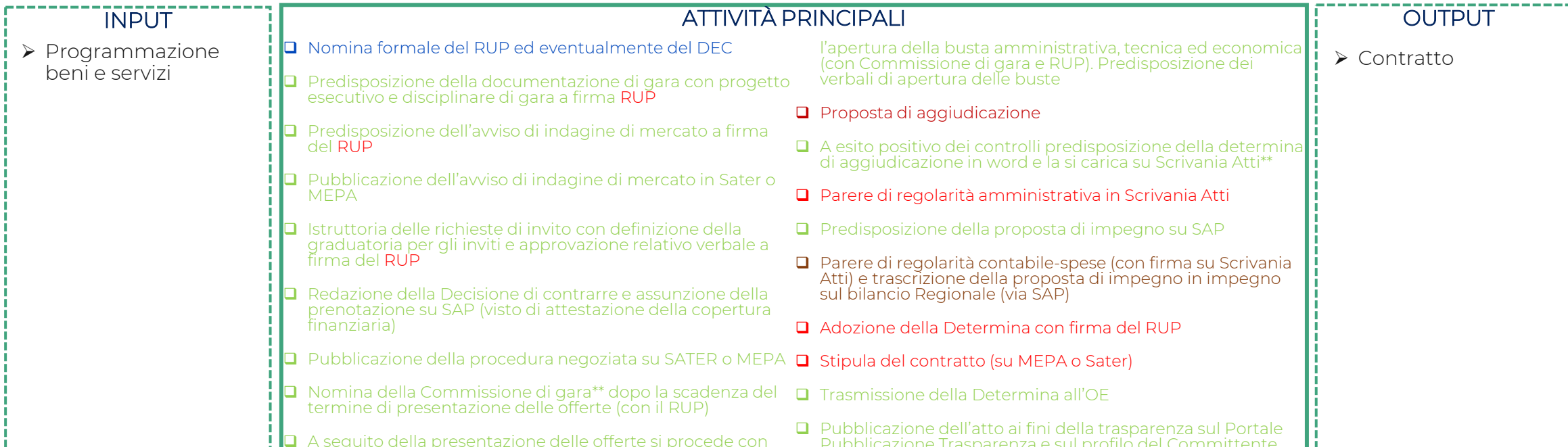
# Affidamento diretto Servizi di Ingegneria – DGREII ALP – NON TECNICO 02

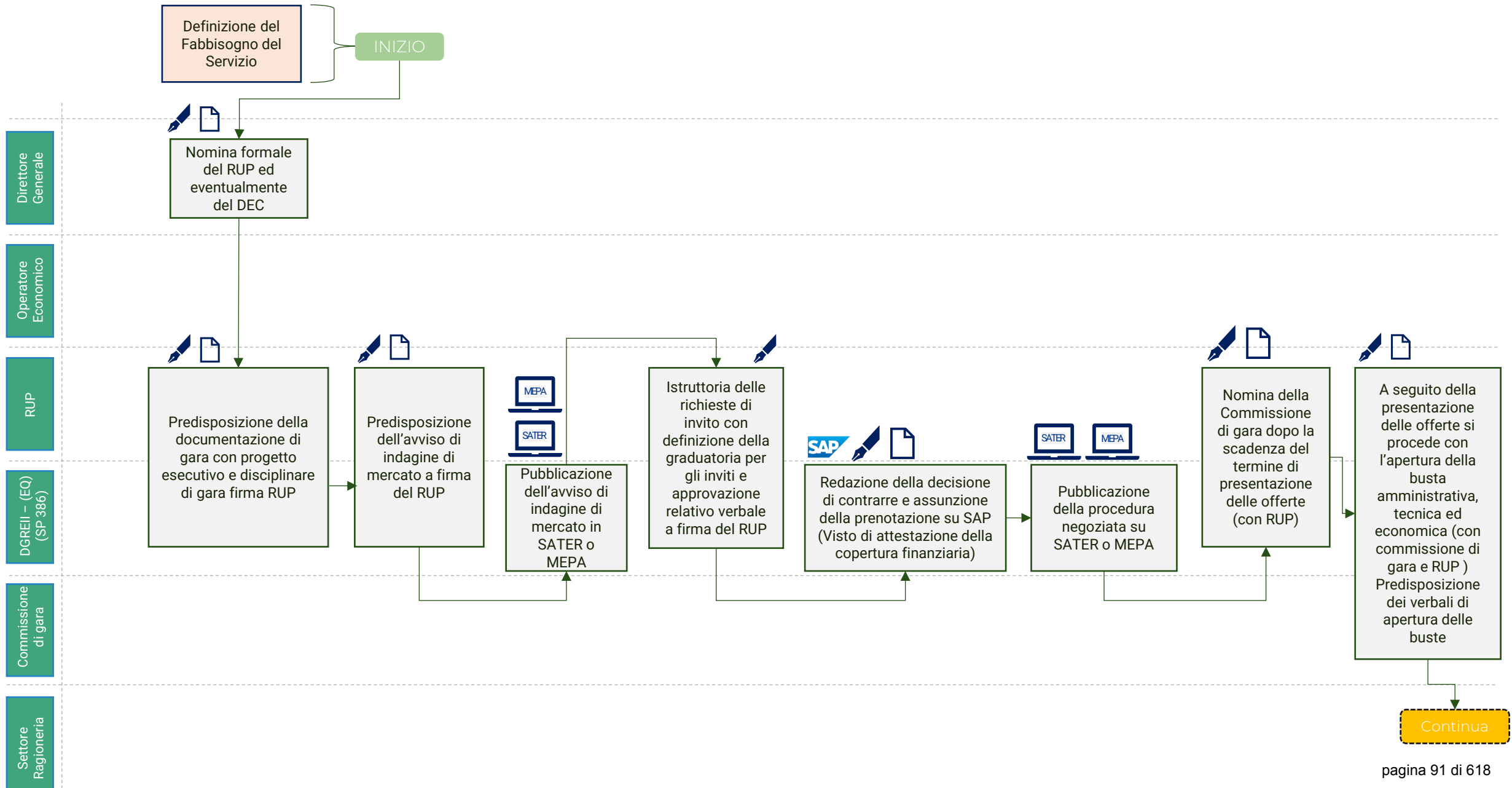


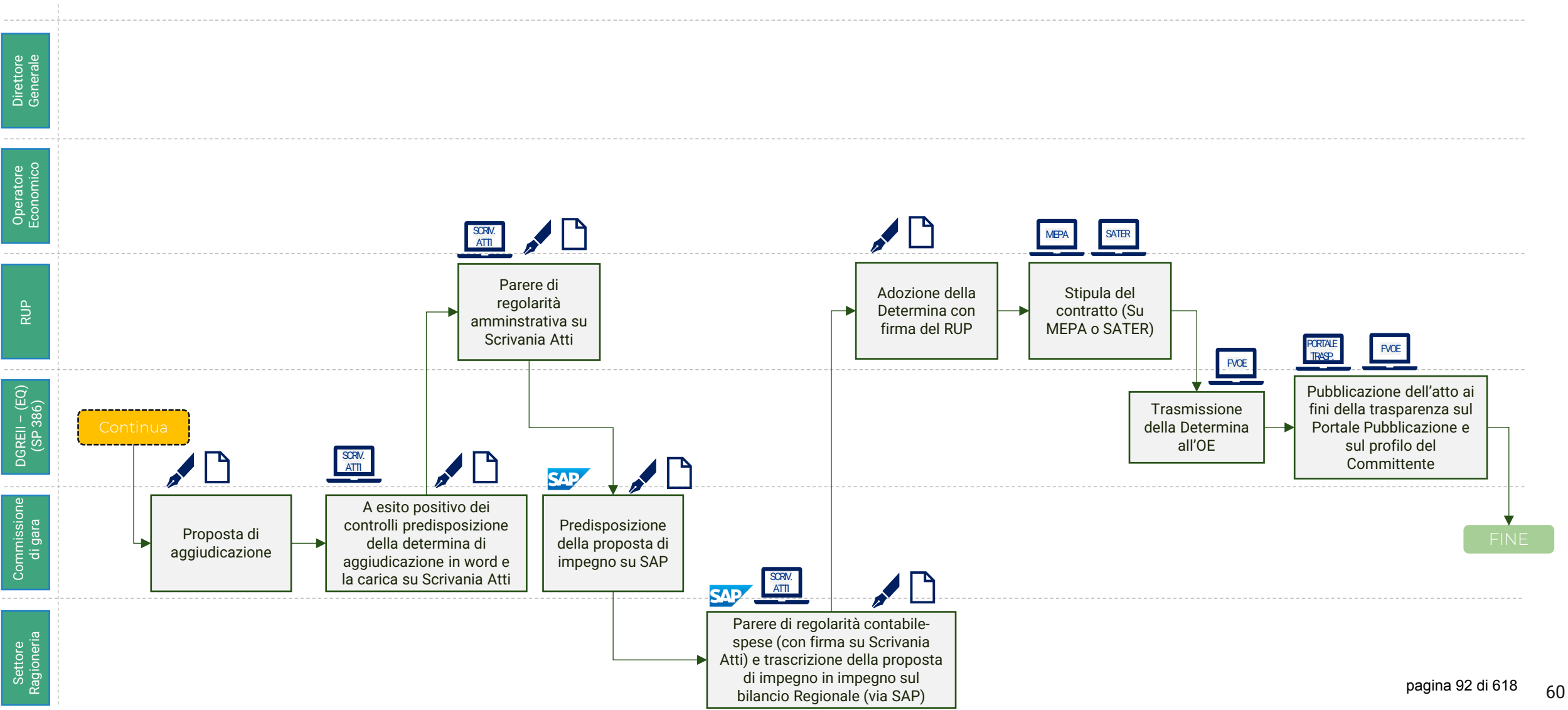


# Nome processo Affidamento Servizi di Ingegneria con procedura negoziata

Owner DGREII – ALP NON TECNICO





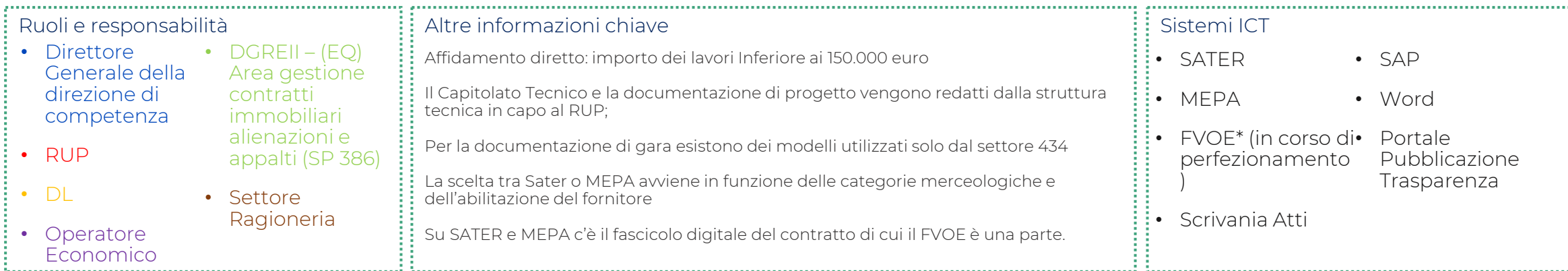




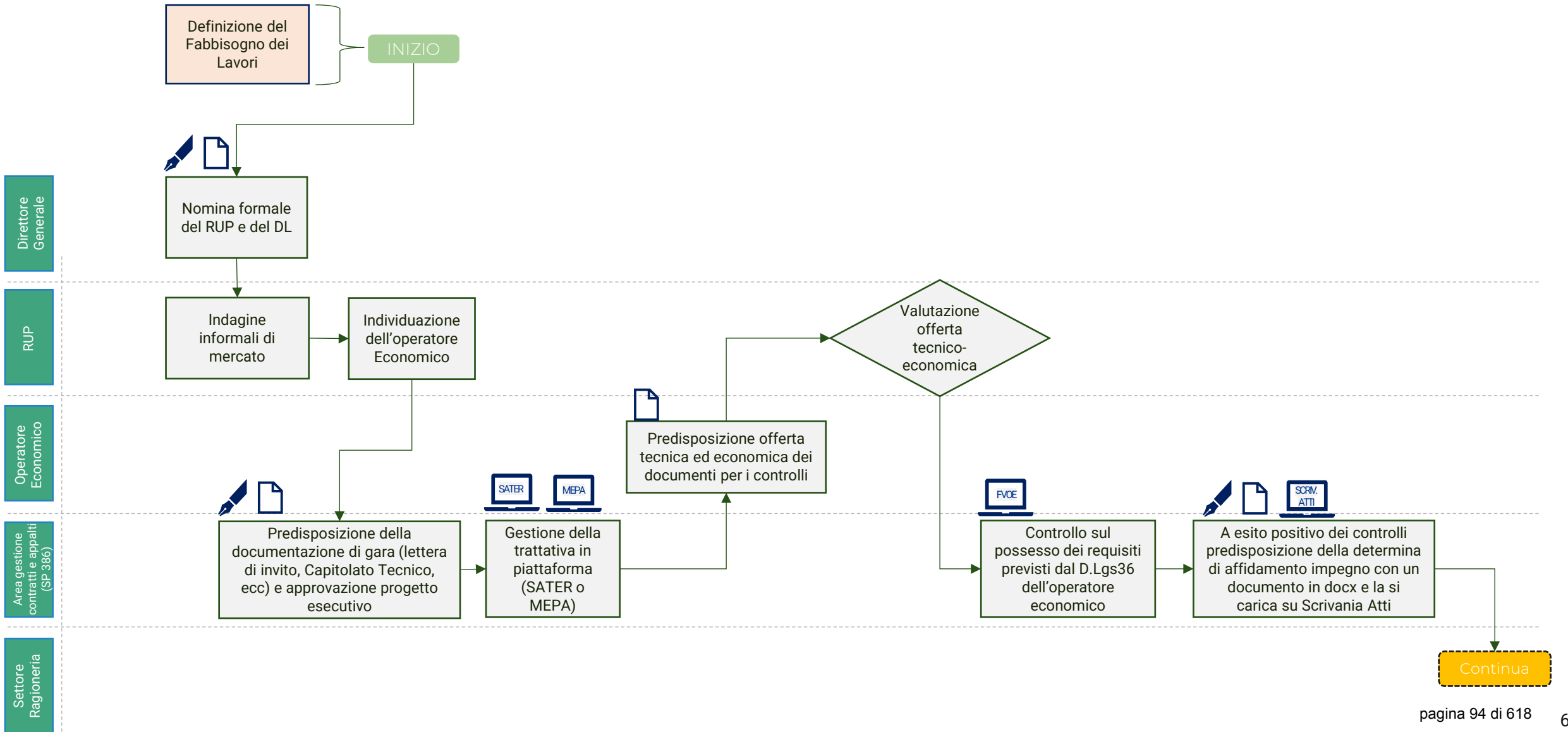


# Nome processo Affidamento diretto Lavori

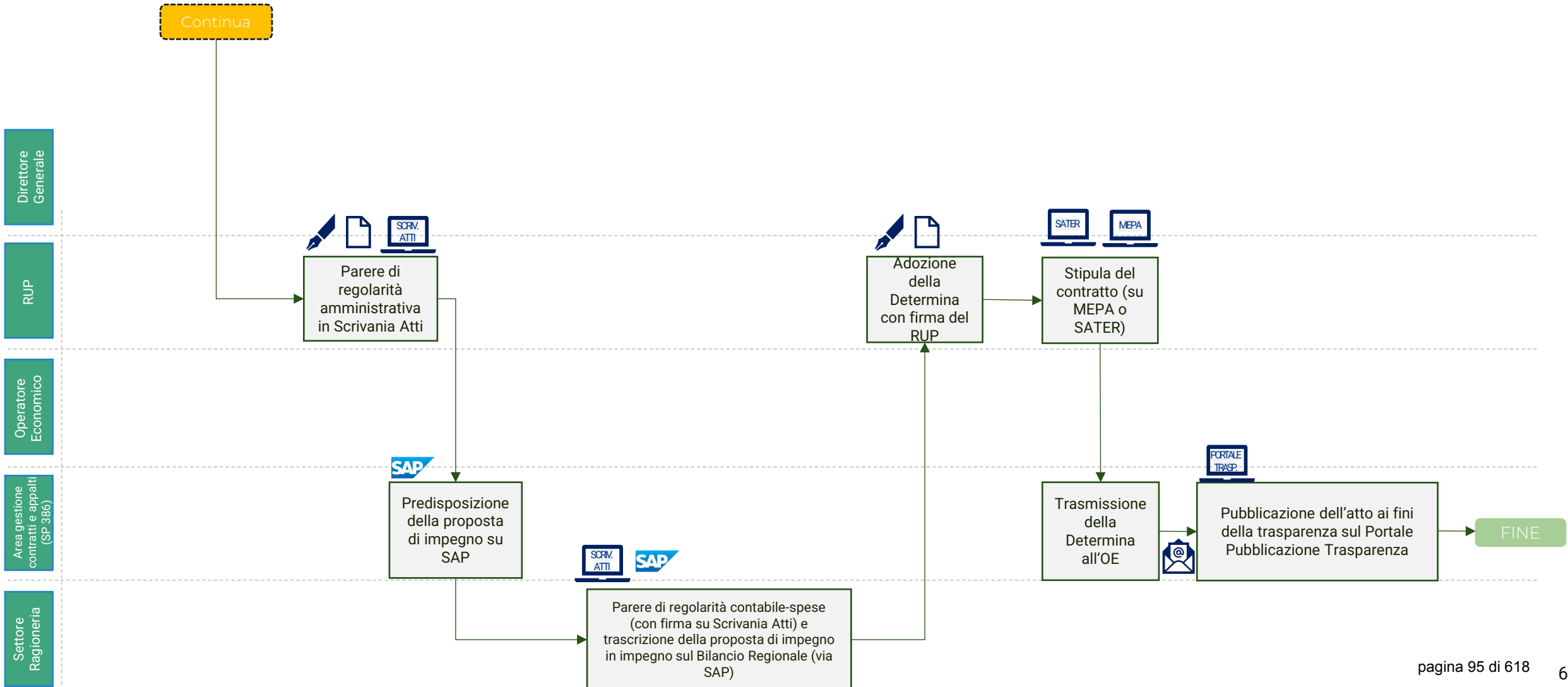
Owner DGREII – ALP NON TECNICO



# Affidamento diretto Lavori – DGREII ALP – NON TECNICO 01



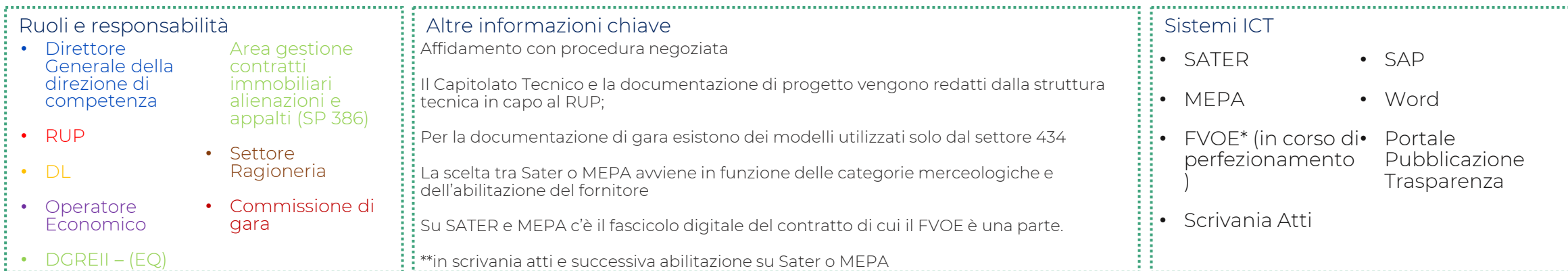
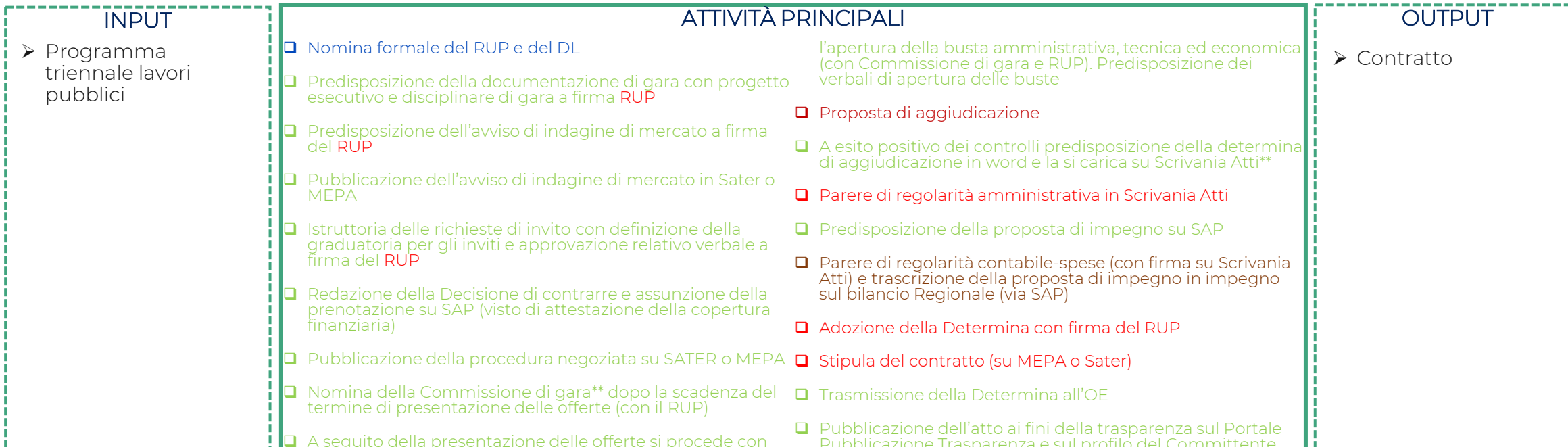
# Affidamento diretto Lavori – DGREII ALP – NON TECNICO 02

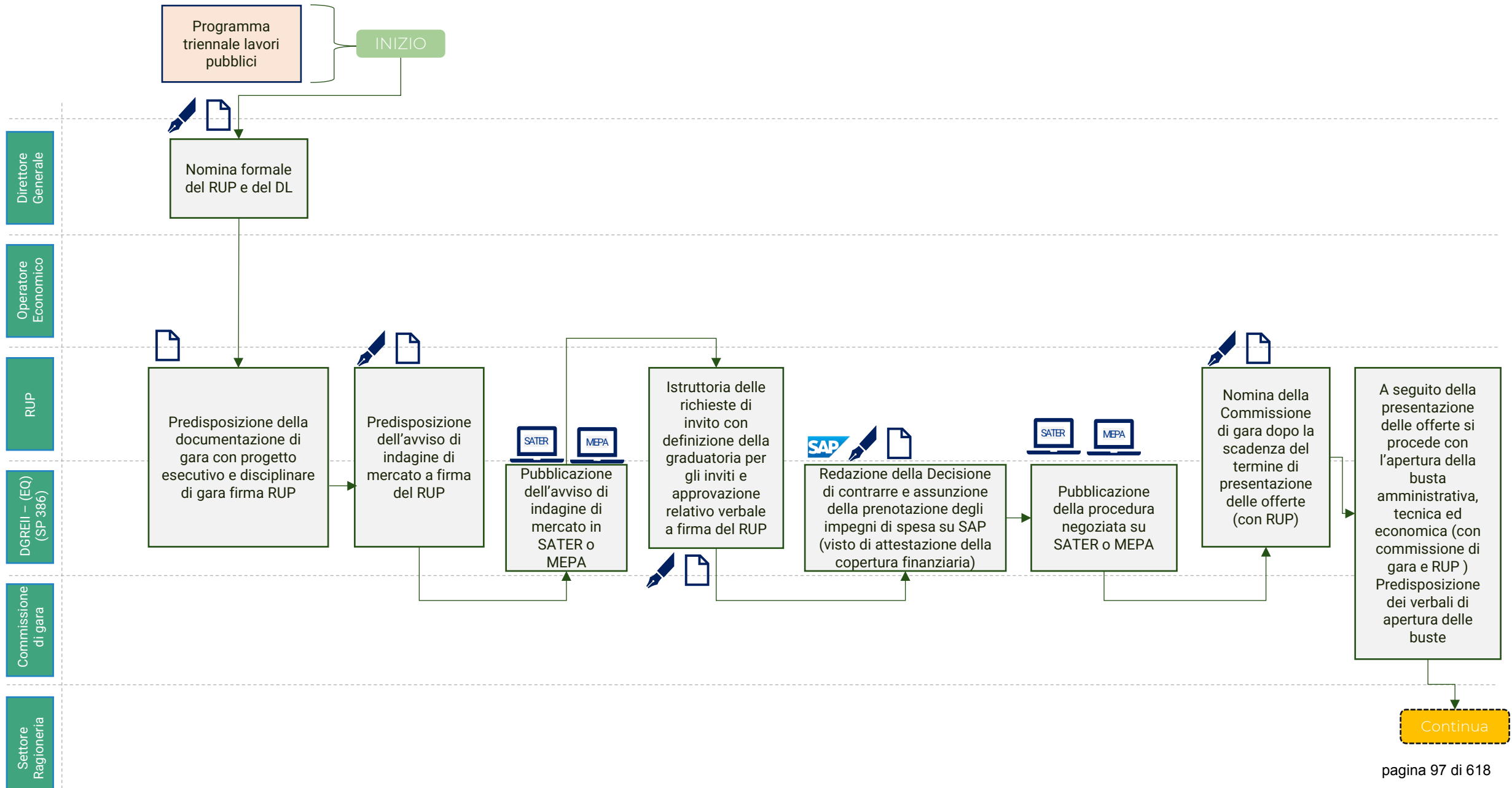


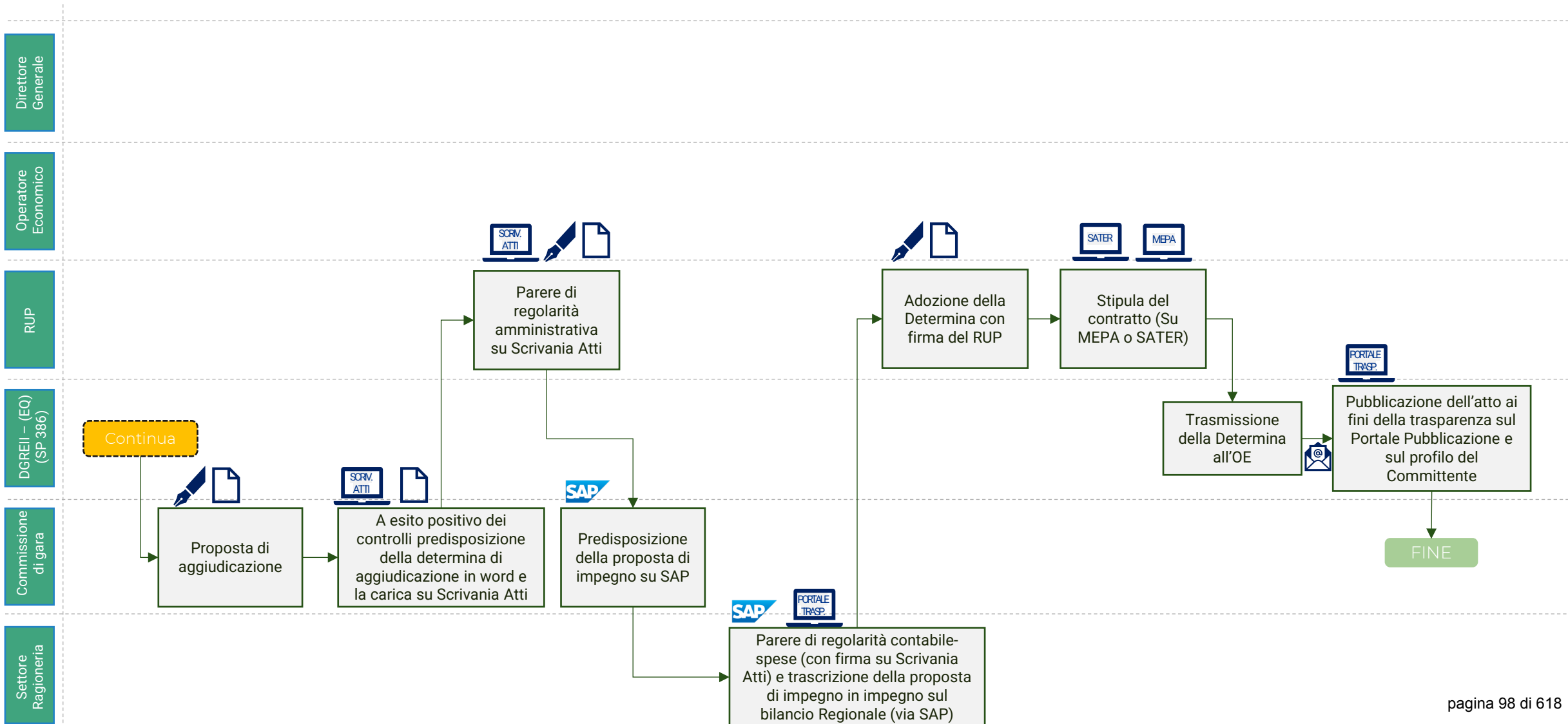


# Nome processo Affidamento Lavori con procedura negoziata

Owner DGREII – ALP NON TECNICO









Nome processo Liquidazione

Owner DGREII – ALP NON TECNICO

INPUT

- Ricezione fattura

ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ❑ Ricezione notifica da parte di Ufe
- ❑ Creazione ordine di pagamento in sap, caricamento di tutti gli allegati relativi al contratto e invio al rup
- ❑ Controllo fattura con riscontro certificati di pagamento emessi dal rup
- ❑ Firma dell'ordine di pagamento in sap da parte del rup
- ❑ Operazioni contabili in sap: eventuale Ordine di Acquisto, registrazione fattura, trasformazione in partita
- ❑ Invio dell'ordine di pagamento alla ragioneria in sap
- ❑ Stesura atto di liquidazione e caricamento in scrivania atti
- ❑ Controllo dell'emissione del mandato quietanzato
- ❑ Creazione liquidazione in sap con protocollo dell'atto di liquidazione dpg/2024/1234
- ❑ Adozione dell'atto di liquidazione da parte del rup
- ❑ Controllo DURC dell'oe

OUTPUT

- Ordine di pagamento e relativo mandato

Ruoli e responsabilità

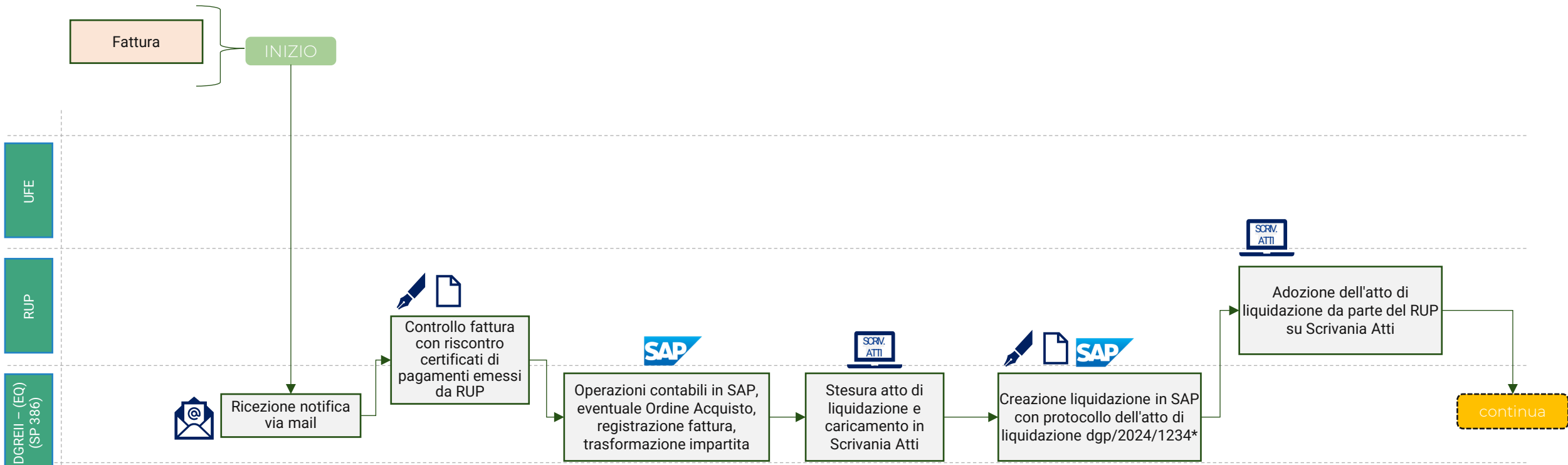
- UFE di Settore
- RUP
- DGREII – (EQ) Area gestione contratti immobiliari alienazioni e appalti (SP 386)
- Settore Ragioneria

Altre informazioni chiave

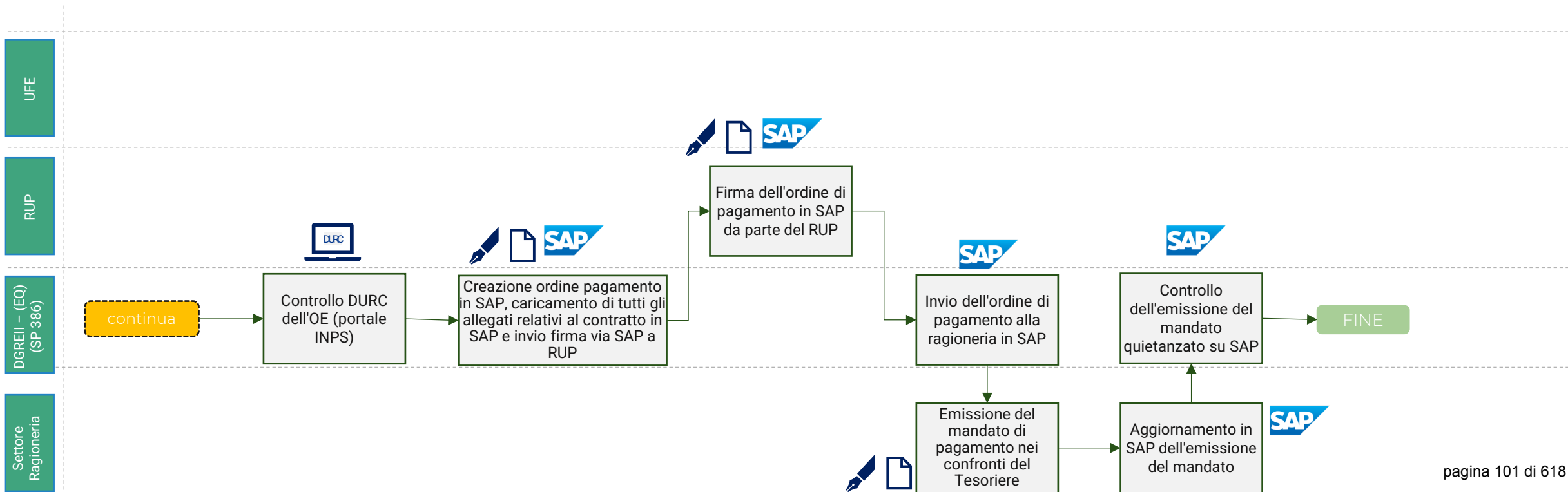
- Il processo deve arrivare al pagamento della fattura entro 30 giorni dalla ricezione
- Il processo è stato oggetto di studio da parte di un gruppo di lavoro che ne ha mappato i flussi (rif. Progetto «Super Liquidator»)

Sistemi ICT

- Outlook
- Sap
- Scrivania atti







# DGREII-HR

DIREZIONE GENERALE RISORSE, EUROPA, INNOVAZIONE E ISTITUZIONI – Settore  
Sviluppo delle risorse umane, organizzazione e comunicazione di servizio

## Qualità

Processi mappati:

- Informazioni generali

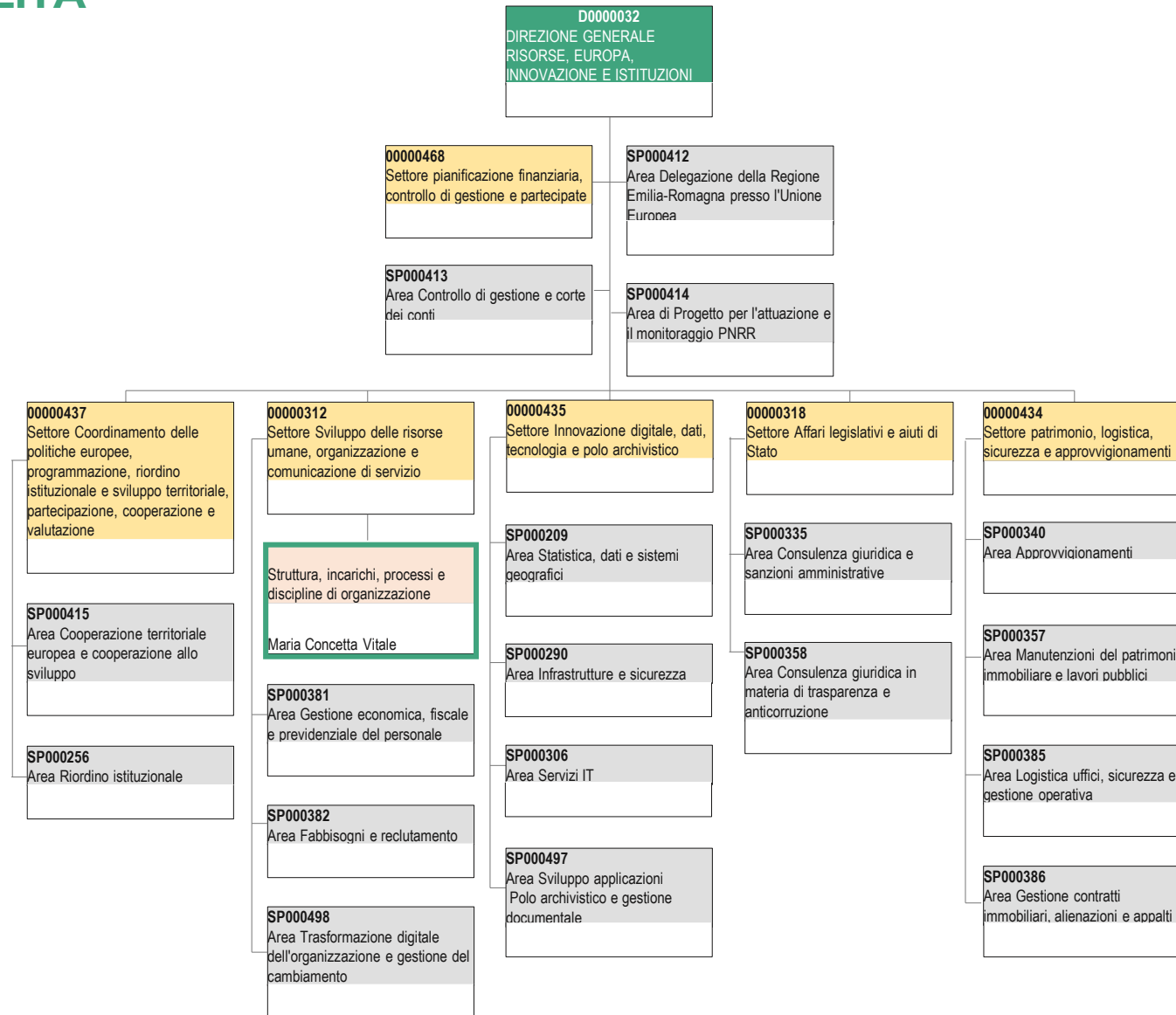
## Partecipanti interviste

3/09/2024



•

Maria Concetta Vitale





## Informazioni generali

- Il settore 312 Settore Sviluppo delle risorse umane, organizzazione e comunicazione di servizio e nello specifico, l'AREA: Strutture incarichi processi e discipline di organizzazione
- si occupa di:
  - Organizzazione;
  - Analisi e mappatura processi;
  - Discipline di organizzazione;
  - Analisi Organizzativa;
  - Incarichi dirigenziali e non;
  - Supporto per le certificazioni di stampo ISO (9001, 27001, 37001 e si stanno certificando per UNI PdR125 e ISO30415) → La certificazione ISO è a livello Regionale. AGREA, INTERCENT-ER e PROTEZIONE CIVILE hanno codice fiscale autonomo e autonomia quindi hanno un certificato proprietario.

Audit e riesame sono gestiti internamente. In ogni direzione viene nominato un referente della qualità, mentre il coordinamento rimane in capo al settore 312. Ogni direzione fa il proprio piano di audit ed il proprio riesame che poi vengono integrati per la visita dell'ente terzo.

Esiste un sistema di gestione della documentazione, intesa come classificazione e codifica della documentazione in termini di linee guida di principio, ma ogni direzione ha definito un proprio sistema di codifica.

Considerando che il settore 312 si occupa di disegno organizzativo, l'atto Organizzativo della Regione può essere approvato tramite Determina Dirigenziale (compreso la gestione delle nomine);

TECNOLOGIE: Sharequality (Gestione documentale della qualità) → Verrà dismesso e stanno valutando di implementare un'infrastruttura che sia più fruibile e utilizzabile da tutta la regione: N.B. → Sovrapposizione con tema ACDAT; PARER (archiviazione), Sharepoint.

COORDINAMENTO: Referenti afferenti alle Direzioni che hanno Sistemi di gestione;

Gerarchia degli obiettivi:

PIAO che impattano i vari Servizi (linea di valore pubblico 11); PDO.

Nel PIAO si inserisce il piano di formazione,

# DGREII-HR

DIREZIONE GENERALE RISORSE, EUROPA, INNOVAZIONE E ISTITUZIONI – Settore Sviluppo delle risorse umane, organizzazione e comunicazione di servizio

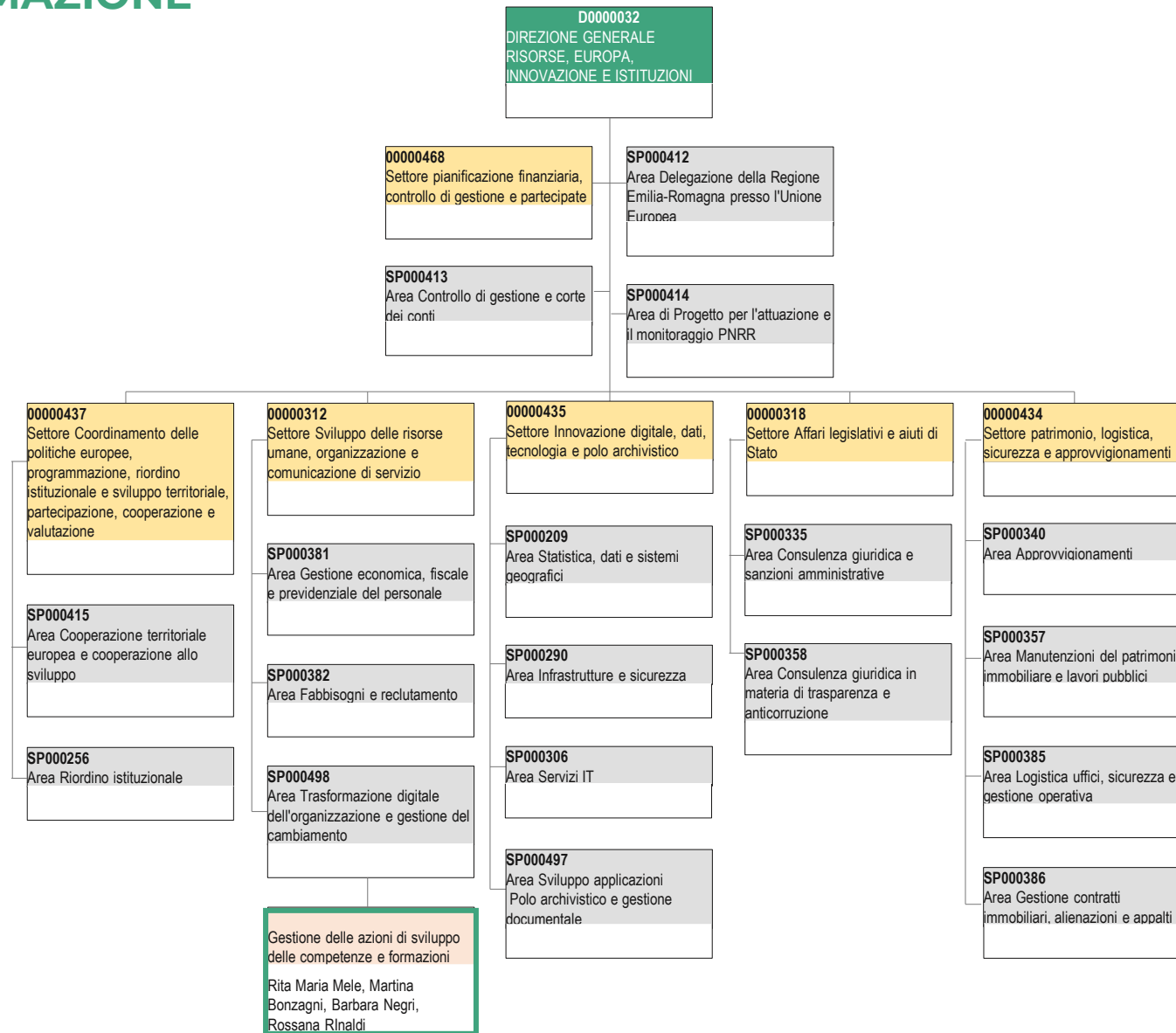
## Formazione

Processi mappati:

- Raccolta delle esigenze e analisi dei fabbisogni formativi
- Redazione del piano di formazione
- Erogazione, monitoraggio della formazione e condivisione conoscenze
- Ricostruzione del sistema professionale Regionale

## Partecipanti interviste

- |            |   |                    |
|------------|---|--------------------|
| 10/09/2024 |  | • Martina Bonzagni |
| 10/09/2024 |  | • Rita Maria Mele  |
| 10/09/2024 |  | • Barbara Negri    |
| 10/09/2024 |  | • Rossana Rinaldi  |



## Informazioni generali

Gestione della formazione:

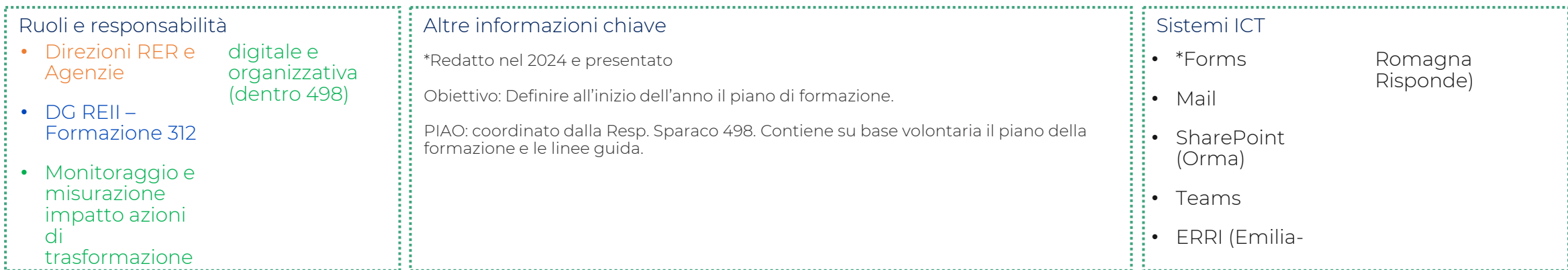
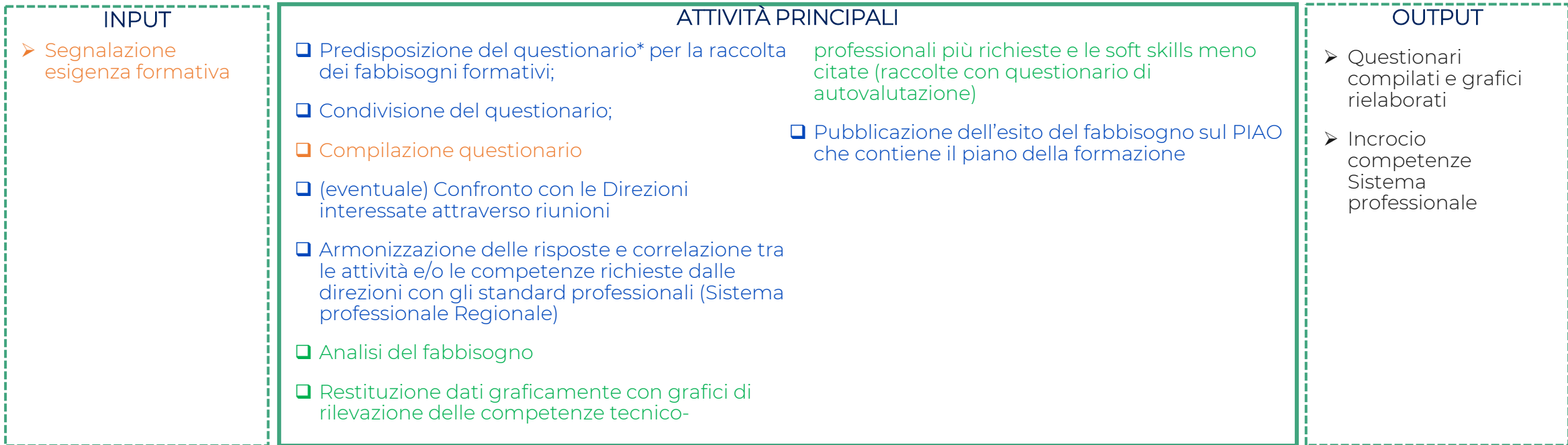
- Raccolta delle esigenze e analisi dei fabbisogni formativi (da quest'anno)
- Definizione del piano di formazione
- Monitoraggio delle attività formative
- Condivisione delle conoscenze (sì su Orma)
- Ricostruzione del sistema professionale Regionale (in cui integreranno i nuovi profili, tra cui il BIM Manager)
- Approvvigionamento Servizio (scelta del fornitore) → non mappato

Tecnologie: Orma area formazione, Self (percorsi personali)

Formazione per tutta la RER, ma non ARPAE e ARL

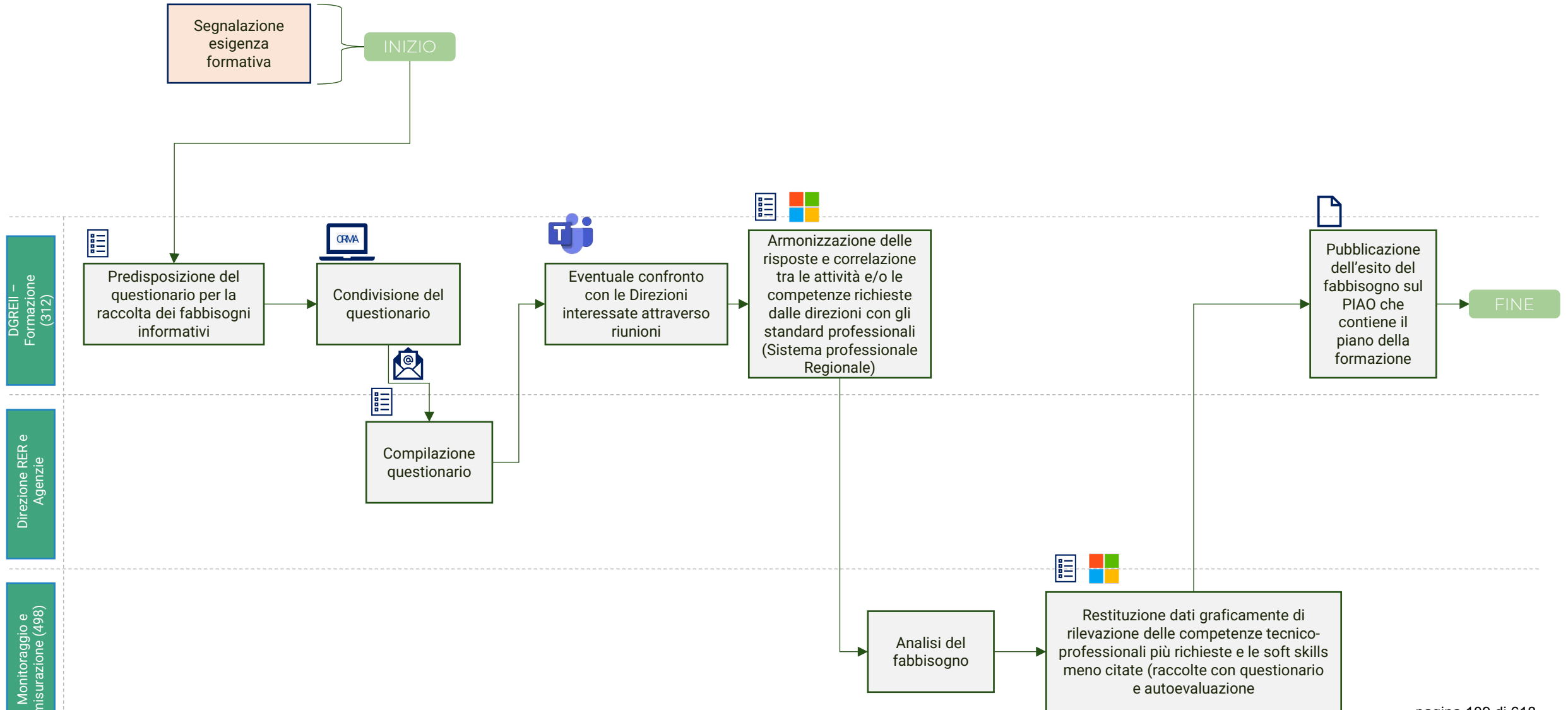
Nome processo Raccolta delle esigenze e analisi dei fabbisogni formativi

Owner DGREII - HR FORMAZIONE





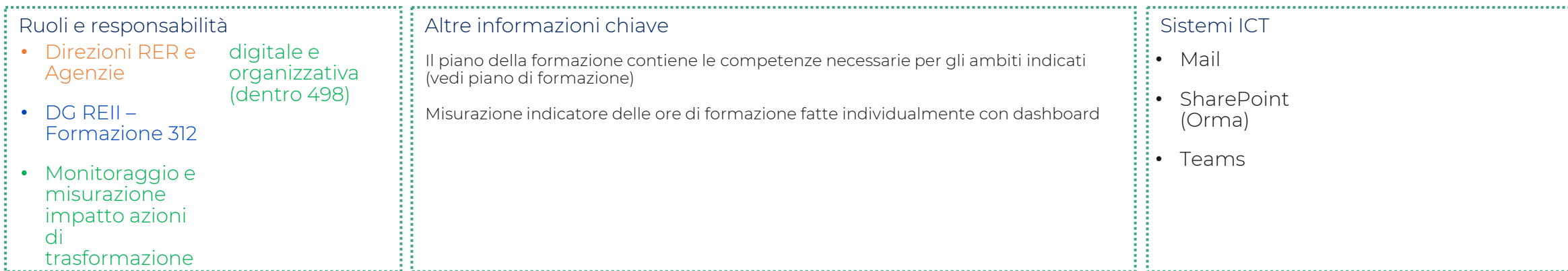
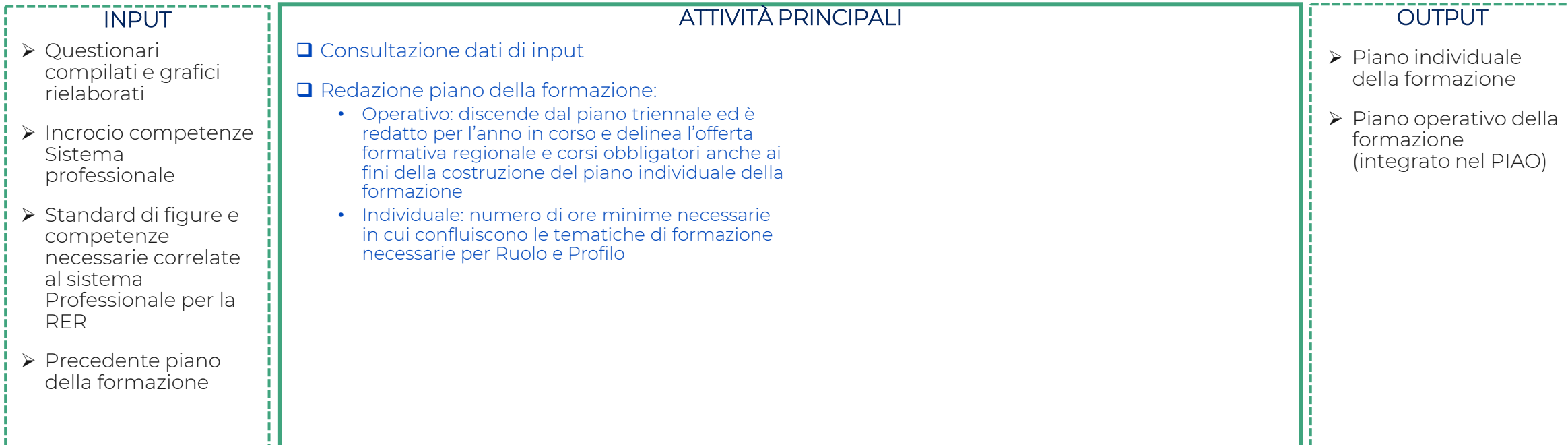
# Raccolta delle esigenze e analisi dei fabbisogni informativi – DGREII HR - FORMAZIONE



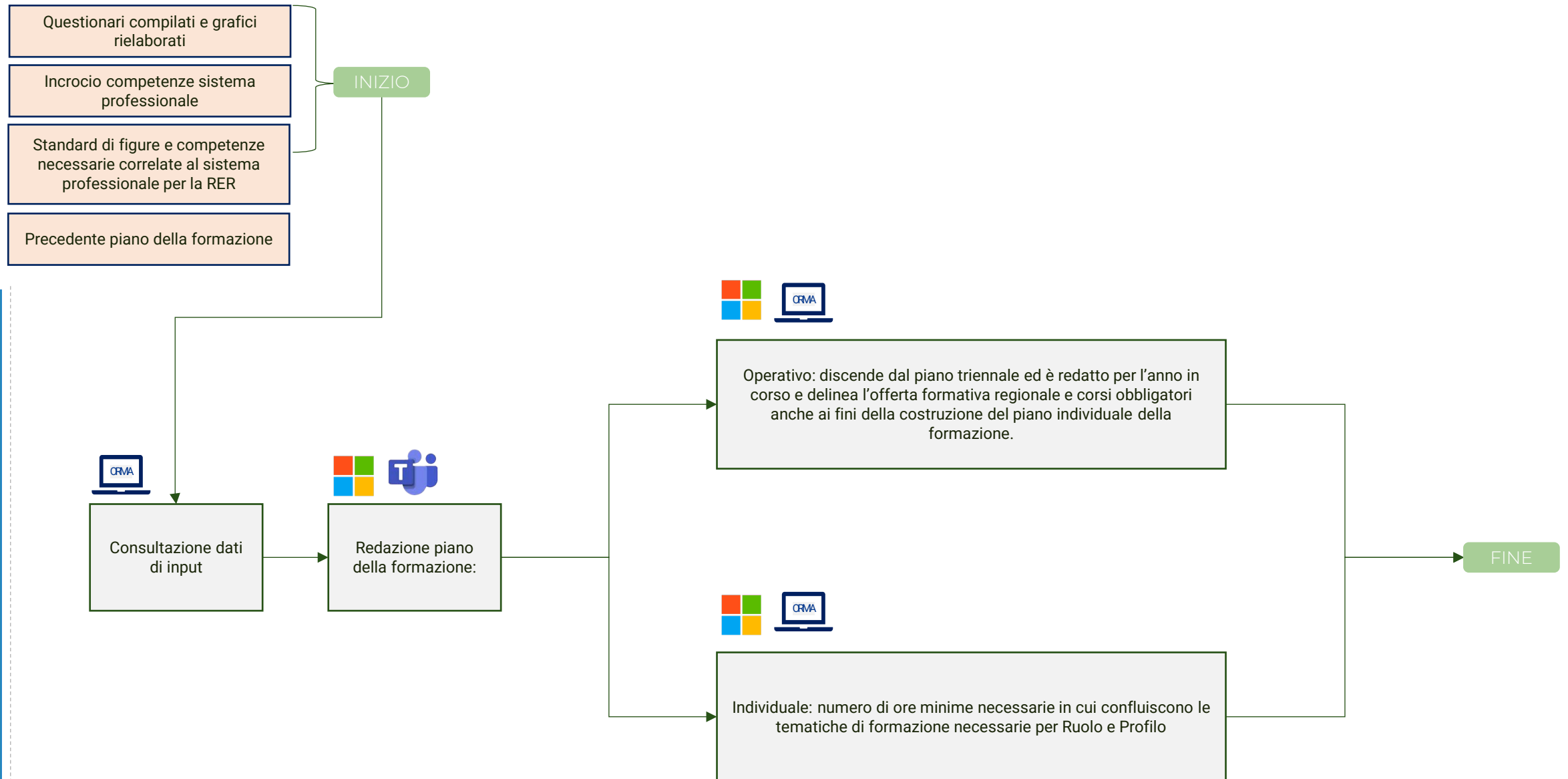


# Nome processo Redazione del piano di formazione

Owner DGREII - HR FORMAZIONE



# Redazione del piano di formazione – DGREII HR - FORMAZIONE

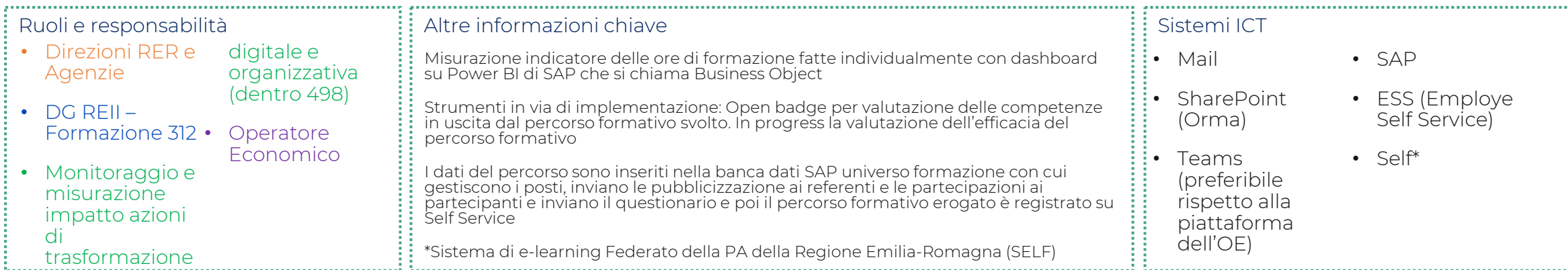


DG REII – Formazione 312

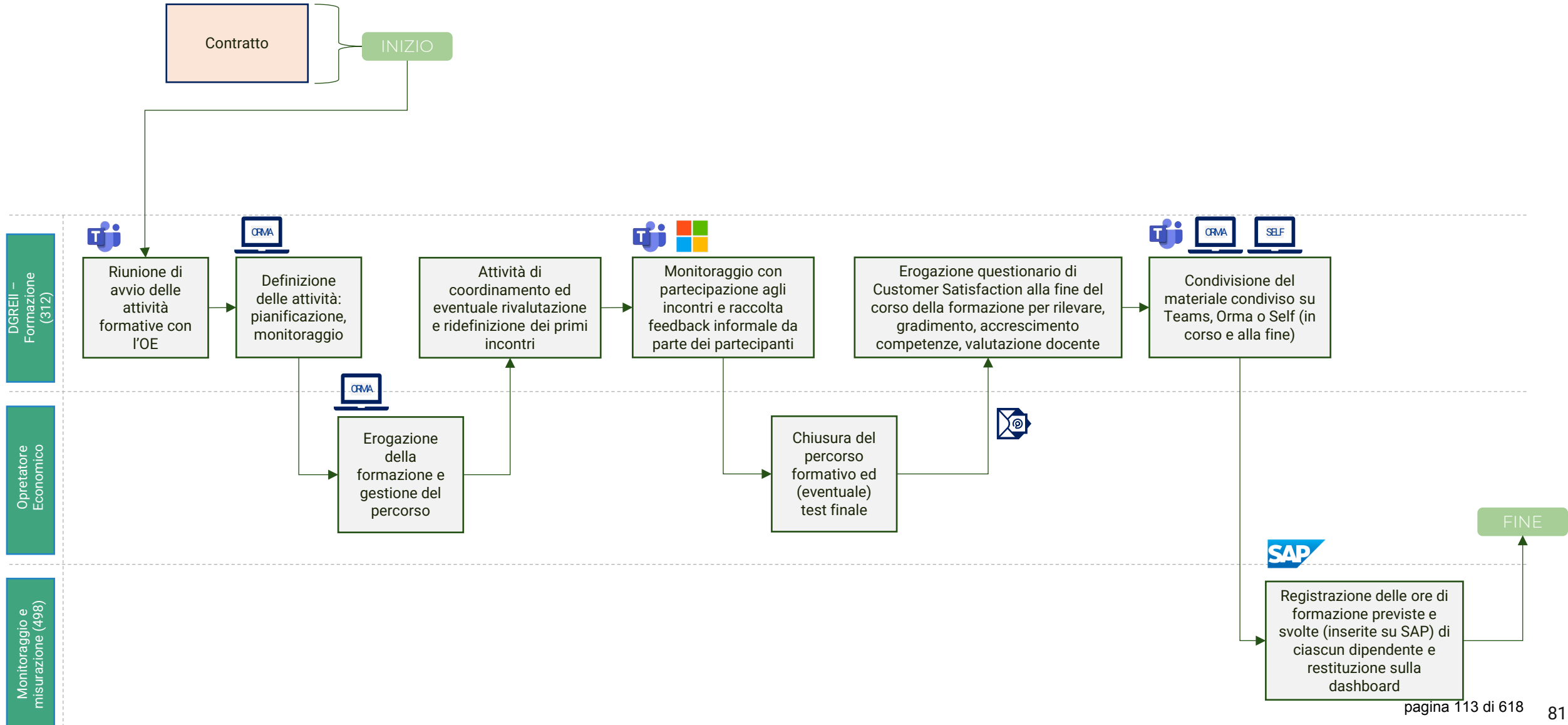


# Nome processo Erogazione, monitoraggio della formazione e condivisione conoscenze

Owner DGREII - HR FORMAZIONE



# Erogazione, monitoraggio della formazione e condivisione conoscenze – DGREII HR - FORMAZIONE





# Nome processo Ricostruzione del sistema professionale Regionale

Owner DGREII - HR FORMAZIONE

## INPUT

- Determina del DG del 2019 di costituzione del Sistema professionale Regionale e futuri aggiornamenti anche in base al percorso di adeguamento per diversi input (es. aggiornamento CCNL)

## ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ❑ Questionario per raccolta esigenze figure professionali
- ❑ Analisi del questionario
- ❑ Revisione della mappatura delle figure esistenti
- ❑ Introduzione e descrizione competenze delle nuove figure e delle figure esistenti
- ❑ Presentazione della matrice, dei profili, delle competenze, ambiti di ruolo, famiglie (revisione delle figure e inserire un dizionario di tutte le competenze)

## OUTPUT

- Sistema professionale regionale aggiornato con Dizionario e Nuove figure e relative competenze

### Ruoli e responsabilità

- Direzioni RER e Agenzie digitale e organizzativa (dentro 498)
- DG REII – Formazione 312 Assistenza tecnica
- Monitoraggio e misurazione impatto azioni di trasformazione

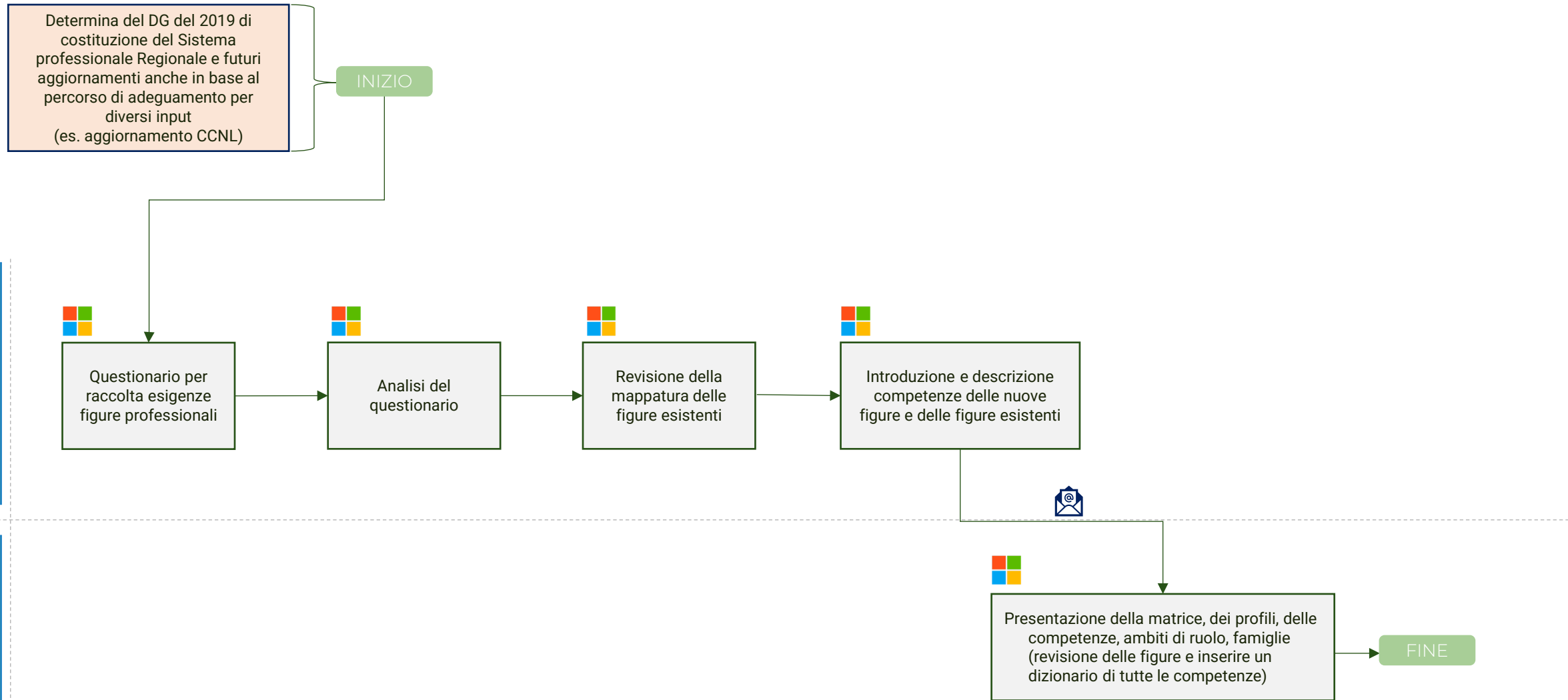
### Altre informazioni chiave

Documento che raccoglie tutte le figure professionali di tutte le Direzioni e Agenzie costruito nel 2000 e poi aggiornato a partire dal 2019 e aggiornato nel 2023 e in corso di aggiornamento

### Sistemi ICT

- Word

# Ricostruzione del sistema professionale Regionale – DGREII HR – FORMAZIONE



# DGREII-IT

DIREZIONE GENERALE RISORSE, EUROPA, INNOVAZIONE E ISTITUZIONI – Settore  
Innovazione digitale, dati, tecnologia e polo archivistico

## IT

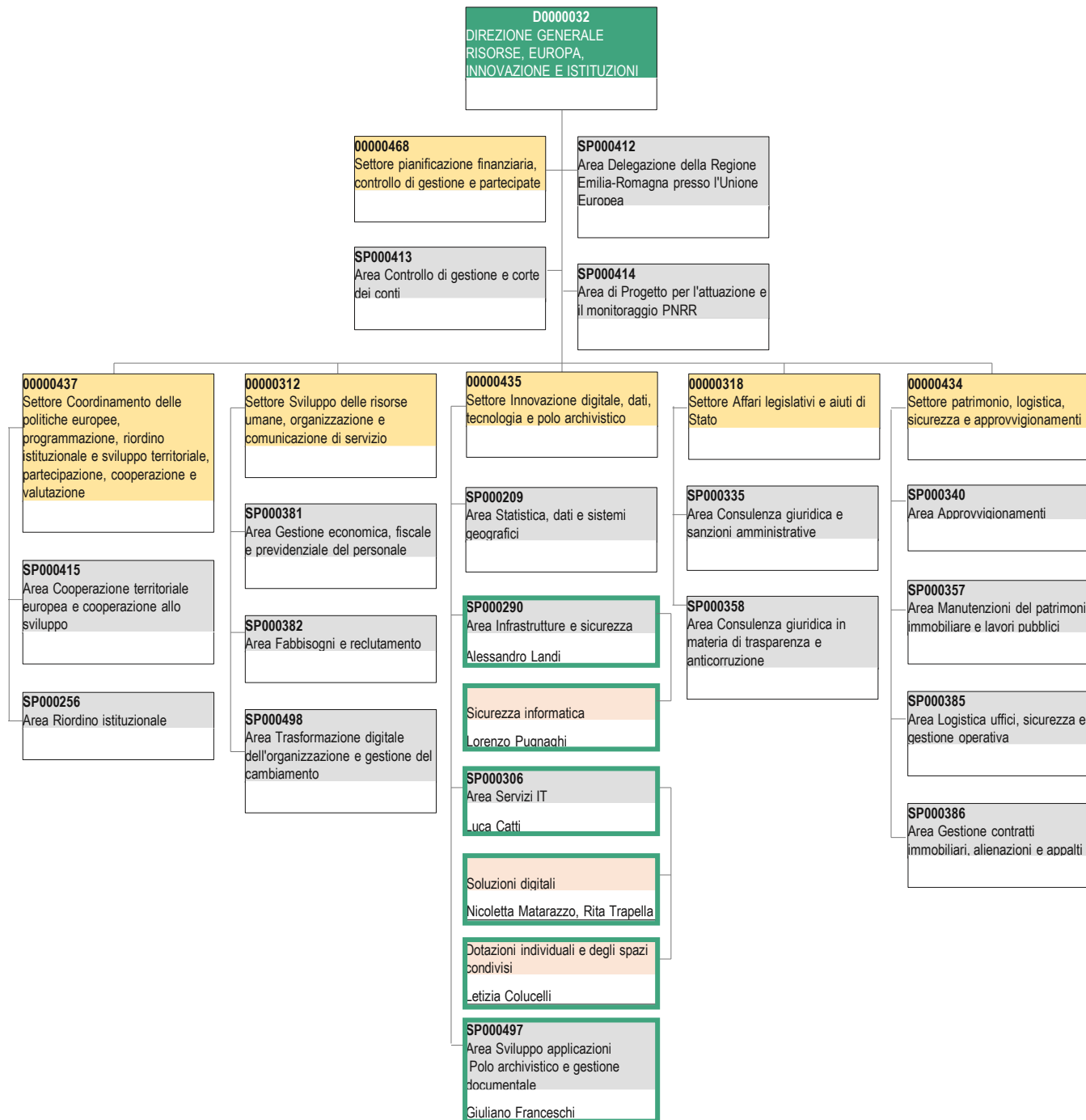
Processi mappati:

- Informazioni generali

## Partecipanti interviste

- 3/09/2024  • Luca Catti
- 3/09/2024  • Letizia Colucelli
- 19/09/2024  • Giuliano Franceschi
- 3/09/2024  • Alessandro Landi
- 3/09/2024  • Nicoletta Matarazzo
- 3/09/2024  • Lorenzo Pugnaghi
- 3/09/2024  • Rita Trapella





## Informazioni generali

- Il settore 312 Settore Sviluppo delle risorse umane, organizzazione e comunicazione di servizio e nello specifico, l'AREA: Strutture incarichi processi e discipline di organizzazione
- si occupa di:
  - Organizzazione;
  - Analisi e mappatura processi;
  - Discipline di organizzazione;
  - Analisi Organizzativa;
  - Incarichi dirigenziali e non;
  - Supporto per le certificazioni di stampo ISO (9001, 27001, 37001 e si stanno certificando per UNI PdR125 e ISO30415) → La certificazione ISO è a livello Regionale. AGREA, INTERCENT-ER e PROTEZIONE CIVILE hanno codice fiscale autonomo e autonomia quindi hanno un certificato proprietario.

Audit e riesame sono gestiti internamente. In ogni direzione viene nominato un referente della qualità, mentre il coordinamento rimane in capo al settore 312. Ogni direzione fa il proprio piano di audit ed il proprio riesame che poi vengono integrati per la visita dell'ente terzo.

Esiste un sistema di gestione della documentazione, intesa come classificazione e codifica della documentazione in termini di linee guida di principio, ma ogni direzione ha definito un proprio sistema di codifica.

Considerando che il settore 312 si occupa di disegno organizzativo, l'atto Organizzativo della Regione può essere approvato tramite Determina Dirigenziale (compreso la gestione delle nomine);

TECNOLOGIE: Sharequality (Gestione documentale della qualità) → Verrà dismesso e stanno valutando di implementare un'infrastruttura che sia più fruibile e utilizzabile da tutta la regione: N.B. → Sovrapposizione con tema ACDA; PARER (archiviazione), Sharepoint.

COORDINAMENTO: Referenti afferenti alle Direzioni che hanno Sistemi di gestione;

Gerarchia degli obiettivi:

PIAO che impattano i vari Servizi (linea di valore pubblico 11); PDO.

Nel PIAO si inserisce il piano di formazione,

## Informazioni generali - IT

- Il settore si occupa noleggio hardware, acquisto apparati di rete.

ACN e AGID impongono l'individuazione di soluzioni che consentono la messa in servizio dei servizi in datacentre certificati che possono essere infrastrutture pubbliche es. Lepida e RER ha scelto di collocare tutti i dati in datacentre di Lepida (certificati ACN). Scelgono di utilizzare servizi cloud (sia pubblici es. posta office 365) hanno solo platform o software as a service non hanno server in cloud. Loro acquistano quindi il servizio end to end. Questa è la strategia della RER. Nell'ambito della migrazione hanno deciso di segmentare le reti: oggi il firewall segmenta anche i servizi applicativi. Il firewall poi deve essere gestito: es. ulteriori risorse, storage, ecc.

Commvault → vengono attivate policy: backup inserita nella 27001: politiche di backup sul tipo di file. Questo è legato alla business impact analysis utile al disaster recovery deve essere noto quanto tempo si mette a ripristinare la situazione di partenza e quanti dati perdi.

IBM storage protection: solo per il polo archivistico regionale PARER 100 tera per archiviazione delle immagini diagnostiche. Sono immagini che non rimangono sul database ma mandate sul sistema IBM. Hanno adottato una estrapolazione dal database per altri documenti verso l'object storage: i documenti prodotti e conservati dal parere sono lì tranne le immagini.

Oltre al backup fanno archiviazione quanto viene richiesto: se ci sono dismissioni di server e servizi lo fanno con una funzione di archiviazione messa a disposizione da commvault con retention di 10 anni.

Commvault è distribuito su 3 siti sul territorio e un ulteriore sito in cloud (metallic) adottato per il back up offline dei dati (per ogni dato che si salva hanno 4 copie, una di queste finisce sul cloud) e su metallica c'è il backup anche di office 365.

Il transito dei dati tra i sistemi di origine e sistema di backup avviene su protocollo https, il dato non viene cifrato sul sistema di backup ma il transito avviene in modalità cifrata. Solo nel caso della sanità ci sono wallet per la crittografia di alcune informazioni sensibili.

Connettività: legata alla segmentazione delle reti: il firewall è il default gateway per tutte le comunicazioni che avvengono tra le reti. Componente in alta affidabilità che consente alle postazioni di lavoro che .... Connettività gestita su 4 datacentre e 1 vpn gateway connessioni site to site gestite con Lepida e altri enti nazionali.

Tutte le agenzie regionali sono supportate e gestite (sia per cyber security che networking) da loro, a meno dell'area Sviluppo 497 che invece è verticale sulla DGREII.

Loro potenzialmente non hanno più diritto di acquisizione di hardware, che deve essere fornito come servizio erogato dal provider principale (Lepida). Quindi l'hardware viene noleggiato annualmente, a meno degli apparati di rete (il noleggio impatta per circa 700k l'anno). Due volte all'anno vengono definiti i fabbisogni.

La condivisione avviene principalmente attraverso gli strumenti di Office365. Ad oggi ci sono però ancora 50 Tera su rete interna. Gli strumenti sono SHAREPOINT o fileserver virtuali. In alternativa usano Leisure blib storage di Microsoft.

**DOCUMENTI UTILI:** Delibera di programma degli acquisti – da integrare con un piano di approvvigionamento BIM.

**CONDIVISIONE DELLE CONOSCENZE:** ci sono delle figure dedicate alla condivisione delle best-practice per l'utilizzo dei medesimi sistemi informativi con le stesse modalità.

**CERTIFICAZIONI:** ISO 9001, 27001, 27017 servizi cloud (aspetti tecnici), 27018 (aspetti privacy) e 37001 anticorruzione.

Ambito di certificazione presente sui certificati.

**COORDINAMENTO:** Lepida (unico provider dei servizi internet) a cui veicolano il fabbisogno due volte l'anno.

**GRUPPO ELETTOGENO (UPS):** meccanismi di salvaguardia intermedio: quando manca enel subentra UPS e fa funzionare il gruppo elettrogeno che poi tiene su la componente IT che il raffreddamento. Funziona con motore Diesel e dipende anche dai galleggianti (rilevamento del livello di carburante).

## Informazioni generali - IT

- Il settore si occupa di Gestione approvvigionamenti software.
- si occupa di:
  - ....
  - Delibera di programma degli acquisti – da integrare con un piano di approvvigionamento BIM
- Gestione approvvigionamenti e coordinamento con le altre Agenzie nell'ambito dell'autonomia sulla verticalità.
- Censimento e funzionalità: se il software è adeguato alle policy (infrastrutture e requisiti) della RER. Ci sono vendor importanti di cui si occupano e con cui programmano l'acquisizione di licenze tarandone il numero in base alle necessità, tra cui Autodesk e Adobe. I numeri vengono ridiscussi in base alle richieste, tutte le volte che arriva il rinnovo. Per il rinnovo del contratto Autodesk c'è gara Intercent-er mentre Adobe si fa un affidamento diretto.
- Ticketing: utente che richiede un programma o un tool per una determinata funzionalità.
- CMDBuild per la gestione delle richieste (incident e request management) ai fini service management. 170 mila ticket all'anno per tutti a meno di ARPAE.

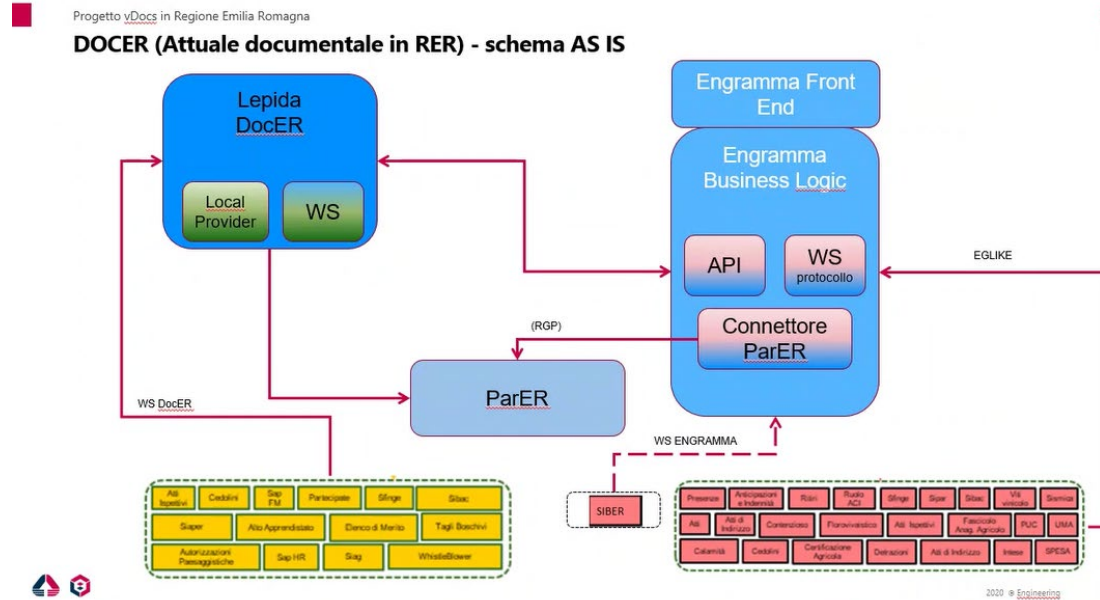
TECNOLOGIE: censimento software

COORDINAMENTO: Referenti IT Agenzie e Direzioni

## Informazioni generali - IT

- Protocollo AURIGA – Linee guida di integrazione.
- Si potrebbe chiamare in un altro modo ENGRAMMA.
- Il sistema di protocollo che versa in conservazione. Diventa responsabilità dell'archivista, quando va in archivio si chiude la fse corrente (si fa richiesta di consultazione)
- Versamento anticipato in conservazione.
- Il modello prevede che ci sia un agente unico di conservazione.
- Passaggio tra AURIGA e PARER. (Fase di archiviazione e corrente) (Middleware) DOCER
- Si devono evitare gli accoppiamenti tra sistemi.
- Evitare single point of failure.
- Come si riconnette l'ecosistema? Catalogo di api con tutte le funzioni di middleware (logging, auditing, monitoring, autenticazioni)
- Sistemi scalabili orizzontalmente. Sono 70 gli applicativi che si integrano con il protocollo. Garantire che le comunicazioni siano trasparenti.
  
- Come connettere l'acdat con il middleware futuro?
- Nel 2025 si fa la fase di implementazione.
  
- RER ci condivide il documento col flusso (processo di protocollazione)
  
- Valutare se è un obiettivo della regione avere una piattaforma generale.
- 27001 infrastruttura certificata.
- Processi di protocollazione entrano nella 9001 della regione?
- Tema gestione documentale.
- Servizi di conservazione (processi certificati)
- ACN prevede queste certificazioni per far parte dell'elenco di conservatori.
  
- Da avere mappa certificata di come funziona il sistema AURIGA e PARER

## Informazioni generali - IT






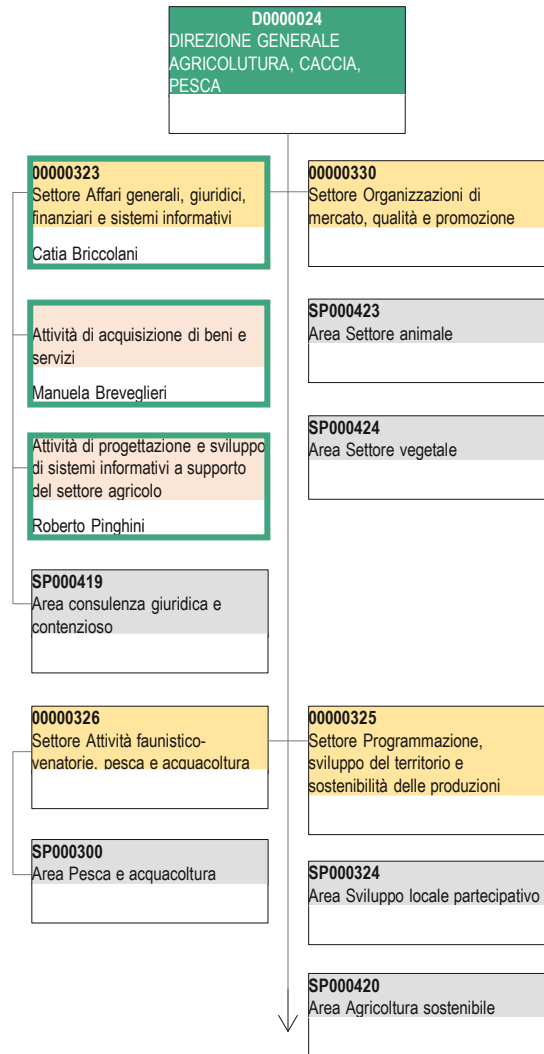
- Sulla parte destra c'è Engramma al posto di Auriga (app di protocollo)
- As sinistra in giallo tutti gli applicativi da collegare al sistema documentale della regione che passano via docer.
- Parer è il sistema di conservazione.
- Il sistema di conservazione viene pilotato è docer che va a imboccare parer.
- Noi saremmo un mattoncino giallo che si collega a docer, dopo su engramma e si conservano su parer.
- La parte virtuosa è quella gialla,
- Tutti i mattoncini rossi sono vecchi applicativi che non hanno avuto una modifica di interfaccia.
- Da capire in una proposta to be su un possibile impatto dell'implementazione su PARER.

### Processi mappati:

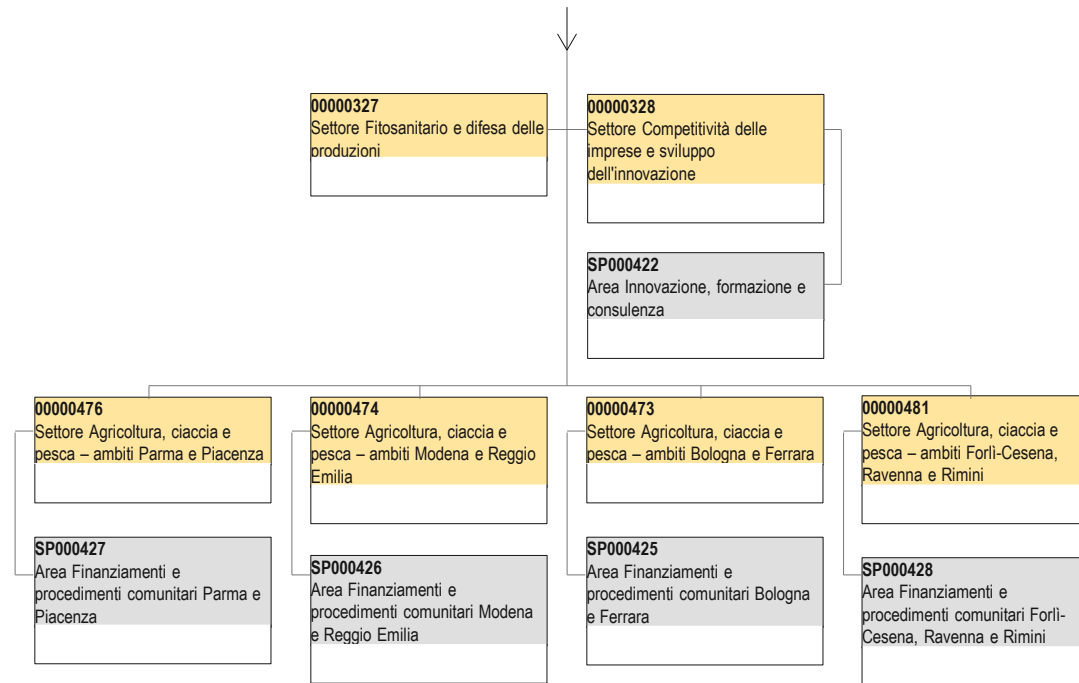
- Verifica formale delle Stazioni Appaltanti

### Partecipanti interviste

- 5/09/2024  • Manuela Breveglieri
- 5/09/2024  • Catia Briccolani
- 5/09/2024  • Roberto Pinghini







## Informazioni generali

La Direzione non si occupa come attività principale della gestione di appalti. L'unica tipologia di appalti di lavori gestita si riferisce alla esecuzione di lavori per la protezione e tutela della fauna ittica e marina. Sono inoltre gestiti direttamente alcuni procedimenti di erogazione di contributi ad Enti pubblici, es. comuni, consorzi, unioni di comuni affinché possano realizzare interventi anche di tipo infrastrutturale.

Gli uffici, per la realizzazione diretta dei lavori si avvalgono di altri enti pubblici, mentre per i procedimenti di erogazione dei contributi agli Enti pubblici controllano che sia rispettato il Codice degli Appalti.

Gli uffici stanno elaborando delle check-list per verificare la regolarità dell'attività degli interlocutori beneficiari e hanno inserito un requisito BIM in tale check – list. Se il requisito non è soddisfatto, il contributo non viene erogato (o viene ridotto). Es. sul BIM si potrebbe controllare i documenti contrattuali (es. CI nei contenuti minimi, se presente un ACDat); inoltre predispongono i bandi per l'erogazione dei contributi.

Possibili processi da mappare:

- Verifica formale delle Stazioni Appaltanti.
- Redazione bando per erogazione del contributo.



# Nome processo Verifica formale delle Stazioni Appaltanti

Owner DGACP

## INPUT

- Bando pubblicato per tipologia di intervento ai fini dell'erogazione del contributo\*\*\*

## ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ☐ Presentazione della domanda di sostegno
- ☐ Controllo dei requisiti di accesso al bando (Istruttoria di ammissibilità)
- ☐ Definizione della graduatoria (da scorrere fino alla soglia di disponibilità finanziaria) in base ai criteri di priorità (che vengono trasformati in punteggi)
- ☐ Ammissione al contributo
- ☐ Avvio delle attività nel rispetto del bando con risorse proprie oppure con pubblicazione bando per affidare l'intervento.
- ☐ Comunicazione integrativa con tutti i dati della procedura di aggiudicazione su SIAG
- ☐ (eventuale) Rideterminazione dell'importo del contributo
- ☐ Gestione, avvio ed esecuzione dei lavori
- ☐ Presentazione della domanda di pagamento su SIAG con documentazione allegata (tecnica e amministrativa)
- ☐ Verifica formale della documentazione tecnica e amministrativa con l'ausilio di apposite check-list sviluppate in base al Fondo.
- ☐ Se si rilevano mancanze sanzionate con riduzione del contributo dalle checklist, si procede in contraddittorio per l'applicazione della riduzione del contributo (anche fino al 100%)
- ☐ Definizione dell'esito dell'istruttoria di pagamento positiva (o parziale)
  - liquidazione in carico ad AGREA
- ☐ Definizione dell'esito dell'istruttoria di pagamento negativa:
  - Non si fa il pagamento.

## OUTPUT

- Mandato di pagamento da parte di AGREA
- Atto di revoca o riduzione del contributo

## Ruoli e responsabilità

- Enti pubblici (enti beneficiari)
- GAL\* (Gruppi di Azione Locale)
- FLAG
- DGACP\*
- AGREA

## Altre informazioni chiave

\*Il bando potrebbe essere in mano a GAL oppure Regionale Settore 325, 326, 328 e altri) in base anche al Fondo. Le attività sono in capo a chi ha in mano il bando.

\*\*Ciclo di gestione delle domande di contributo

I contributi ai pubblici sono assegnati anche dal Settore FLAG

\*\*\*I bandi presentano requisiti minimi e migliorativi in cui si potrebbe integrare i metodi di gestione informativa digitale.

Auditati dalla commissione europea oppure dalla Corte dei Conti

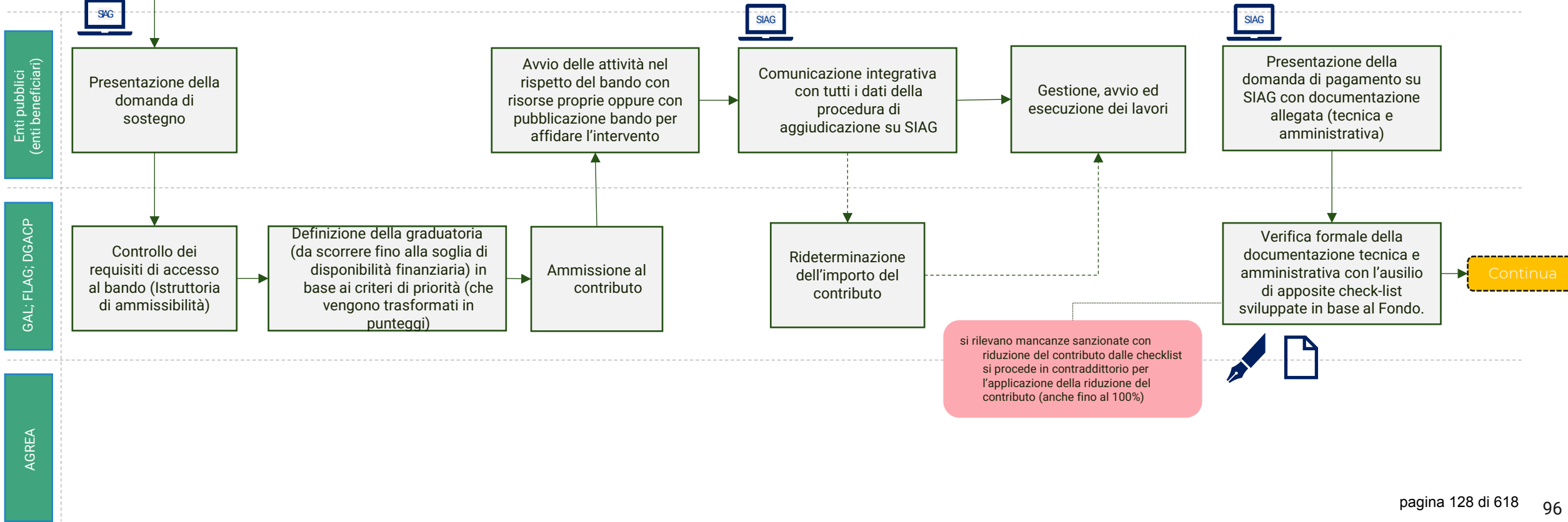
## Sistemi ICT

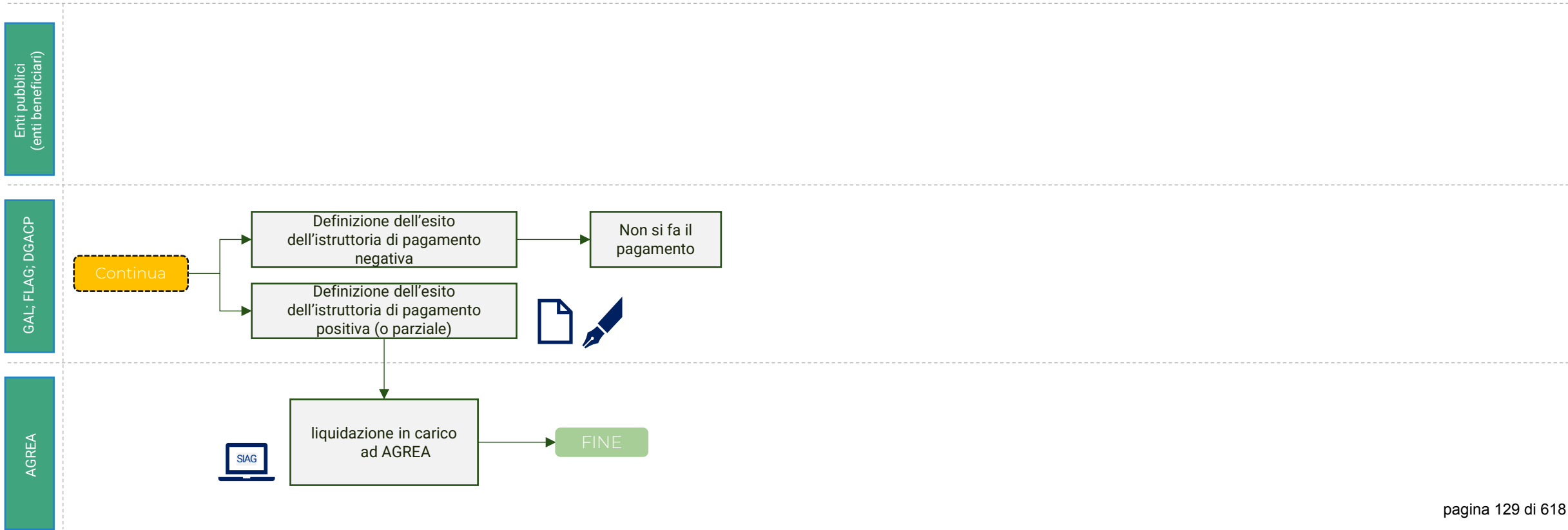
- SIAG (Sistema informativo di AGREA)\*\*

# Verifica formale delle Stazioni Appaltanti - DGACP 01

Bando pubblicato per tipologia di intervento ai fini dell'erogazione del contributo

INIZIO



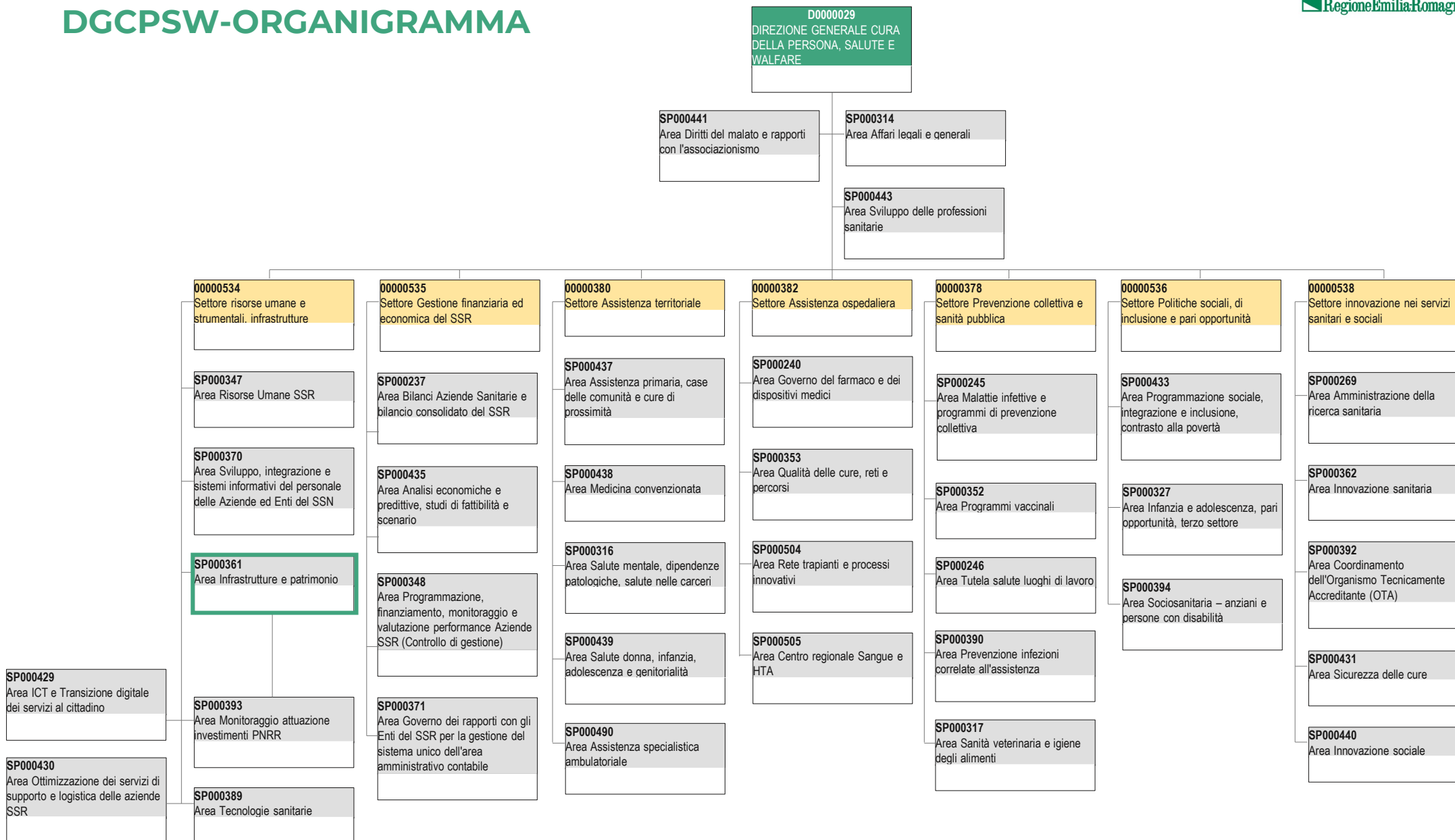


### Processi mappati:

- Verifica Tecnica e Amministrativa del progetto

### Partecipanti interviste

26/09/2024  • Andrea Neri



## Informazioni generali

Direzione Generale Cura della Persona, Salute e Welfare

La direzione si occupa di programmazione e si interpongono tra Aziende Sanitarie e Ministero della Salute. Le aziende evidenziano i fabbisogni, preparando delle schede intervento con la definizione degli elaborati progettuali (il progetto è in capo alle aziende – DIP o più di rado il PFTE). Alle schede viene fatta una valutazione tecnico-amministrativa. La visione della Direzione, oltre che tecnico è finalizzata anche la richiesta dell'erogazione dei fondi da parte del Ministero della Salute attraverso un accordo di programma. L'analisi della direzione è finalizzata a supervisionare i progetti proposti per verificarne la copertura finanziaria e la sua gestione amministrativa oltre che perseguire la programmazione sanitaria degli interventi da realizzare a livello regionale .

Aggiornamento del prezzario regionale in Ambito Sanitario. Nel prezzario entrano molte voci specifiche relative al solo ambito sanitario.





# Nome processo Verifica Tecnica e Amministrativa del Progetto

Owner DGCPWS

## INPUT

- Fabbisogni delle Aziende Sanitarie

## ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ❑ Definizione di una priorità di intervento relativo ai fabbisogni, a meno delle contingenze specifiche
- ❑ Verifica della documentazione prodotta dalle Aziende per la richiesta di finanziamenti\*
- ❑ Gestione dei rapporti con il Ministero per gestione ed erogazione del finanziamento
- ❑ Sottoscrizione dell'Accordo di Programma
- ❑ Progettazione degli interventi finanziati fino al Progetto da mettere a base gara appalto lavori (PFTE o Esecutivo)
- ❑ Verifica tecnica e amministrativa del progetto da mettere a base gara\*\*
- ❑ Redazione di un atto di approvazione del progetto
- ❑ Emanazione del decreto di ammissione al finanziamento (da Ministero della Salute MDS)
- ❑ Monitoraggio economico dell'avanzamento dell'intervento
- ❑ Liquidazione finale a chiusura intervento

## OUTPUT

- Accordo di Programma
- Richiesta finanziamento (tramite determina) e gestione dell'intervento

## Ruoli e responsabilità

- DGCPWS
- DGCPWS + Ministero della Salute
- Aziende Sanitarie
- Ministero della Salute, MEF (Ministero)
- Economie e Finanza), Regione Emilia Romagna
- Gruppo di lavoro multidisciplinar e di DGCPWS
- MDS

## Altre informazioni chiave

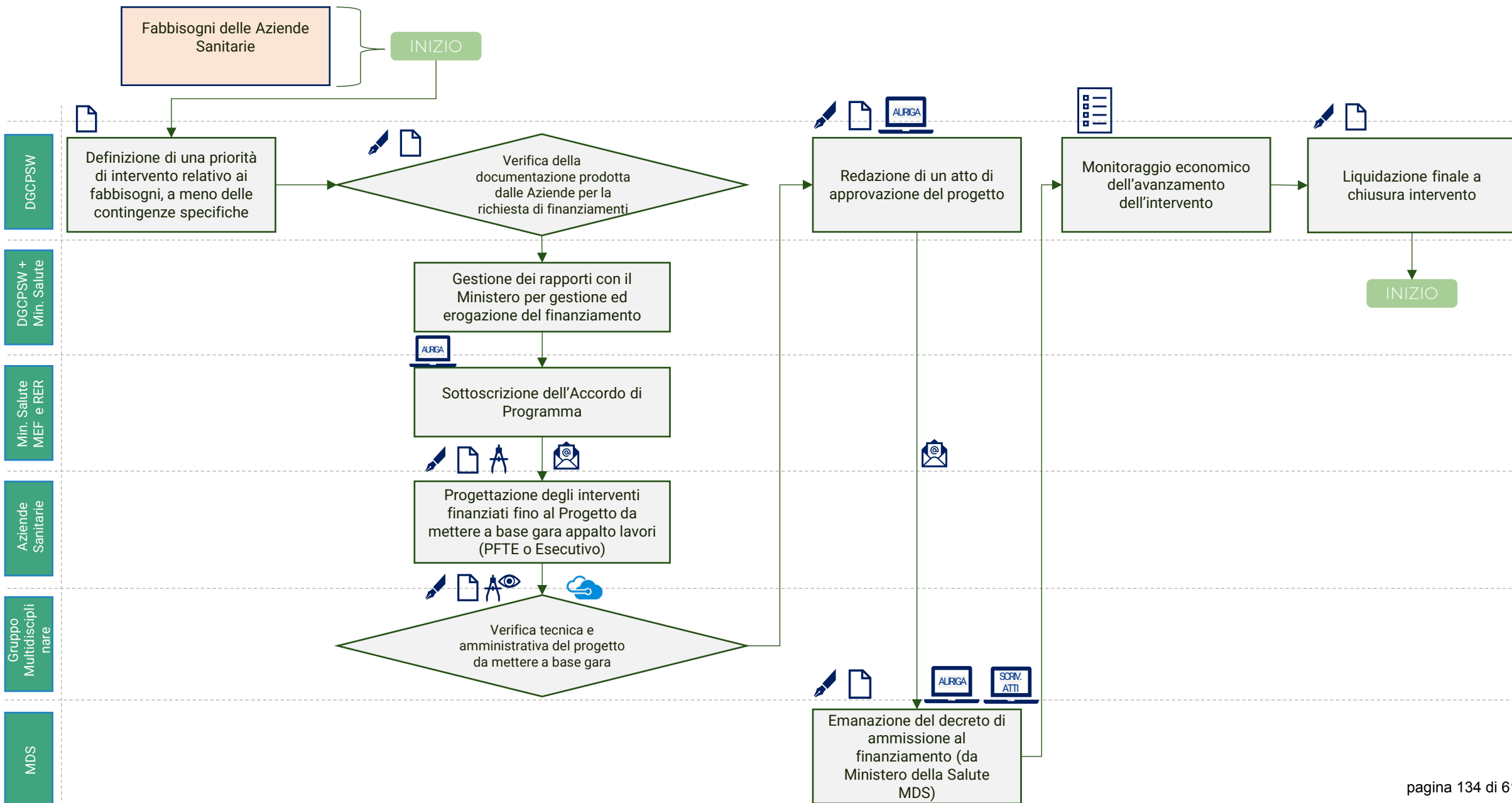
\*vengono analizzati i tempi di realizzazione degli interventi, i costi degli interventi e che la richiesta sia coerente rispetto alla programmazione regionale. Analisi del progetto (quello che c'è soprattutto nel DIP).

\*\* Vengono analizzati, tramite un gruppo multidisciplinare i progetti da un punto di vista tecnico amministrativo. Ogni progetto viene anche verificato per la componente sanitaria. Il gruppo trasversale si riunisce mediamente una volta al mese.

## Sistemi ICT

- Microsoft Office
- PDF
- Auriga
- Sharepoint
- Scrivania Atti



# Verifica Tecnica e Amministrativa del Progetto - DGCPWS

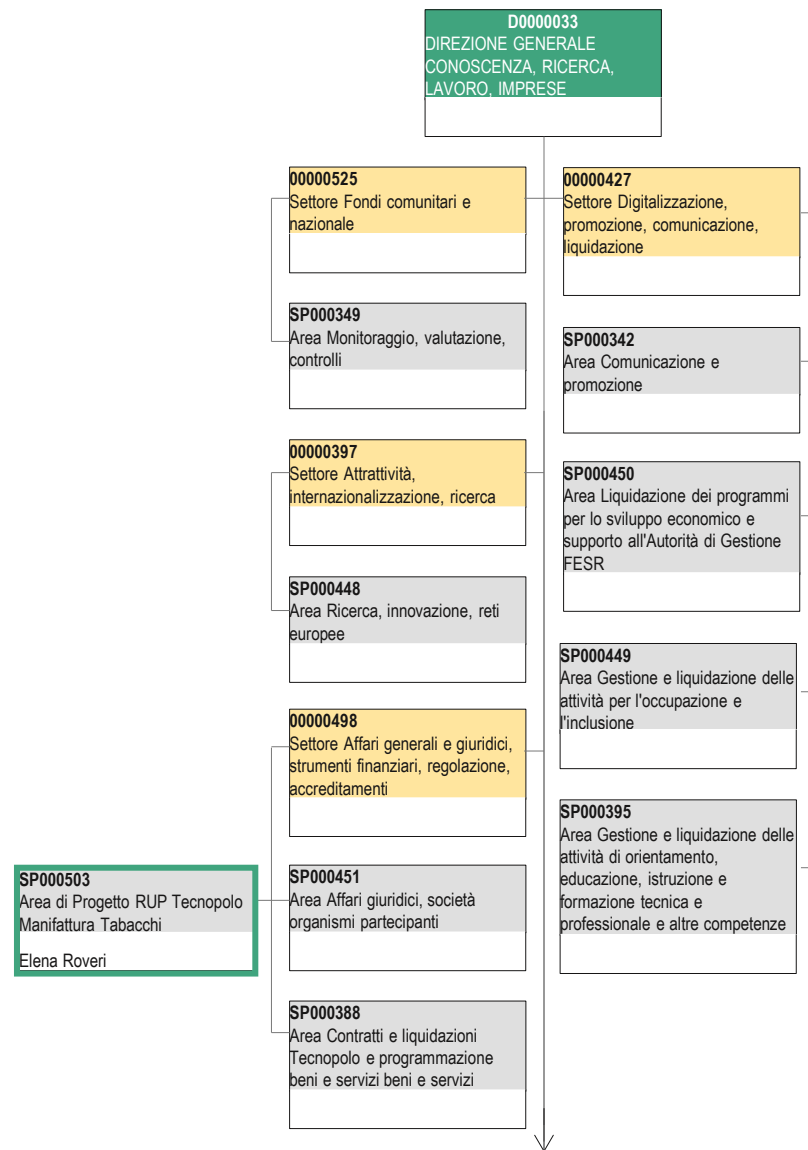


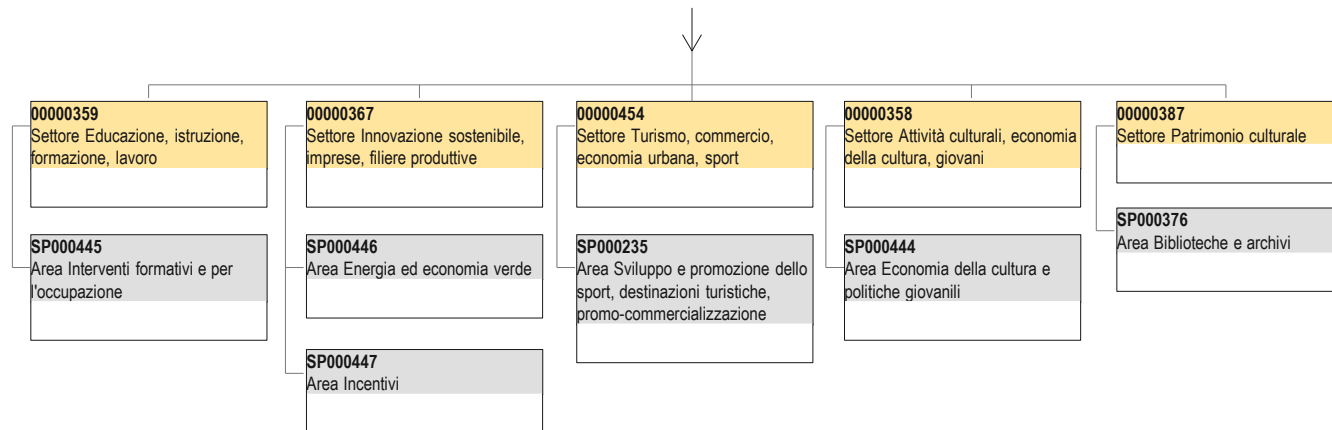
### Processi mappati:

- Coordinamento della progettazione
- Gestione del Contratto in corso d'opera

### Partecipanti interviste

- 3/09/2024  • Elena Roveri
- 19/09/2024  • Coordinamento con ARTER





## Informazioni generali

**Area di Progetto RUP Tecnopolo Manifattura Tabacchi.** Tutta la direzione si occupa di fondi comunitari e finanziamenti alle imprese, l'unica area che si occupa di appalti pubblici sono SP000503 e area 388 Area Contratti e liquidazioni tecnopolo e programmazione beni e servizi per gli aspetti legali. L'area si occupa della riqualificazione del polo industriale del tecnopolo. L'area Progetto RUP Tecnopolo è nata a fine 2023 ed è totalmente dedicata al progetto per il quale si stima la fine lavori a circa il 2030. Il progetto è stato suddiviso in diversi lotti. Le gare relative ai prossimi lotti andranno con il D.Lgs36:2023. Il primissimo un accordo quadro per la progettazione di alcuni lotti. A supporto dell'Area c'è ARTER (Attrattività Ricerca e Territorio - Partecipata della regione Emilia Romagna) che ha una struttura tecnica che si occupa interamente di Direzione Lavori e supporto alle gare. Per gli accordi quadro di servizi di ingegneria la gara è stata gestita da INTERCENT-ER. Considerando gli importi la verifica viene sempre gestita con enti terzi. La precedente gara per servizi di verifica è stata gestita da ARTER. L'ultima procedura di affidamento dei servizi di verifica è in corso ed è gestita internamente alla Direzione.

L'area si occupa di:

- RUP e supporto al RUP;
- Gestione ANAC;
- Coordinamento con ARTER;
- Coordinamento dei progettisti e supervisione con il supporto di ARTER;
- Manutenzione → Al momento da definire per alcuni lotti se in capo a loro all'Area Patrimonio della Regione
- La rendicontazione e la gestione degli atti vengono gestiti dalla segreteria della Direzione Generale in collaborazione con l'area 388.

Il centro meteo ha raggiunto un livello LEED Platinum. In fase di gara di progettazione e lavori è stato richiesto l'utilizzo della metodologia BIM. L'As Built è stato consegnato al Centro Meteo che ne ha la gestione.

Nello specifico:

- Centro Meteo e F2 – Progettazione e Lavori in BIM;
- F1 e C1 è stato richiesto solo l'As Built in BIM;

Per l'accordo quadro dei servizi di progettazione INTERCENT-ER (lotti A, G2, E e D, progettazione e verifica) ha messo a base gara un Capitolato Informativo. Data pubblicazione gara: 14/08/2024, Termine presentazione offerte prorogato al 02/10/2024.

Il lotto CT – Centrale Termica è andata in gara con manifestazione di interesse per partenariato pubblico-privato. In questo momento è in conferenza di servizi il progetto definitivo, poi l'aggiudicatario si occuperà del progetto esecutivo e della realizzazione e della successiva gestione. La DL sarà sempre in capo ad ARTER. Non ancora indetta gara per servizi di Verifica.

COORDINAMENTO: INCER (conclusa), ARTER (DL e Supporto), Segreteria STAFF DGECLI, Settore Patrimonio.

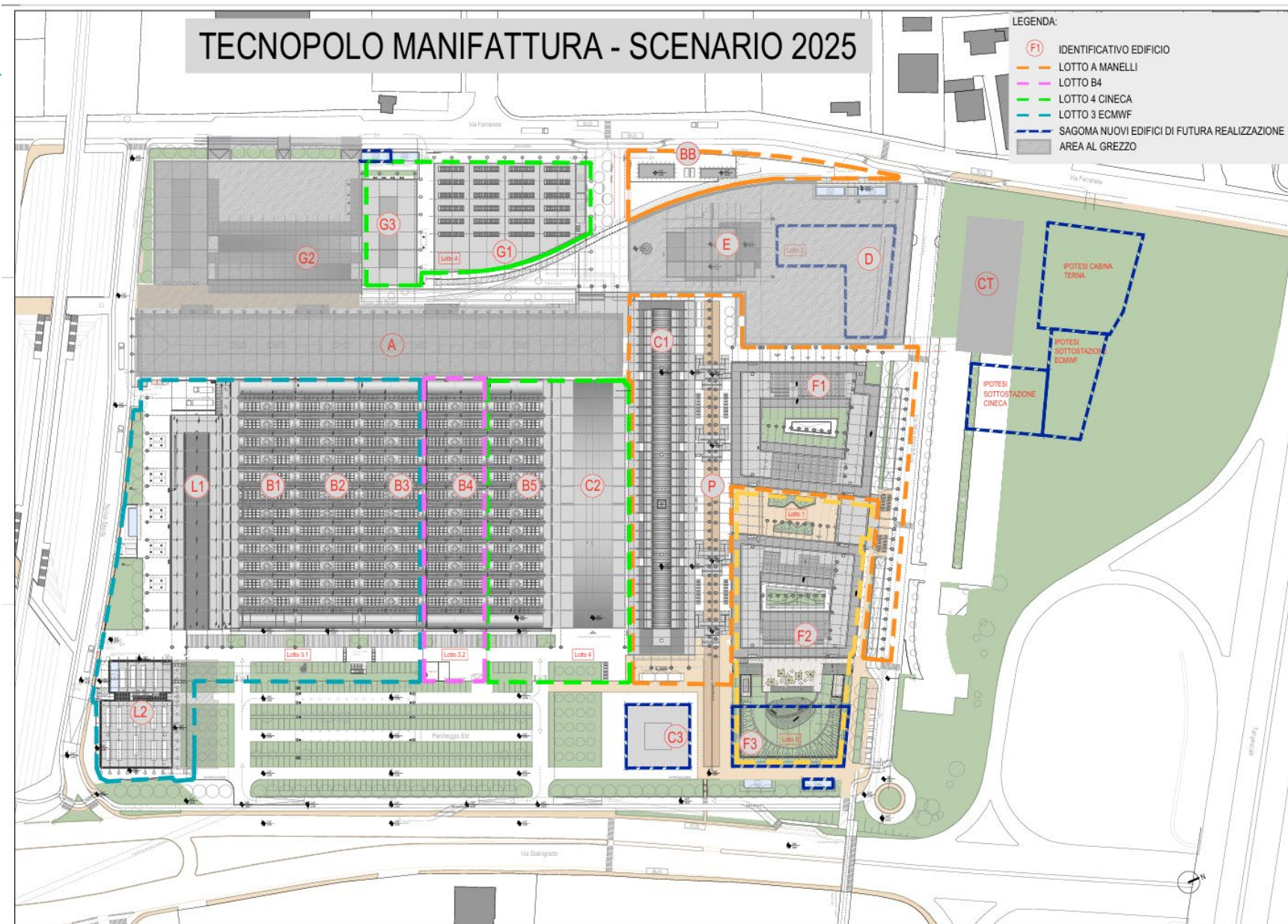


## Informazioni generali

Applicazione del BIM figlia di migliori proposte dall'impresa, dunque il flusso di gestione informativa non è stato avviato con un Capitolato Informativo. La gestione informativa è regolamentata da una oGI.

L'impresa ha messo a disposizione un ACDat.

A disposizione modelli informativi (in formato proprietario .rvt) as-built funzionale alla gestione informativa in fase di esercizio (piattaforme di facility management).





- Roberto Pirazzi, responsabile ingegneria ARTER che sta realizzando il tecnopolo)
- ARTER socio di maggioranza è RER.
- Michel Tomesani, geometra. Collabora con l'università di Bologna.
- Daniele Laffi, direttore operativo imp ele e spec. Tecnopolo. Direttore esecutivo per l'esecuzione di diverse opere. Esperto BIM.
  
- HC:
- Per il tecnopolo sono stati fatti CI, pGI. Come hanno portato avanti le attività
- Per quali lotti c'è un piano, documenti contrattuali come punto di partenza per la nostra attività.

Daniele Laffi risponde:

- La metodologia BIM applicata alle commesse era figlia di migliorie di proposte dalle imprese.
- I progetti in parte

Datacenter: (progetto esecutivo)

F1, F2, sono appalti di progettazione esecutiva.

Acclat, CI, pGI, come miglioria.

CMWF, per questo lotto c'è il modelli BIM competo integrato anche delle informazioni di apparecchiature istallate.  
Da essere usto per sistemi di FM.

Tutta la commessa è stata condotta da metodi tradizionali di verifica e approvazione. (mail, ecc, sena acclat) L'impresa ha continuato ha gestire come miglioria conl'acclat. File as-built forniti.

Non è arrivata un pgi, soltanto oggi.

File in formato RVT, no IFC.  
Consegna ufficiale (modello federato in formato rvt)  
Utilizzato un visualizzatore web.

File arrivati prima della vigenza del codice.

Per il datacenter l'obiettivo era ridurre i tempi.  
La gara di servizi di ingegneria è del 2014 circa.

Progetto esecutivo tra il 2017-2018.  
DM 560 – 2017  
Import lavori <50 MLN  
Realizzato in 6 mesi.

**COORDINAMENTO: Referenti IT Agenzie e Direzioni**





# Nome processo Coordinamento della progettazione

Owner DGCRLI

**INPUT**

- Richiesta Direzione Generale (RER) e insediando destinatari uso Lotto

**ATTIVITÀ PRINCIPALI**

- ☐ Riunione di coordinamento per definizione esigenze tra RER + Supporto Segreteria DGCRLI
- ☐ Redazione dei documenti tecnici per la gara servizi di ingegneria (es. Capitolato Speciale d'appalto)\* - In alcuni casi da Intercent-er
- ☐ Gestione Gara (ARTER o INCER)
- ☐ Progettazione
- ☐ Coordinamento della progettazione fatto in collaborazione tra il RUP e ARTER\*\*
- ☐ Verifica del progetto
- ☐ Validazione del Progetto con supporto del SP 338

**OUTPUT**

- Progetto verificato e validato

**Ruoli e responsabilità**

- Ufficio del RUP DGECLI DGCRLI
- ANAC
- Ente terzo (verificatore)
- ARTER: DL e supporto per gestione Gare
- Insiediando (Soggetto destinatario del lotto)
- INCER – Centrale di committenza
- Progettisti esterni
- Segreteria
- SP 338

**Altre informazioni chiave**

\*Tramite accordo di programma, convenzioni messo all'atto (es. Delibera di giunta)

\*\*Riunioni di coordinamento circa ogni settimana

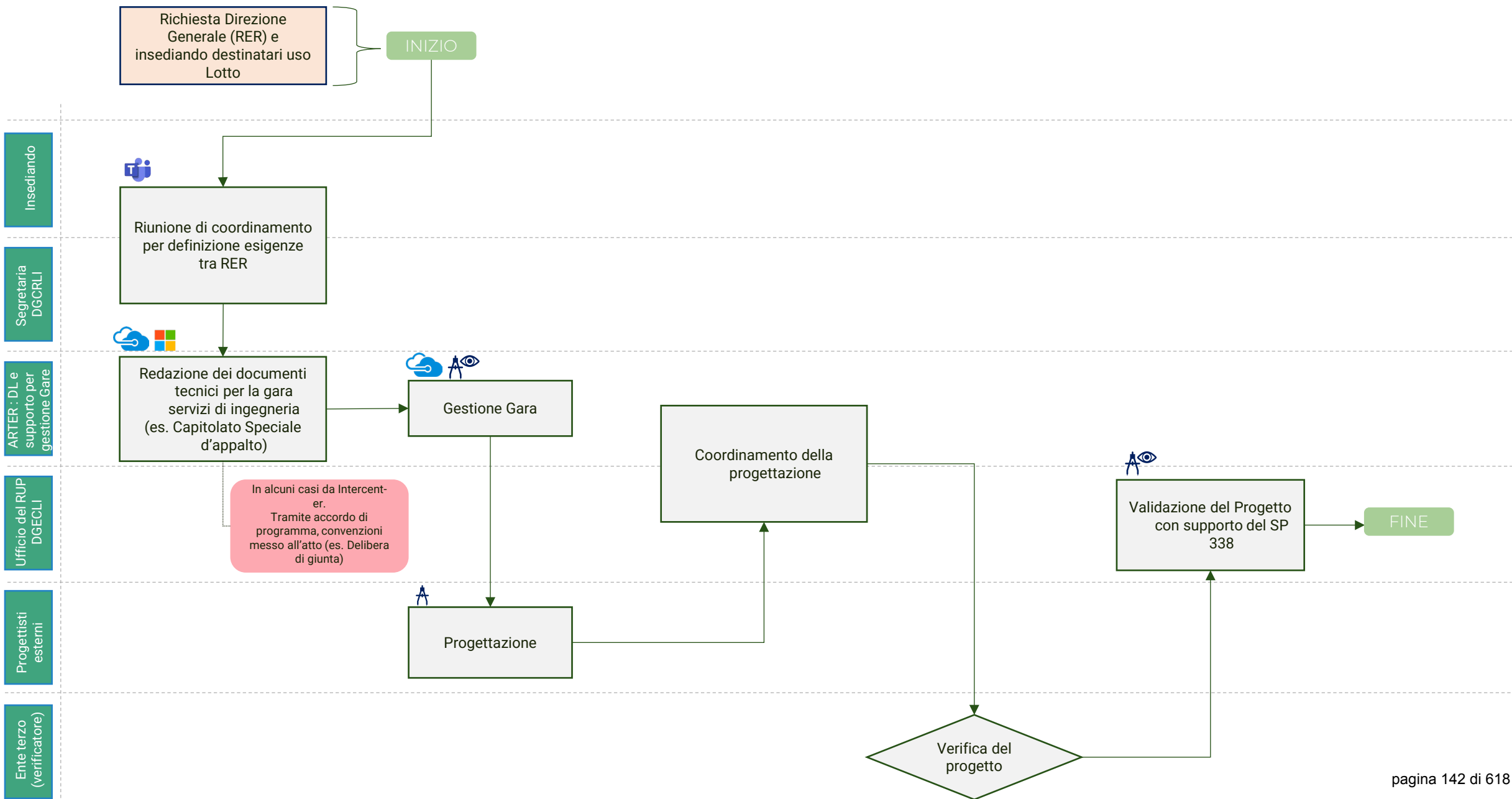
Tipicamente per i lotti del Tecnopolo sono previsti due fasi di progettazione: PFTE + Appalto Integrato.

Successivamente viene affidato il lavoro, la cui gara viene sempre gestita da ARTER o da INCER, consegnando il CIG all'Ufficio del RUP di DGCRLI

**Sistemi ICT**

- SATER
- Mail
- Onedrive (non utilizzato)
- Piattaforma affidatario (es. google drive)
- Servizi SSIIRR per condivisione
- Visualizzatore dwg
- WeTransfer

# Coordinamento della progettazione - DGCRLI





## Nome processo Gestione del Contratto in corso d'opera

Owner DGCRLI

### INPUT

- Consegna delle aree (ai fini dei rilievi e delle verifiche preliminari)
- Progetto esecutivo approvato;
- Contratto con l'Impresa esecutrice

### ATTIVITÀ PRINCIPALI

- Consegna dei lavori (a firma RUP, DL e Impresa e CSE)
- Riunioni di coordinamento in sito o da remoto settimanali
- Attività di Direzione Lavori, inclusa la predisposizione dei SAL ( si collega a "gestione delle varianti in corso d'opera)
- Vidimazione SAL
- Liquidazione SAL
- Gestione delle varianti in corso d'opera (ARTER, 338 e DGECLI)
- Progettazione della variante (in capo a DL o impresa)
- Approvazione della variante
- Attività di Collaudo in corso d'opera
- (eventuale) gestione accordo bonario con supporto del CCT.
- Per l'ultimo SAL si predispone il conto finale
- Relazione del RUP sul conto finale
- Collaudo Tecnico-Amministrativo
- Eventuale gestione attraverso accordo bonario delle riserve residue

### OUTPUT

- Opera Collaudata

### Ruoli e responsabilità

- Ufficio del RUP DGECLI
- ANAC
- ARTER: DL e supporto per gestione Gare
- INCER – Centrale di committenza
- Segreteria DGCRLI
- Ente terzo (verificatore)
- Inseidiando (Soggetto destinatario del lotto)
- Impresa
- SP 338 (Stazione appaltante)
- Collaudatore in corso d'opera
- CCT (Collegio consuntivo Tecnico)

### Altre informazioni chiave

Monitoraggio richiesto dall'ANAC sull'opera pubblica gestito con SITAR: trasmissione.

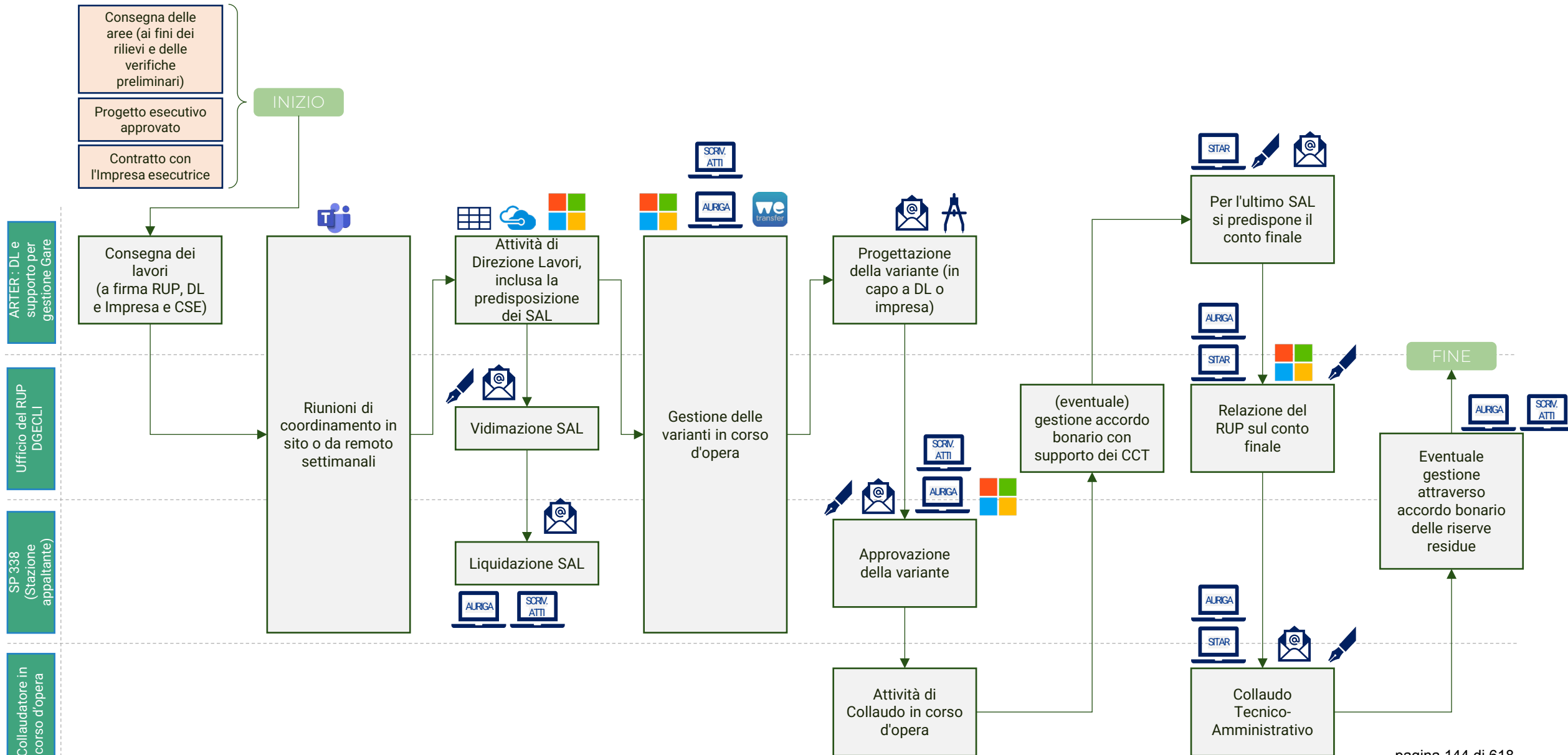
La raccolta dei pareri da Enti terzi viene gestito dal RUP.

A opera quasi ultimata c'è interlocuzione con Area Patrimonio della Regione per gestione catastale, iscrizione dell'immobile nel patrimonio regionale, eventuali utenze da attivare, consegna e presa in carico da parte del Patrimonio.

### Sistemi ICT

- Excel
- Mail
- Onedrive (solo in alcuni casi ma comunque usato)
- Piattaforma affidatario (es. google drive)
- Servizi SSIIRR per condivisione
- Visualizzatore dwg
- SITAR
- WeTransfer

# Gestione del Contratto in corso d'opera - DGCRLI



## DIREZIONE GENERALE CURA DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE

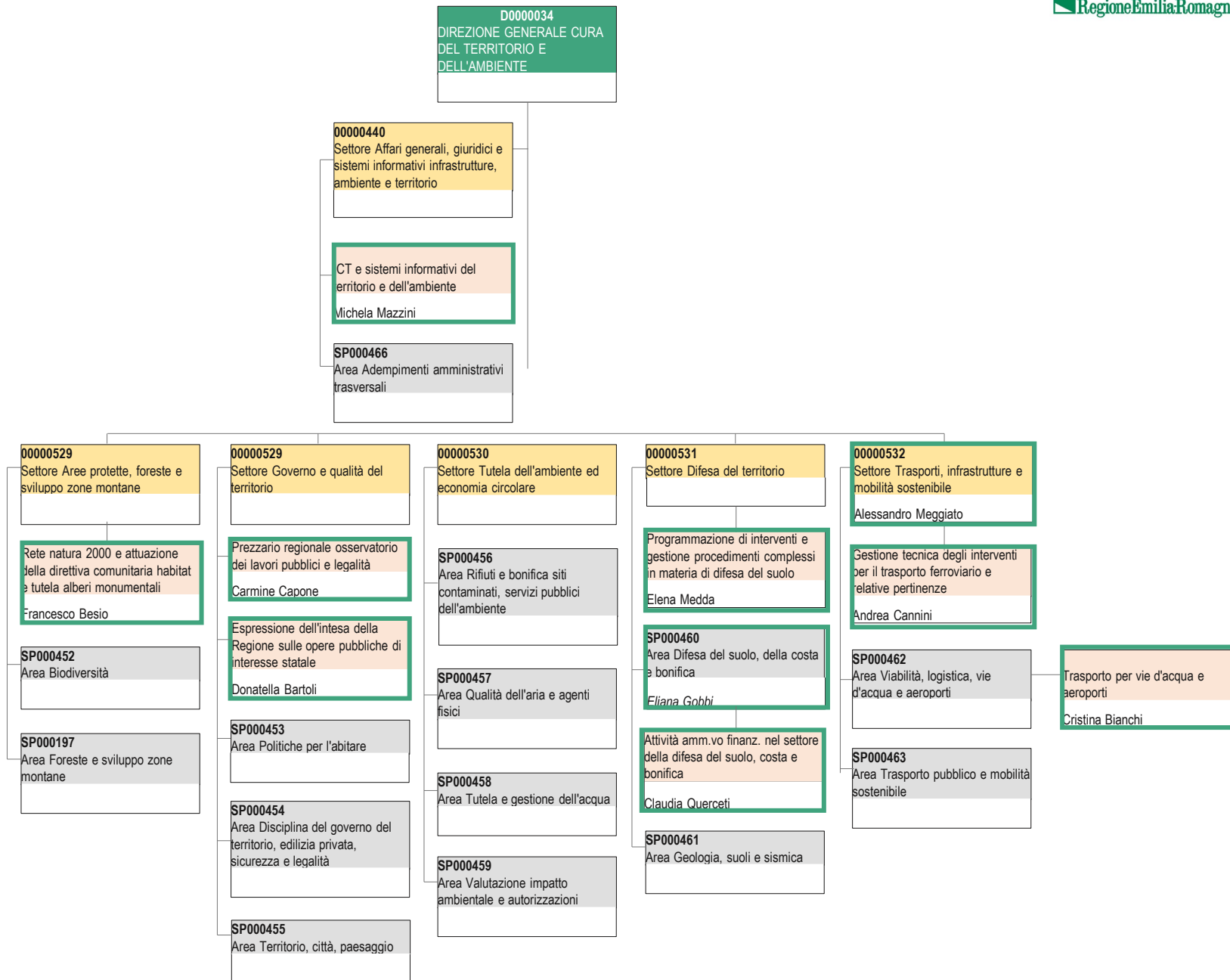
### TECNICO

#### Processi mappati:

- Intesa Stato Regione (supervisione e approvazione/modifica del progetto per grandi opere)
- Approvazione tecnica/amministrativa dei progetti ferroviari (inclusa istruttoria tecnica amministrativa)
- Supervisione tecnica dei progetti di mobilità dolce (piste ciclabili)
- Istruttoria amministrativo-contabile della fase esecutiva per interventi di difesa del suolo
- Monitoraggio della fase esecutiva per interventi di difesa del suolo
- Programmazione interventi navigazione interna e difesa del suolo
- Affidamento diretto servizi di progettazione
- Affidamento diretto lavori
- Supervisione tecnica del progetto in ambito navigazione interna – Idrovia Ferrarese
- Supervisione tecnica del progetto in ambito navigazione interna – Fiume Po
- Supervisione tecnica del progetto in ambito aeroportuale
- Approvazione tecnica del progetto – difesa del suolo (inclusa l'istruttoria tecnico-amministrativa)
- Approfondimento: Prezzario

#### Partecipanti interviste

10/09 - 24/09 - 30/09/2024		• Donatella Bartoli
10/09 - 24/09 - 30/09/2024		• Francesco Besio
10/09 - 24/09 - 30/09/2024		• Cristina Bianchi
10/09 - 24/09 - 30/09 - 14/10/2024		• Carmine Capone
10/09 - 24/09 - 30/09/2024		• Andrea Cannini
10/09 - 24/09 - 30/09/2024		• Carlo Fava
10/09 - 24/09 - 30/09 - 14/10/2024		• Michela Mazzini
29/08 - 10/09 - 24/09 - 14/10/2024		• Elena Medda
10/09 - 24/09 - 30/09/2024		• Alessandro Meggiato
10/09 - 24/09 - 30/09/2024		• Claudia Querceti
30/09/2024		• Eliana Gobbi



## Informazioni generali

La Direzione è l'unione di tre direzioni che sono state riunite nel 2016.

Ambiti:

- Foreste, parchi zone montane; rifiuti, aria, acqua, valutazione impatto ambientale, smaltimento.
- 529:
- Politiche per l'abitare: collaborazione con Comuni e ACER
- Urbanistica: verifica e valutazione e pareri;
- Normativa edilizia, urbanistica
- Grandi opere e accordi tra Stato e RER e enti gestori (es. ASPI) → Il Committente è il Ministero; ASPI è il Proponente Concessionario e la Regione è ordine di controllo ed efficientamento del progetto ai fini del finanziamento.
- Prezzario regionale ed elenco di merito nell'ambito edile
- Osservatorio LL PP e normativa: gestione dei rapporti a livello nazionale per la normativa sulle OO PP; Altra attività è la condivisione dei dati per l'esecuzione: fanno da tramite tra gli enti (comuni) e permettono il passaggio attraverso il SITAR dei dati per la fase di programmazione e per la fase di esecuzione (dalla stipula del contratto in poi).
- 531: Difesa del territorio, in particolare difesa del suolo, costa e bonifica: rischi naturali da frana o da azione marina: interventi di mitigazione del rischio idrogeologico e costiero e reticolo di bonifica per difesa del suolo. Coordinano la programmazione dei fondi della RER e del Ministero dell'Ambiente. Approvazione progetti, perizie di variante. Monitoraggio.
- 533: Foreste, montagna, parchi. Gestiscono ed erogano fondi per Enti locali.
- 532: Navigazione interna e aeroporti, viabilità, Infrastrutture stradale, logistica, trasporto merci e passeggeri. Programmazione dei LL PP e distribuzione fondi per Enti Locali. Solo per la CISPADANA sono committenti di servizi di ingegneria e lavori. In fase di progettazione definitiva. Affidata in project financing e quindi fino ai lavori. Per gli altri interventi destinano le risorse ma non sono committenti e RUP. IL progetto viene consegnato ma non entrano nel merito degli aspetti tecnici. Sugli Aeroporti c'è una supervisione tecnica del progetto. In ambito navigazione interna (realizzazione di pennelli, conche di navigazione) fanno la programmazione e l'Agenzia di Protezione Civile o AIPO fungono da braccio operativo. Il Committente rimane la regione nel caso della Protezione Civile, con AIPO invece il committente diventa AIPO per accordo costitutivo.
- 532-463 – Trasporto pubblico locale – settore infrastrutture (ferrovie e piste ciclabili). Le ferrovie sono suddivise in due servizi diversi:  
Rete ferroviaria di proprietà della Regione Emilia Romagna – Si occupano di programmazione degli interventi, approvazione tecnica/amministrativa del progetto e liquidazione/contabilità lavori. La rete è in concessione a FER (Ferrovie Emilia Romagna). È FER che si occupa della gara e funge da committente. Quando il proprietario è RFI l'attività è maggiormente di programmazione degli interventi e di coerenza con quanto definito nel PRIT (Piano Regionale Integrato dei Trasporti).

## Informazioni generali

La gestione tecnica degli interventi è in capo ad RFI. Vengono dati dei pareri di congruità/conformità al PRIT e accordi di programma. Il Settore Servizi, è in capo Trenitalia TPER sia per rete Regionale che RFI. La Regione elargisce contributi per garantire il servizio pubblico. I depositi sono di proprietà regionale in concessione a TPER.

### PROCESSI DA MAPPARE:

- Programmazione interventi navigazione interna e difesa del suolo;
- Affidamento Servizi di Ingegneria (partire da Protezione Civile e rivedere allocazione responsabilità)
- Appalto Lavori (partire da Protezione Civile e rivedere allocazione responsabilità);
- Supervisione tecnica del progetto in ambito navigazione interna;
- Supervisione tecnica del progetto in ambito aeroportuale;
- Approvazione tecnica del progetto – difesa del suolo (inclusa istruttoria tecnica amministrativa);
- Intesa Stato Regione (supervisione e approvazione/modifica del progetto per grandi opere)
- Approvazione tecnica/amministrativa dei progetti ferroviari in capo a FER (inclusa istruttoria tecnica amministrativa);
- Supervisione tecnica dei progetti di mobilità dolce (piste ciclabili)

Tecnologie: Alice, SATER,

Collaborazione: ARPCIV, ARPAE, ATERSIR (Agenzia regionale che si occupa di gestione idrica (acquedotti e fognature)), AIPO, Consorzi di Bonifica, Enti (es. Comuni)





Nome processo Intesa Stato Regione (supervisione e approvazione/modifica del progetto per grandi opere)

Owner DGCTA

### INPUT

- Programmazione del Ministero in coerenza con le Politiche Regionali

### ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ❑ Avvio del procedimento da parte del Ministero competente o del Proponente Concessionario, con la convocazione dei una CdS, ai sensi della L 241/90, e la trasmissione del PFTE
- ❑ Conclusa la fase di chiarimenti e integrazioni, si riceve dal Proponente la proposta progettuale integrata che sarà oggetto delle valutazioni finali
- ❑ Salvataggio del progetto (file pdf) nell'archivio progetti\*\*
- ❑ Coordinamento con gli Enti ai fini della valutazione finale del progetto
- ❑ Valutazioni tecniche (dimensioni, entità, impatti, enti coinvolti) ai fini dell'interazione con proponente e gli Enti che devono valutare l'inserimento dell'oggetto sul territorio, confrontando gli effetti rispetto alla pianificazione e al territorio.
- ❑ Descrizione delle prescrizioni finali\*\*\* con una Delibera di Giunta\*\*\*\* di assenso al rilascio dell'Intesa Stato-Regione, pubblicata e condivisa con tutti gli Enti
- ❑ Convocazione di una conferenza istruttoria in cui gli enti coinvolti (incluso il proponente) partecipano per confrontarsi su progetto e necessità di eventuali modifiche o integrazione.
- ❑ Il Proponente elabora il progetto esecutivo secondo le prescrizioni finali
- ❑ Il Proponente trasmette il progetto esecutivo agli uffici competenti per la verifica di ottemperanza alle prescrizioni finali
- ❑ (eventuali) richieste formali al Proponente

### OUTPUT

- Delibera di giunta per il Rilascio dell'intesa\*\*\*

### Ruoli e responsabilità

- Concessionario/ Delegato (chi finanzia e realizza l'opera)
- DGCTA – Area 529

### Altre informazioni chiave

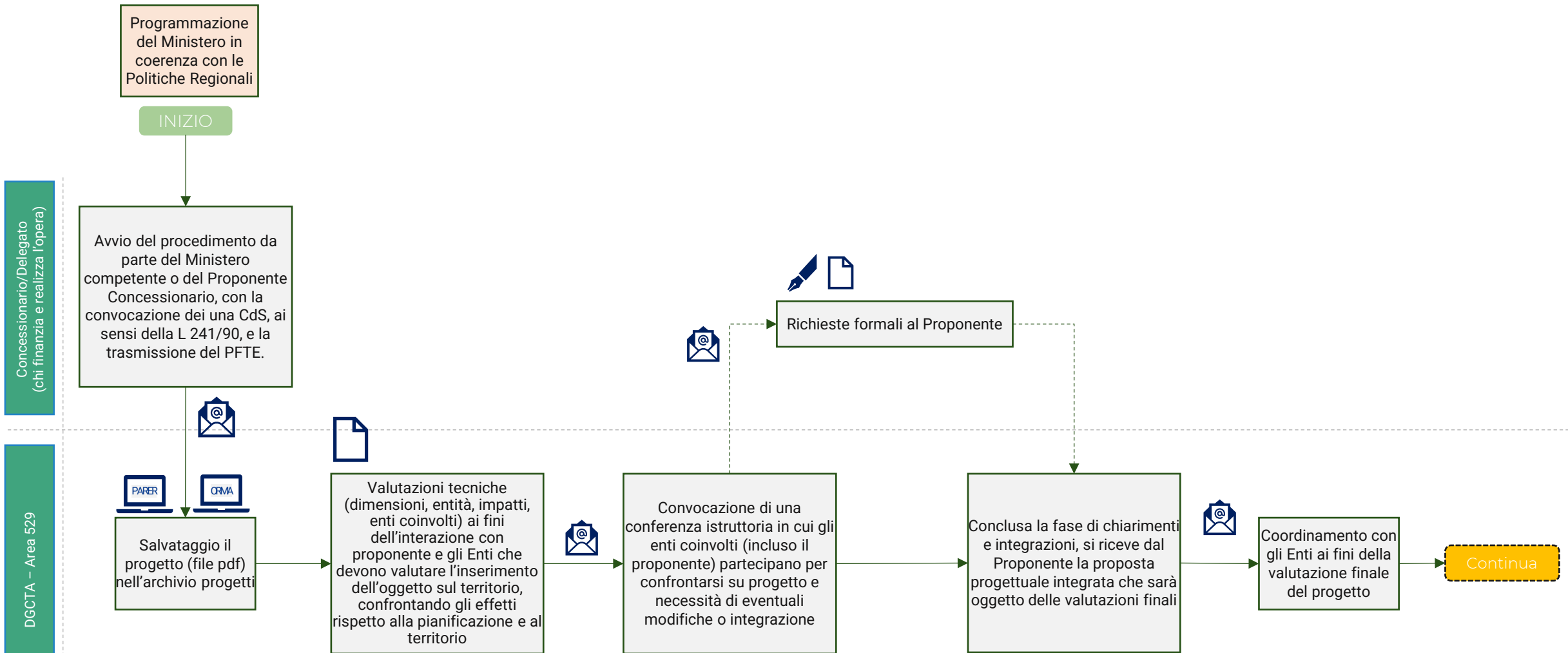
- \*il RUP appartiene all'Ente concessionario e/o delegato
- \*\*in cui i progetti sono salvati secondo codifica di sigla provincia in cui ricade l'opera e progressivo (preso da Osservatorio art. 81)
- \*\*\*sono presenti tutte le modifiche che devono essere presenti nelle fasi progettuali successive, (incluse quelle dei colleghi dell'Ambiente, enti settoriali tipo Consorzio, ARPAE, ARPCIV, Province e Comuni)
- Sono utilizzate piattaforme per veicolare le informazioni verso 529 e salvano su Orma

### Sistemi ICT

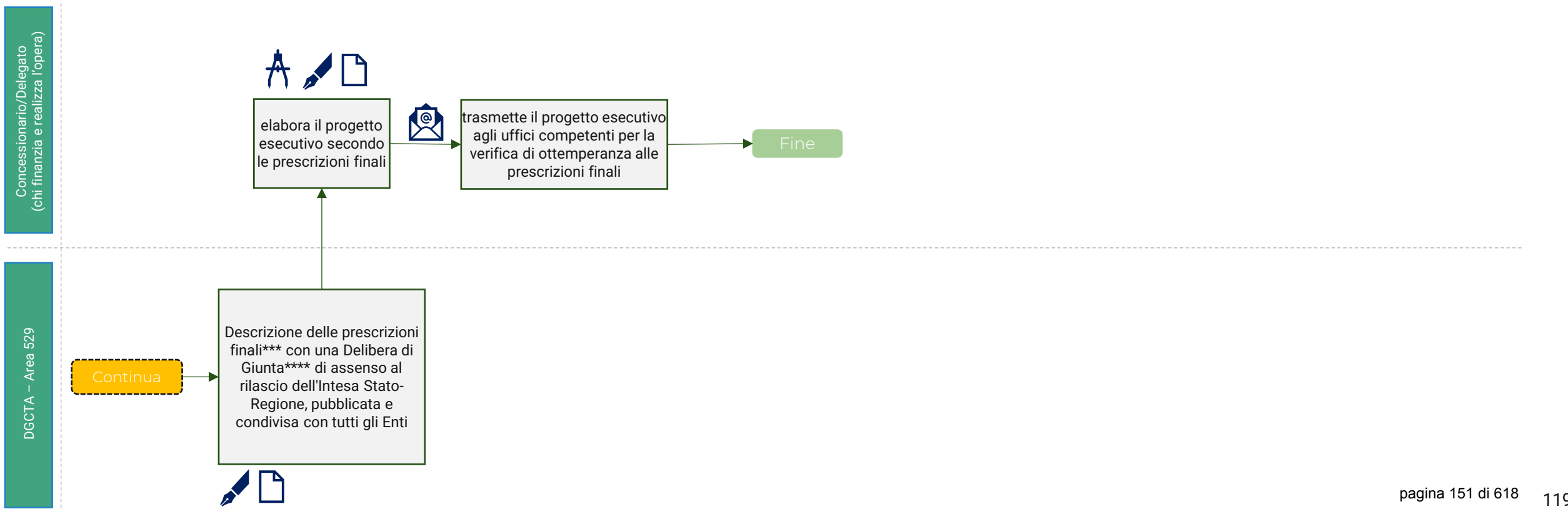
- One drive
- PEC
- \*\*Orma (Sito intese)
- Osservatorio
- \*\*\*\*Bollettino

ufficiale RER e sito istituzionale

# Intesa Stato Regione (supervisione e approvazione/modifica del progetto per grandi opere) – DGCTA 01



# Intesa Stato Regione (supervisione e approvazione/modifica del progetto per grandi opere) - DGCTA 02





Nome processo Approvazione tecnica/amministrativa dei progetti ferroviari (inclusa istruttoria tecnica amministrativa)

Owner DGCTA

INPUT

- Contratto di concessione della rete
- Programmazione triennale Regionale\*\*\* (da analisi di Fabbisogni di FER oppure per Politiche Regionali\*\* o adeguamenti normativi)

ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ❑ Progettazione degli interventi previsti da Programmazione triennale (FER funge da stazione appaltante)
  - ❑ Presentazione del progetto PFTE a DGCTA
  - ❑ Istruttoria del progetto – verifica tecnica amministrativa del progetto (\*\*\*\*)
  - ❑ Redazione della determina di approvazione dell'intervento e dell'impegno di spesa
  - ❑ Progettazione esecutiva e successiva realizzazione dell'Opera
  - ❑ Contestualmente alla fase di progetto esecutivo e alla realizzazione pagamento dei SAL
  - ❑ Presentazione del Collaudo Tecnico
- Amministrativo o del certificato di Regolare esecuzione dell'Opera.
- ❑ Presa d'atto e redazione della determina di Saldo dell'intervento.
  - ❑ Condivisione dello stato di avanzamento dei lavori relativi agli asset ferroviari di proprietà al settore patrimonio.
  - ❑ Patrimonializzazione dell'Asset (altro processo)

OUTPUT

- Determina di approvazione intervento
- Determina di Saldo dell'intervento
- Dati per patrimonializzazione

Ruoli e responsabilità

- FER\*
- DGCTA – 532; SP 463
- Settore Patrimonio

Altre informazioni chiave

\*Società partecipata che ha la gestione in concessione delle infrastruttura di proprietà Regionale che in questo processo nomina è la SA e nomina il RUP

La manutenzione ordinaria si rientra nel contratta di programma

\*\*Esempio: rimozione passaggi a livello e realizzazione sottopassi, piuttosto che aggiornamento sistemi di sicurezza della rete

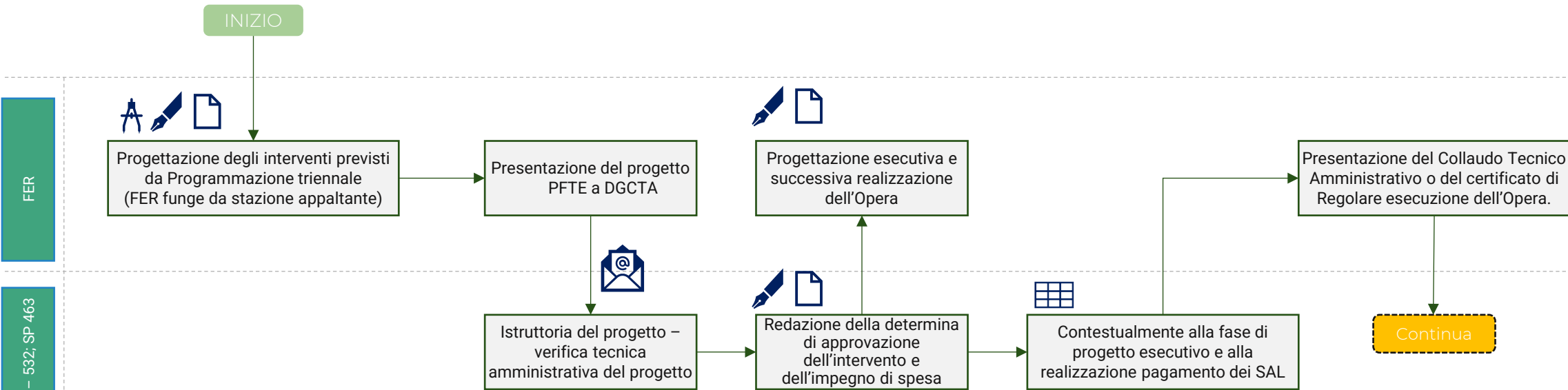
\*\*\*Concretizzato con una o più Delibere di Giunta

\*\*\*\* Può essere fornito da parte di DGCTA un parere tecnico

Sistemi ICT

- PARER
- CAD
- Word/Pdf
- Excel
- Suite office

# Approvazione tecnica/amministrativa dei progetti ferroviari (inclusa istruttoria tecnica amministrativa) – DGCTA 01

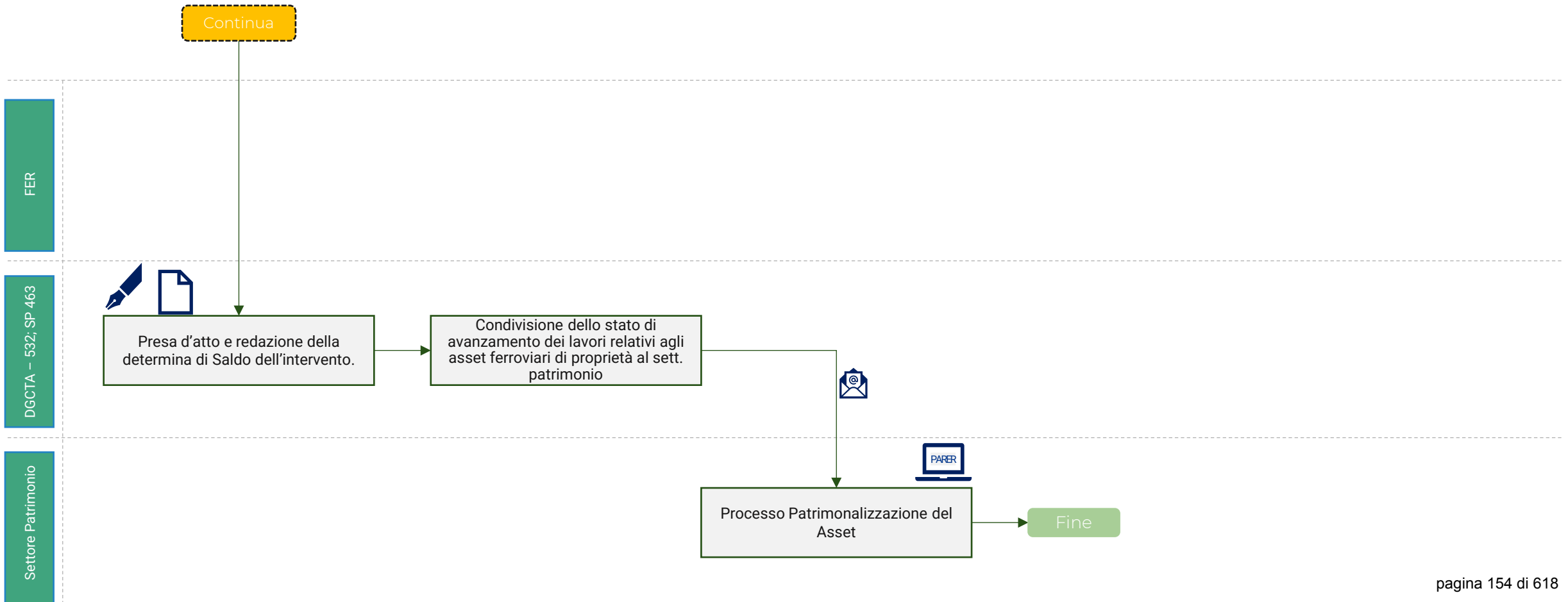


FER

DGCTA – 532; SP 463

Settore Patrimonio

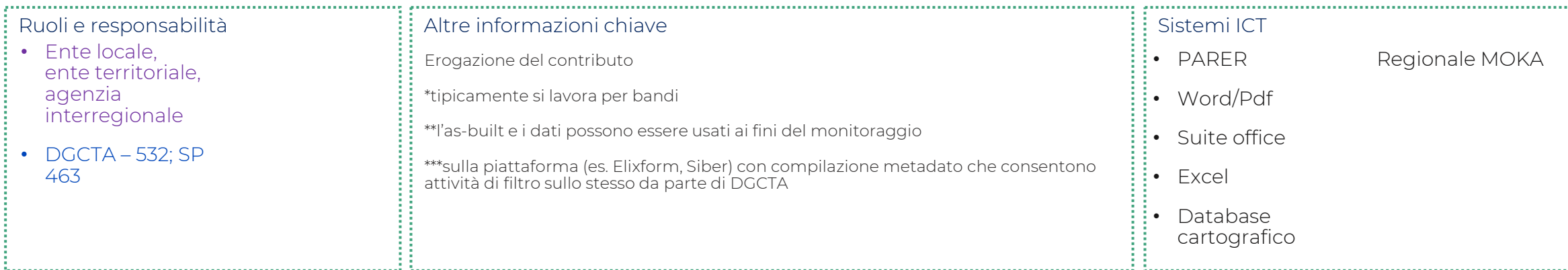
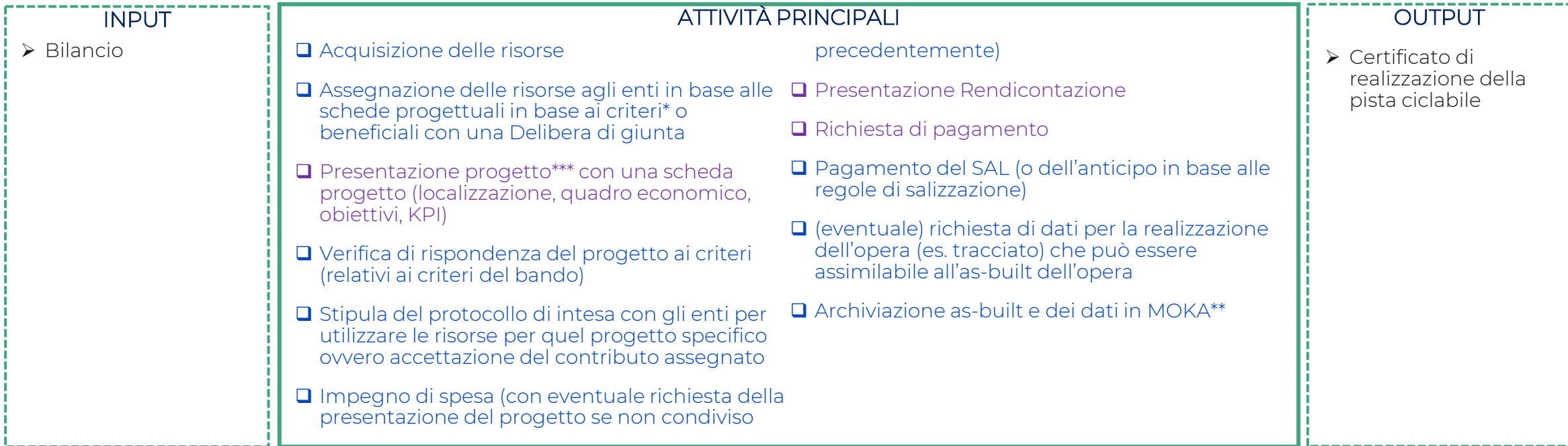
# Approvazione tecnica/amministrativa dei progetti ferroviari (inclusa istruttoria tecnica amministrativa) – DGCTA 02

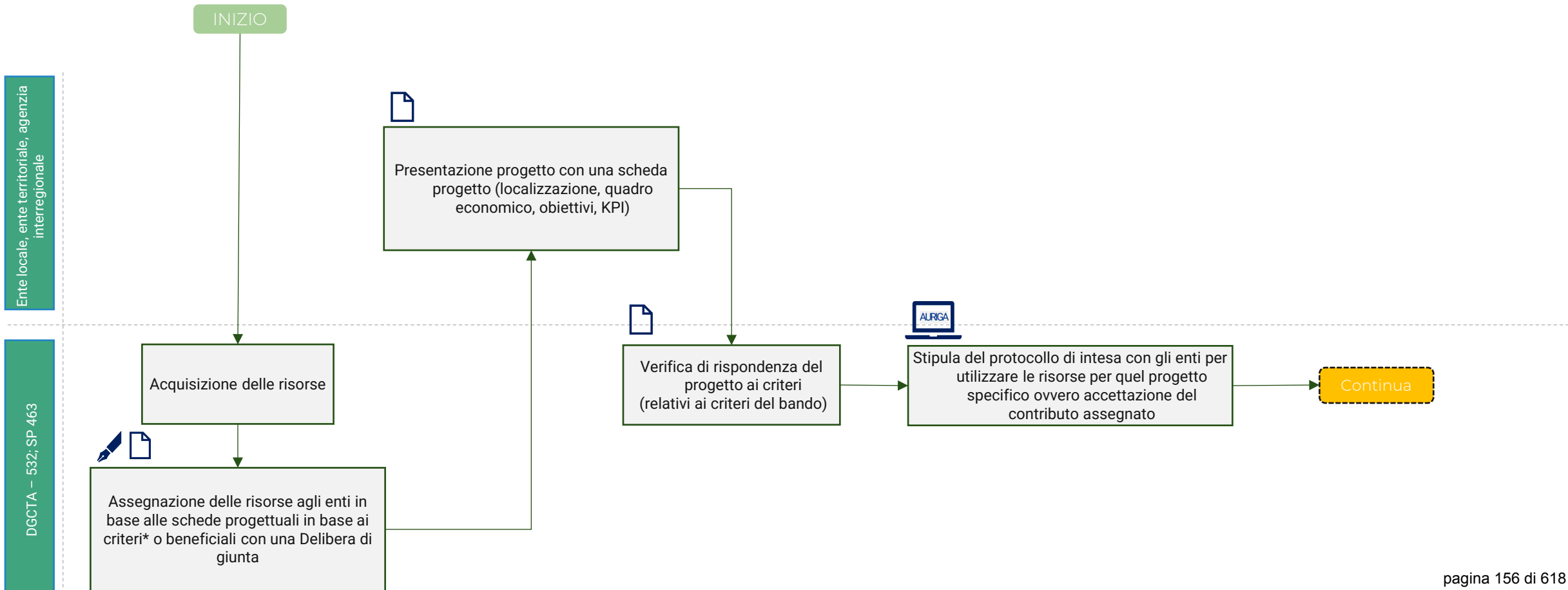




Nome processo Supervisione tecnica dei progetti di mobilità dolce (piste ciclabili)

Owner DGCTA

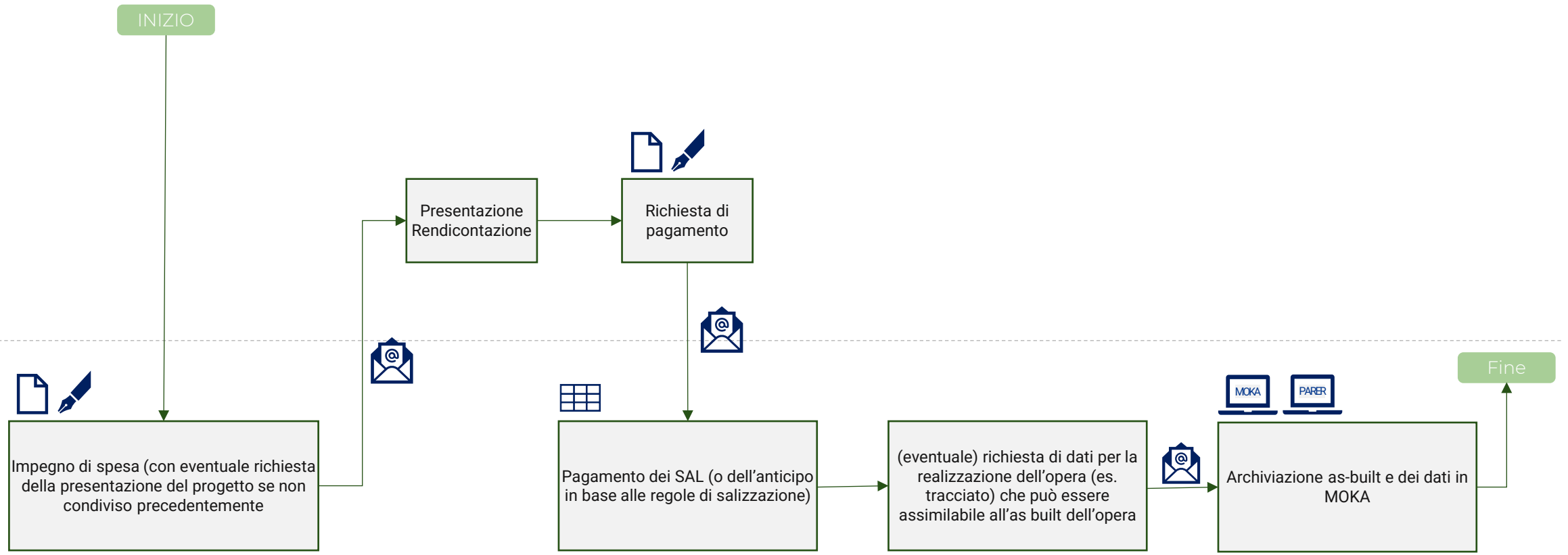






Ente locale, ente territoriale, agenzia interregionale

DGCTA – 532, SP 463





# Nome processo Istruttoria amministrativo-contabile della fase esecutiva per interventi di difesa del suolo

Owner DGCTA

## INPUT

- Contratto
- Documenti di contabilità lavori (SAL), certificato di pagamento, certificati di regolare esecuzione e di collaudo, tracciabilità, DURC
- Determina di affidamento (RUP)
- Determina di approvazione perizia di variante (DGCTA)
- Atti di liquidazioni, acconti precedenti (RUP)
- Documenti relativi a subappalti, espropri, RTI, Incentivi (RUP)

## ATTIVITÀ PRINCIPALI

- Verifica di regolarità di tipo amministrativo-contabile. (Alice, Gestione Atti, SAP)
- No: rimandata indietro la documentazione al soggetto attuatore
- SI: autorizzazione a fatturare. (mail)
- Emissione fattura**
- Controllo della fattura\*\*
- Se autorizzata: gestione amministrativa-contabile sul gestionale contabile (SAP)
- PER SALDO: richiesta al RUP scheda incentivi
- RUP fa una Determina di liquidazione ai collaboratori che hanno diritto agli incentivi**
- Quantificazione economie**
- Ridefinizione quadro economico finale**
- Determina di approvazione

## OUTPUT

- Emissione Fattura
- Determina di approvazione di contabilità finale, trasferimento incentivi alla Regione e quantificazione economie
- Ordine di Pagamento (DGCTA)
- Mandato di pagamento (Settore Ragioneria)

## Ruoli e responsabilità

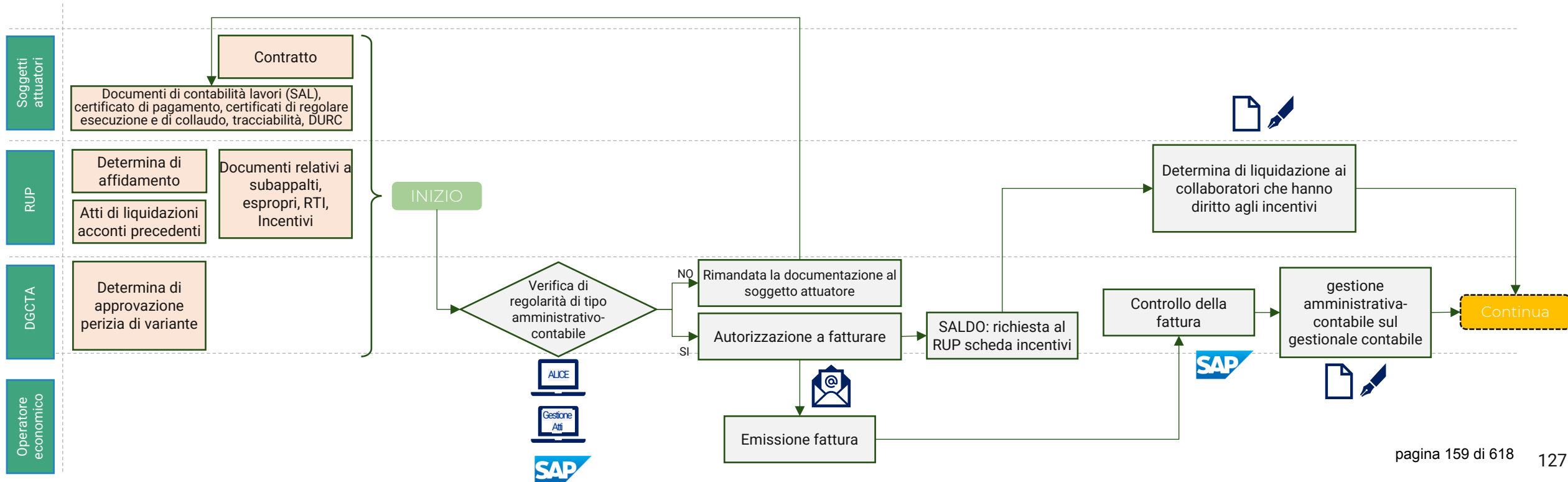
- Soggetti attuatori
- DGCTA
- **Operatore economico**
- RUP

## Altre informazioni chiave

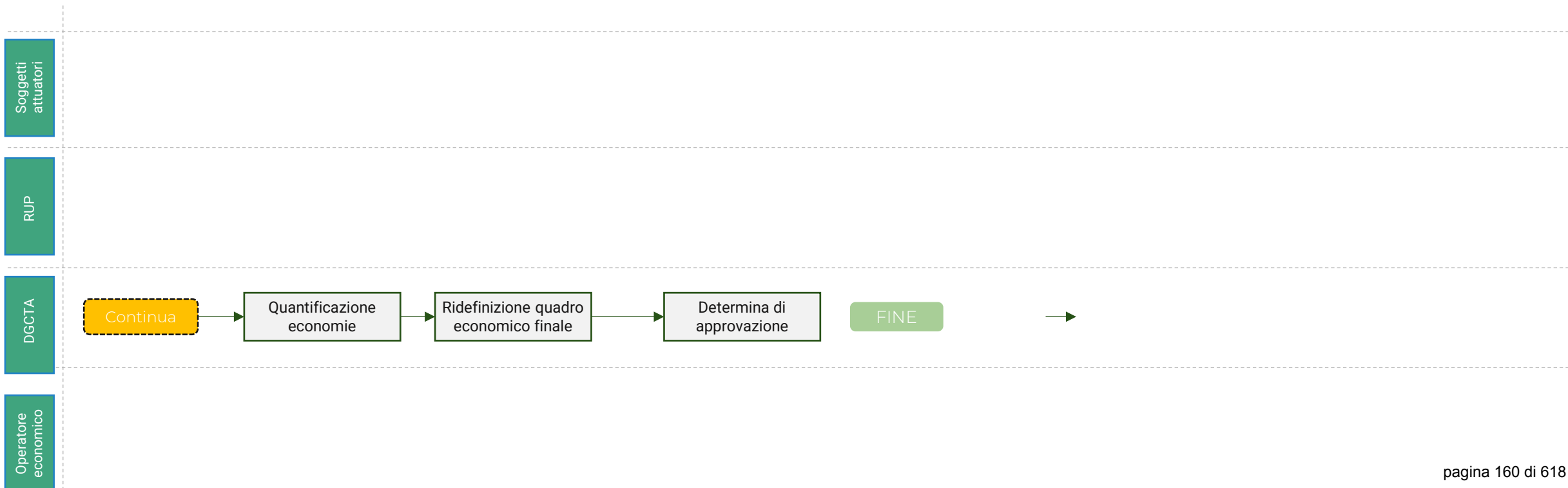
- \*tecnico: non entrano nel sen
- \*\*acconti: i soggetti attuatori fanno in autonomia. Per i saldi fa DGCTA. Quando fanno i saldi fanno una ridefinizione del quadro economico e anche l'accertamento dell'economia e liquidazione della fattura finale. Trasferimento alla Regione degli incentivi. (e' una Determina che chiude l'intervento)
- Si ripete per ogni fattura.

## Sistemi ICT

- SAP
- Alice
- Gestione Atti
- Mail



- DGCTA 02





## Nome processo Monitoraggio della fase esecutiva per interventi di difesa del suolo

Owner DGCTA

### INPUT

- Delibere di programmazione
- Programmazione accordi Ministeri
- Programmazione triennale (insieme a protezione civile)
- Programmazione triennale interventi dei Consorzi di Bonifica
- **Informazioni inerenti l'intervento**

### ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ❑ Caricamento delle delibere attraverso la creazione di schede in Alice Programmazione
- ❑ Si capisce che tipo di interventi sono. (programmazione triennale: vale il bilancio regionale: [Agenzia Servizi Territoriali implementa Alice](#)). Vale il DL 229. I dati confluiscono in BDAP attraverso Alice 229.
- ❑ Interventi dell'Accordo (e quello che ha deciso il Ministero) –L'organizzazione e la gestione del monitoraggio lo fa DGCTA. Si vanno a implementare diverse banche dati anche intermedie\*, che devono alla fine confluire in BDAP.
- ❑ Programmazione triennale del Consorzio di Bonifica: vale il Bilancio Regionale – DGCTA implementa Alice e i CB eseguono il monitoraggio ai sensi del D.lgs. 229/2011
- ❑ Ricognizione economie
- ❑ Chiusura dell'intervento contabile
- ❑ Determina di approvazione

### OUTPUT

- Chiusura dell'intervento contabile
- Determina di Approvazione

### Ruoli e responsabilità

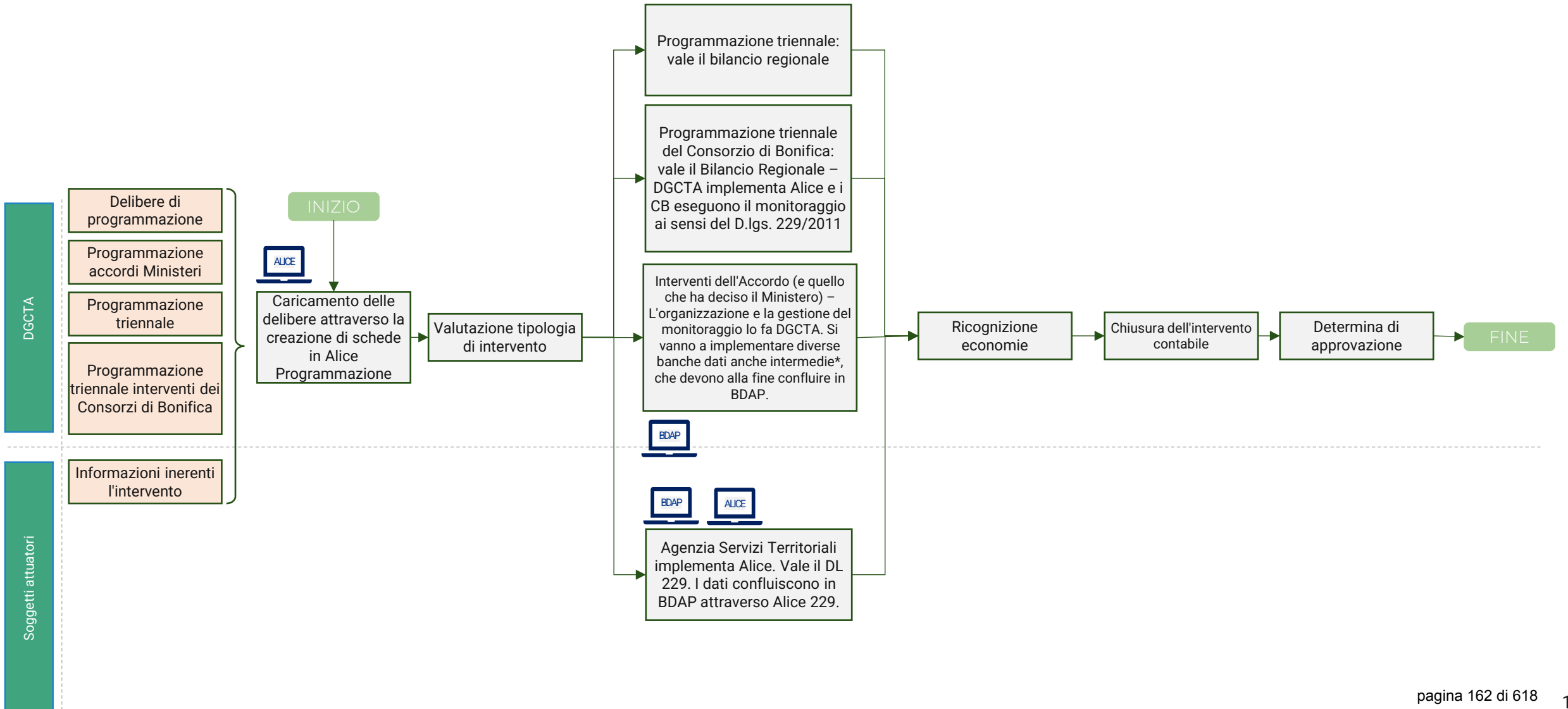
- **Soggetti attuatori**
- DGCTA

### Altre informazioni chiave

- Decreto legislativo 229
- \*DGCTA monitora il Rendis\*\*.
- \*\*RENDIS: Piattaforma ISPRA. Si inseriscono le schede degli interventi non finanziati per ottenere il finanziamento ministeriale e si monitorano gli interventi finanziati.
- Verifica di tutte le voci tecniche del quadro economico

### Sistemi ICT

- Alice (programmazione, 229)
- SGP, CRONOS (Banche Dati intermedie)
- BDAP: banca dati amministrazioni pubbliche (attraverso Alice 229, SGP e CRONOS)
- Rendis



# Nome processo Programmazione interventi navigazione interna e difesa del suolo

Owner DGCTA

## INPUT

- Piano dei fabbisogni di ogni Direzione (in Alice previa disponibilità economica verificata in SAP)
- Quadro Esigenziale, DOCFAP, DIP

## ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ❑ Controllo e approvazione dei dati contabili per verifica copertura negli stanziamenti del bilancio in Alice
- ❑ Coordinamento dei fabbisogni delle varie direzioni e produzione dell'Allegato (Elenco degli interventi) in Alice\*
- ❑ Caricamento l'atto in Scrivania Atti (unico per tutta la RER)
- ❑ Controllo dei dati contabili del piano dei fabbisogni in Scrivania Atti (Attestazione di copertura finanziaria)
- ❑ **Deliberazione di giunta regionale finalizzata all'approvazione del Piano triennale delle opere pubbliche**
- ❑ Pubblicazione del Piano ai fini della trasparenza in Sitar (Osservatorio dei Lavori Pubblici) e sul profilo del Committente

## OUTPUT

- Piano triennale Opere Pubbliche RER

## Ruoli e responsabilità

- DGREII – (EQ) Ragioneria
- Area gestione contratti immobiliari alienazioni e appalti (SP 386) • Direzioni RER
- Giunta Regionale • Referente della programmazione (DIR 357)
- Settore • DGREII Tecnico

## Altre informazioni chiave

Processo di programmazione LLPP svolto per tutto l'ente.

\*In capo al Referente della programmazione (Ruolo in Alice), ma operativamente svolto da SP 386.

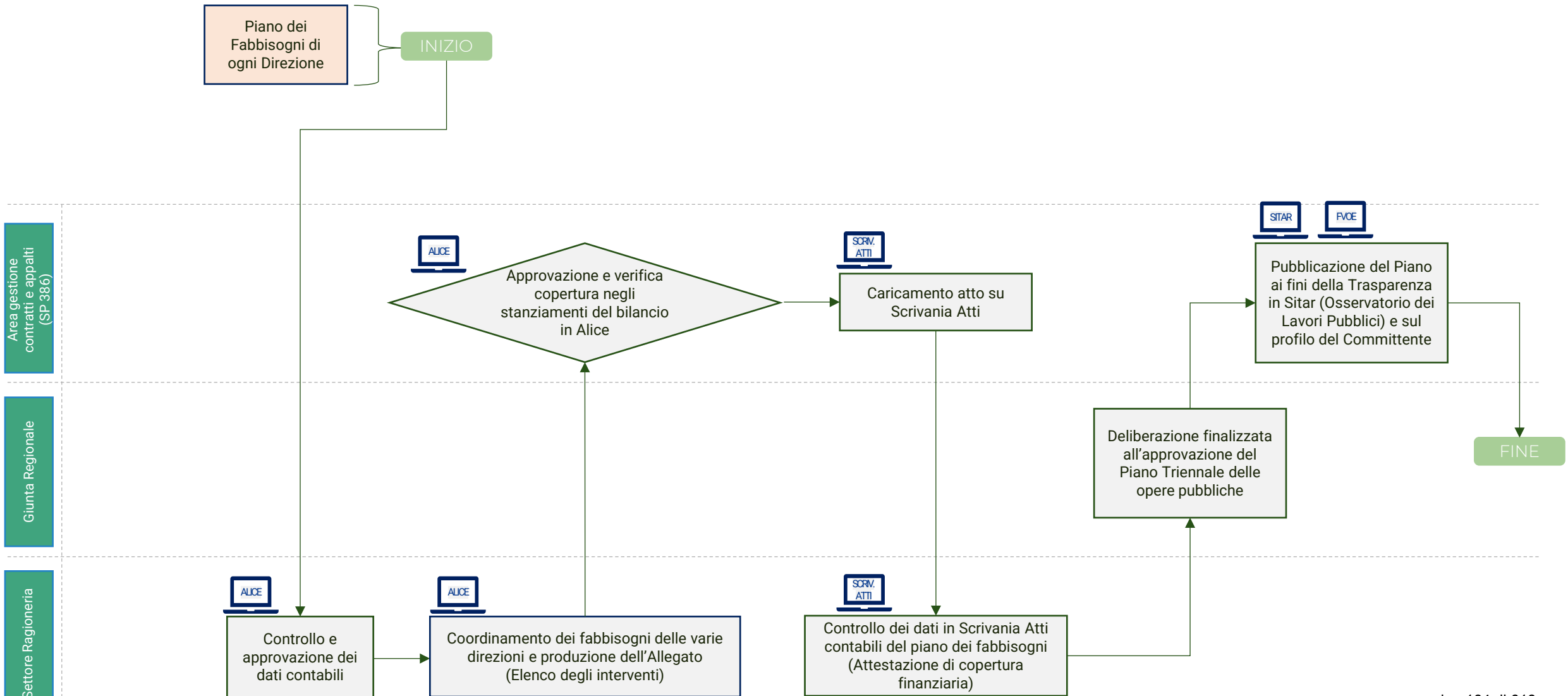
Il processo di integrazione del Piano Triennale delle OOPP è il medesimo, ma c'è un'attività di coordinamento globale in capo a DGREII al fine di limitare il numero di Atti di modifica.

Ogni intervento del Piano Triennale delle Opere Pubbliche deve essere provvisto di DIP approvato e Quadro Esigenziale.

## Sistemi ICT

- Excel
- Alice (Maggioli)
- Scrivania Atti (gestione atti)
- SAP
- Sitar
- Portale pubblicazione trasparenza

# Programmazione interventi navigazione interna e difesa del suolo - DGCTA







## Nome processo Affidamento diretto servizi di progettazione

Owner DGCTA

### INPUT

- Progetto di servizi protocollato
- Elenco di uno o più operatori economici\* a cui chiedere preventivi

### ATTIVITÀ PRINCIPALI

- Acquisizione CUP (se non c'è già)
- Richiesta di preventivi
- Firma della richiesta di preventivo
- Protocollazione della richiesta di preventivo
- Caricamento della richiesta di preventivo su SATER, incluso il progetto, termini di presentazione offerte;
- Alla scadenza dei termini di presentazione delle offerte, le stesse vengono valutate
- Acquisizione CIG in SATER
- Richiesta dell'espressione della valutazione di congruità al Progettista UT/EQ che viene indicata nella determina
- Verifiche dell'operatore economico.
- Passati 30 giorni e/o la conclusione delle verifiche sull'Affidatario si predispone la Determina Dirigenziale di approvazione del progetto e di affidamento, incluse le registrazioni contabili nel programma di contabilità (SAP), incluse le Proposte di impegno
- La Determina si carica su «Scrivania Atti» (gestionale) e trasmessa alla Ragioneria
- Acquisizione del visto contabile
- Definizione Impegno e registrazione nella Determina
- Firma del visto contabile della Determina
- Firma della Determina

### OUTPUT

Determina che approva il progetto di servizi e che affida il servizio e impegna la spesa.

### Ruoli e responsabilità

- DIR
- RUP
- Progettista UT
- EQ di riferimento
- Amministrativo UT
- Ragioneria 485 servizi centrali
- DIR ragioneria

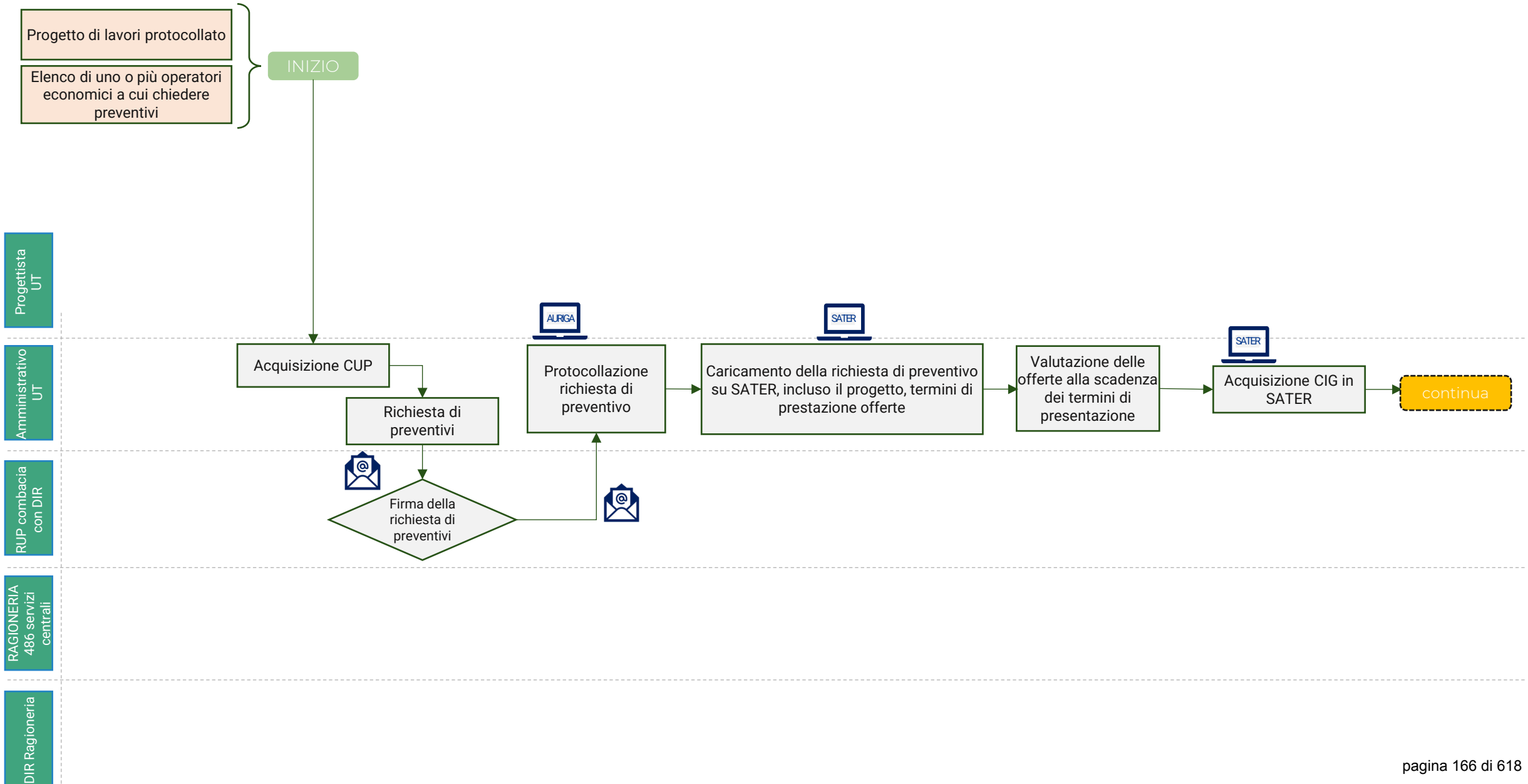
### Altre informazioni chiave

Importo inferiore ai 140000  
 \*devono essere iscritti in SATER  
 Ogni UT si occupa della protocollazione con Auriga, coordinato centralmente.  
 La Determina contiene anche la Nomina del DEC quando diverso dal RUP

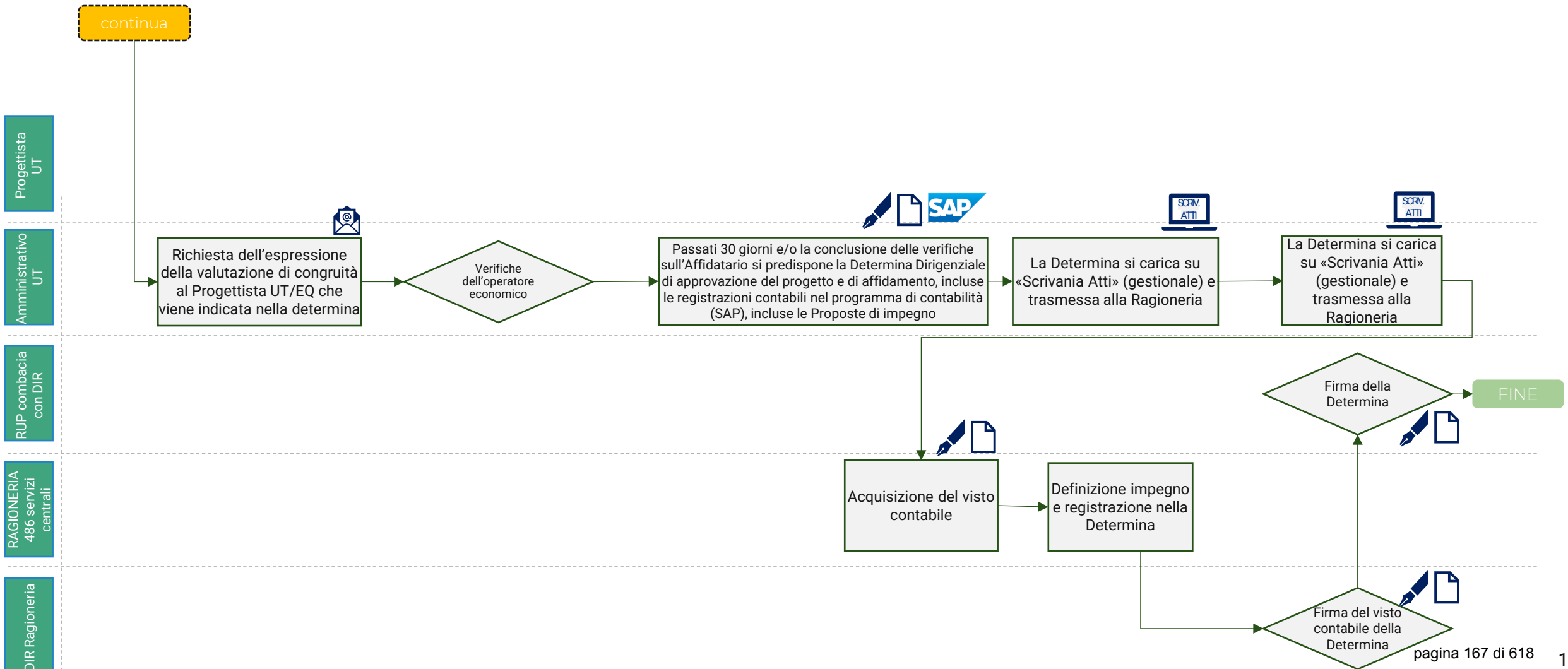
### Sistemi ICT

- SATER
- Auriga (software per la protocollazione)
- SAP
- Scrivania Atti
- FVOE.2

# Affidamento diretto servizi di progettazione – DGCTA 01



# Affidamento diretto servizi di progettazione – DGCTA 02





# Nome processo Affidamento diretto lavori

Owner DGCTA

### INPUT

- Progetto di lavori protocollato (inclusi verifica e validazione)
- Elenco di una o più imprese\* a cui chiedere preventivi

### ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ❑ Acquisizione CUP (se non già presente)
- ❑ Richiesta di preventivi
- ❑ Firma della richiesta di preventivo
- ❑ Protocollazione della richiesta di preventivo
- ❑ Caricamento della richiesta di preventivo su SATER, incluso il progetto, termini di presentazione offerte;
- ❑ Alla scadenza dei termini di presentazione delle offerte, le stesse vengono valutate
- ❑ Acquisizione CIG in SATER
- ❑ Richiesta dell'espressione della valutazione di congruità al Progettista UT/EQ che viene indicata nella determina
- ❑ Verifiche dell'operatore economico
- ❑ Passati 30 giorni e/o la conclusione delle verifiche sull'Affidatario si predispongono la Determina Dirigenziale di approvazione del progetto e di affidamento, incluse le registrazioni contabili nel programma di contabilità (SAP), incluse le Proposte di impegno
- ❑ La Determina si carica su «Scrivania Atti» (gestionale) e trasmessa alla Ragioneria
- ❑ Acquisizione del visto contabile
- ❑ Definizione Impegno e registrazione nella Determina
- ❑ Firma del visto contabile della Determina
- ❑ Firma della Determina

### OUTPUT

Determina che approva il progetto e che affida i lavori e impegna la spesa.

### Ruoli e responsabilità

- DIR
- RUP
- Progettista UT
- EQ di riferimento
- Amministrativo UT
- Ragioneria 485 servizi centrali
- DIR ragioneria

### Altre informazioni chiave

Importo inferiore ai 150000

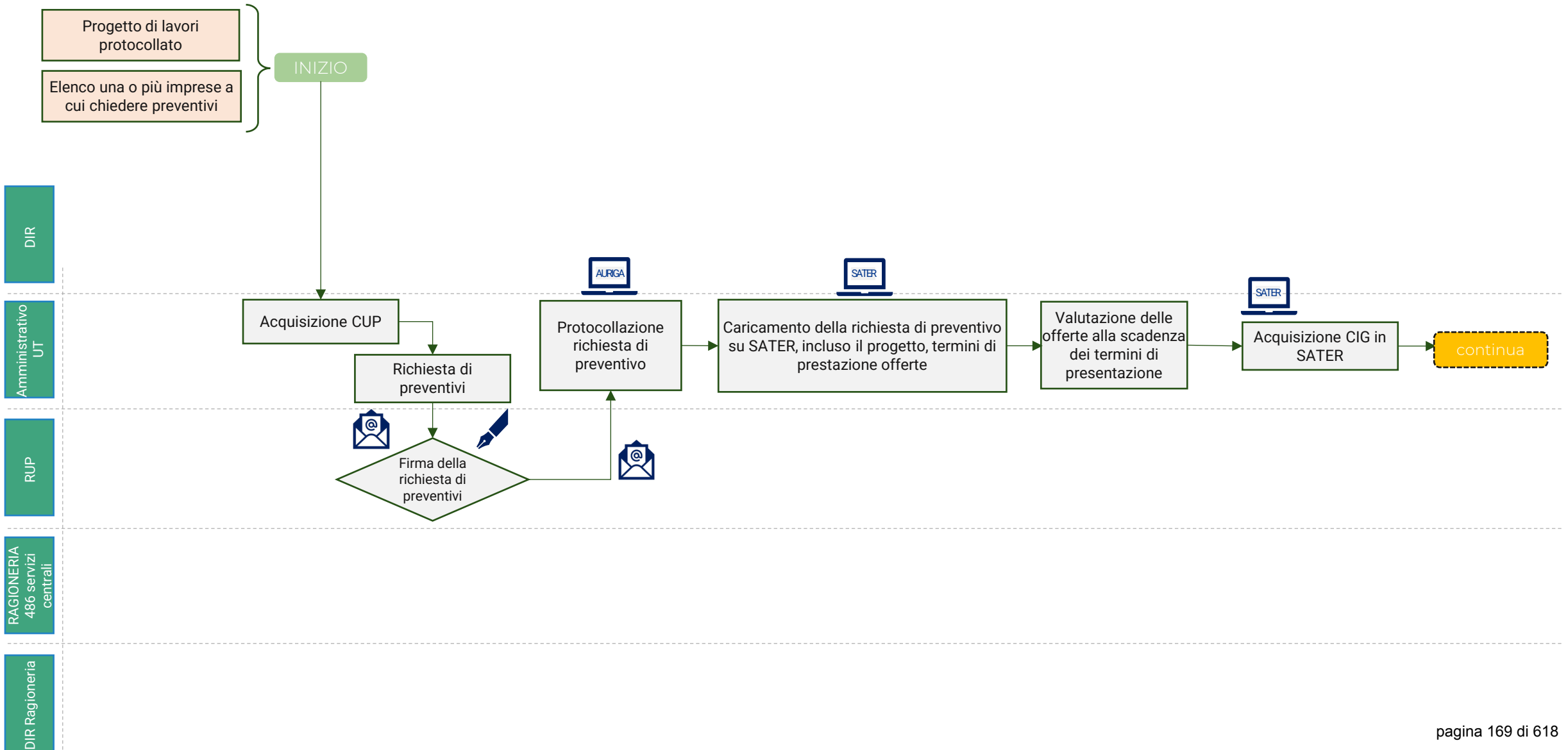
\*devono essere iscritti in SATER

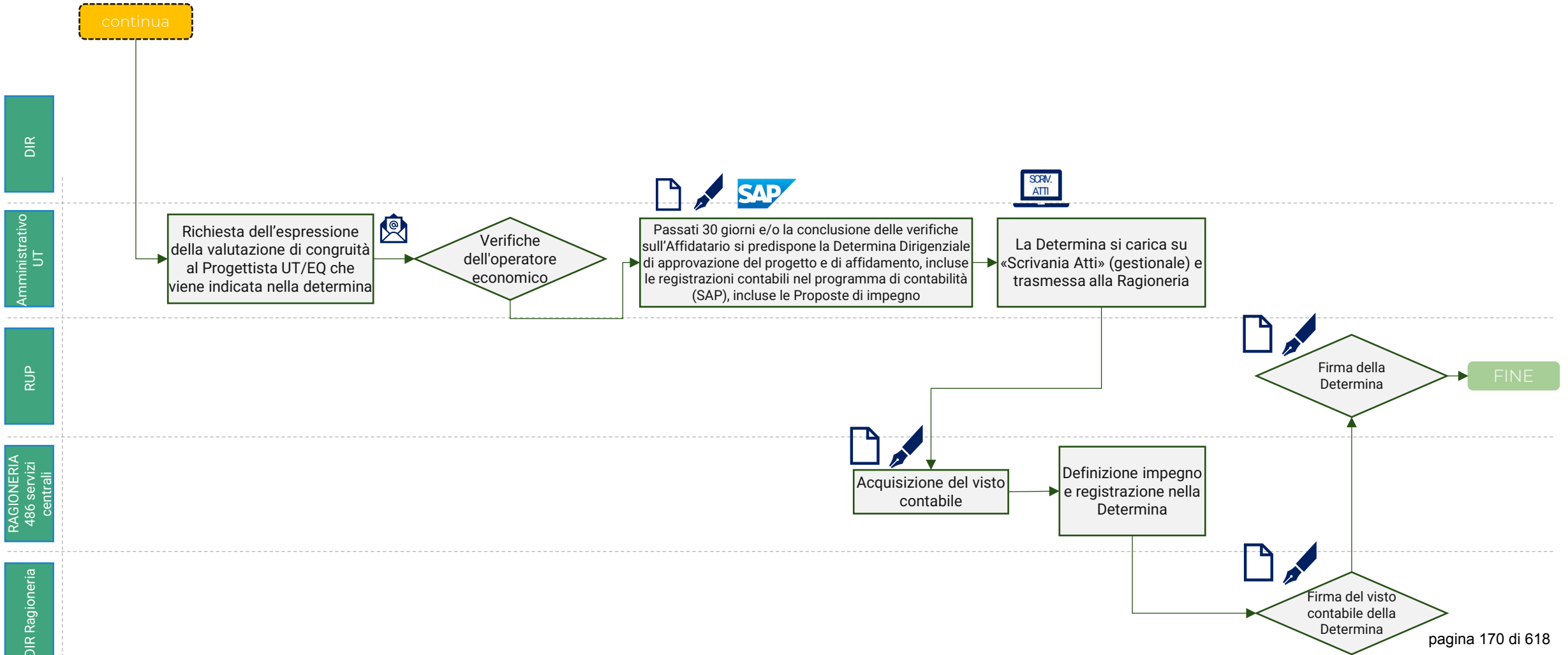
Ogni UT si occupa della protocollazione con Auriga, coordinato centralmente.

La Determina può contenere anche la Nomina del gruppo DL

### Sistemi ICT

- SATER
- Auriga (software per la protocollazione)
- SAP
- Scrivania Atti
- FVOE.2

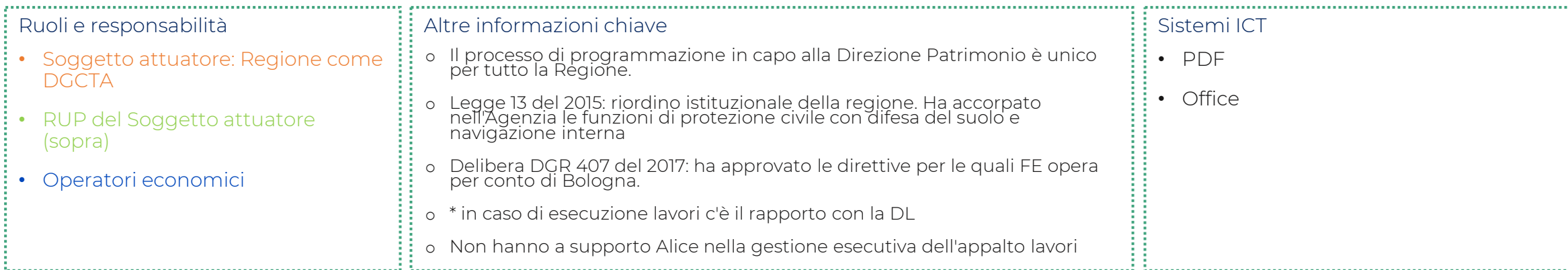
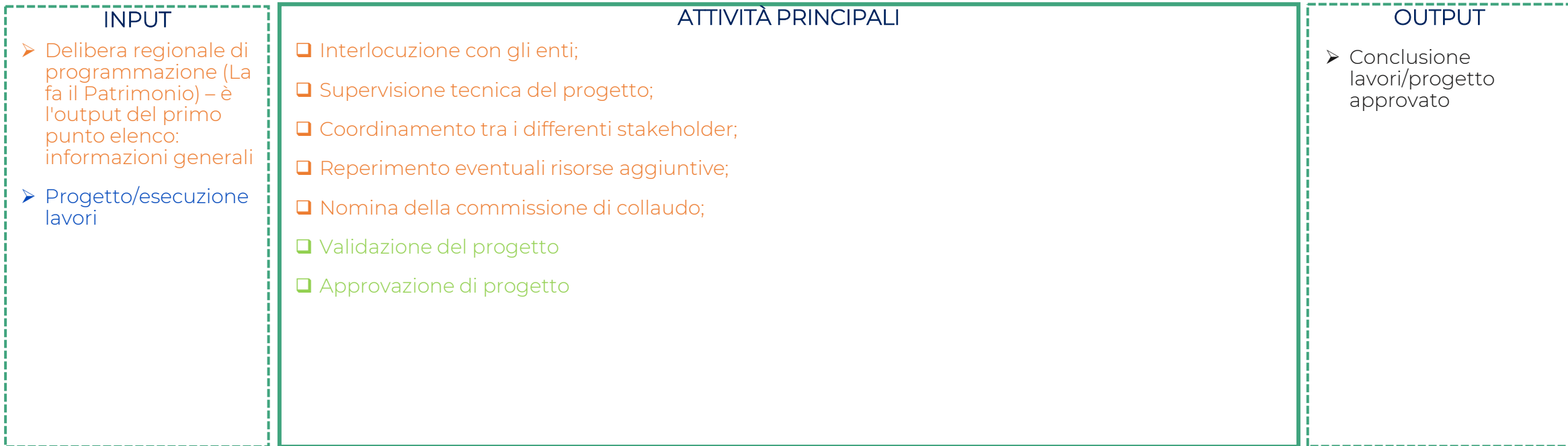




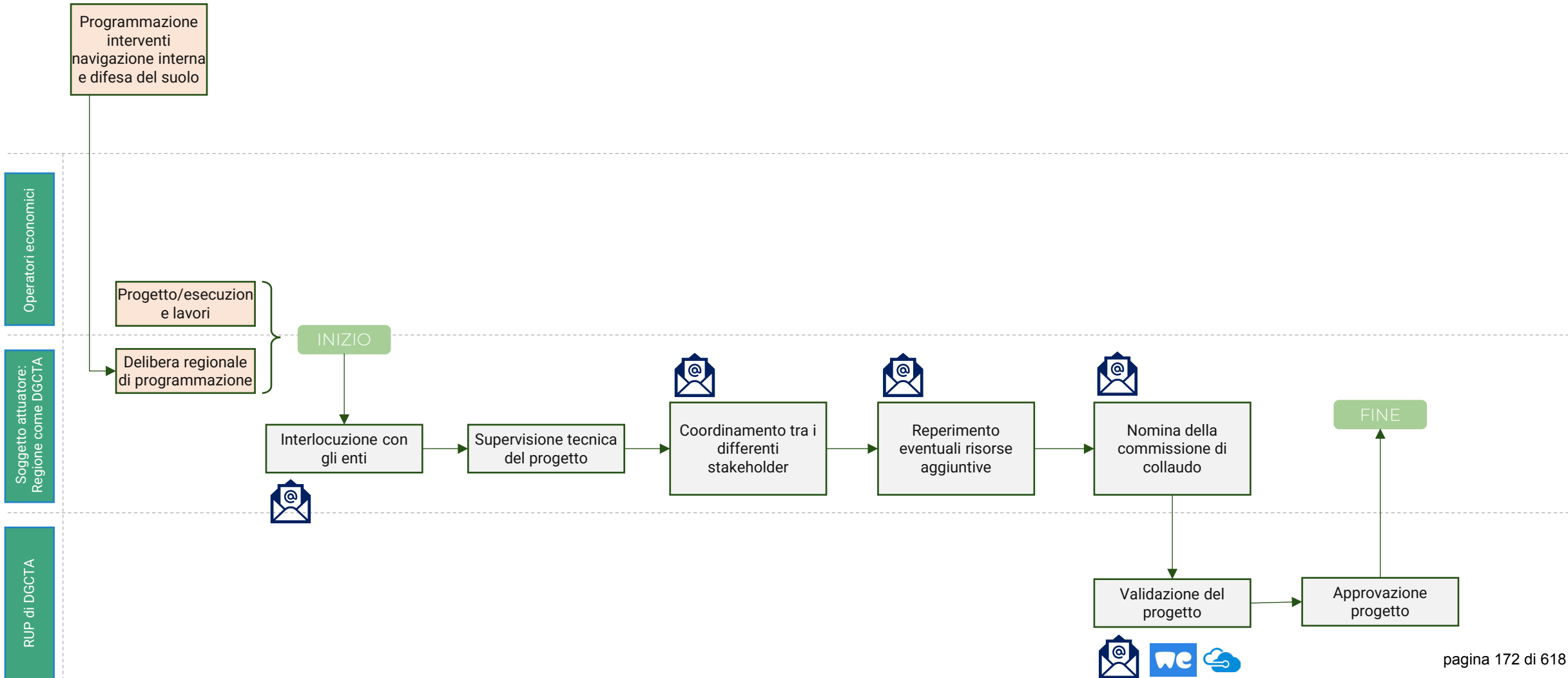


# Nome processo Supervisione tecnica del progetto in ambito navigazione interna – Idrovia Ferrarese

Owner DGCTA



# Supervisione tecnica del progetto in ambito navigazione interna - DGCTA

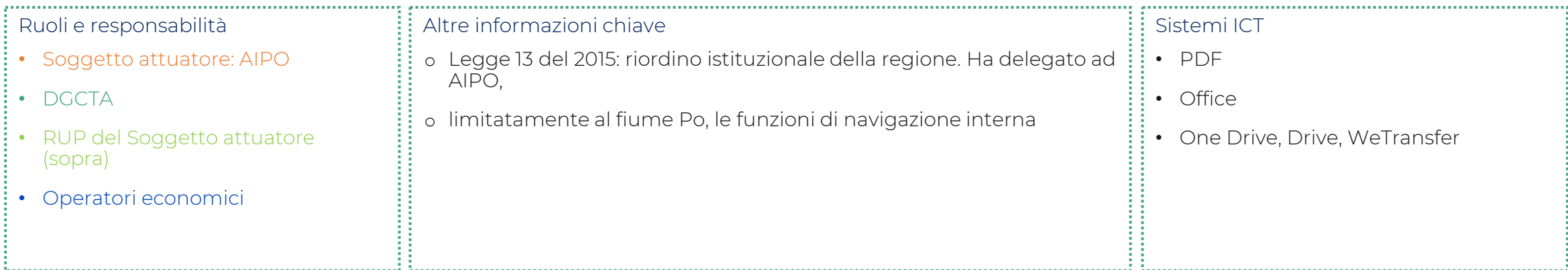
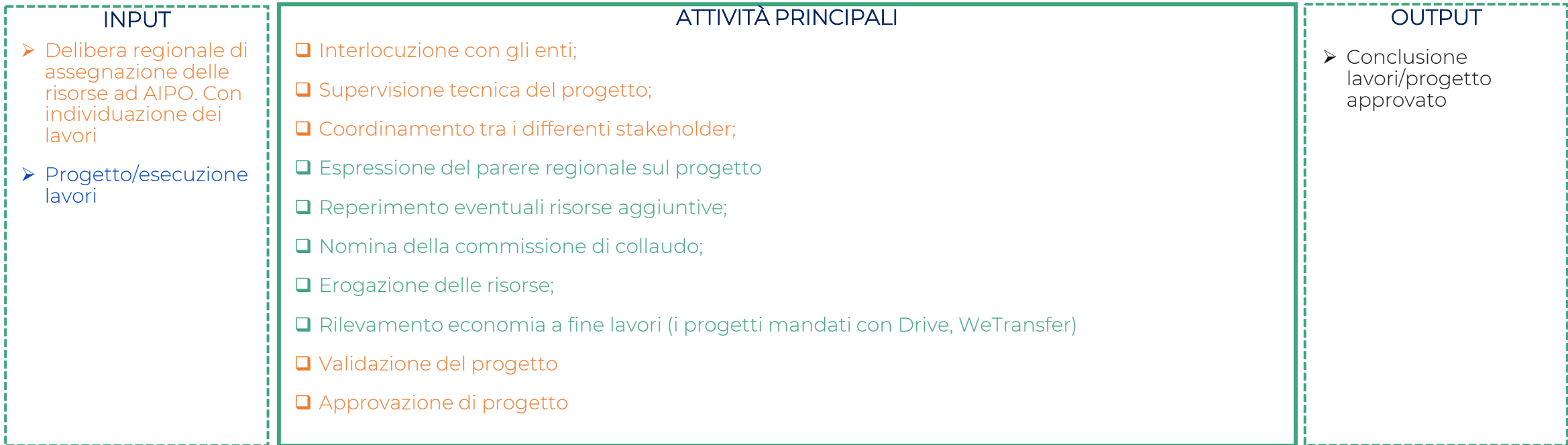


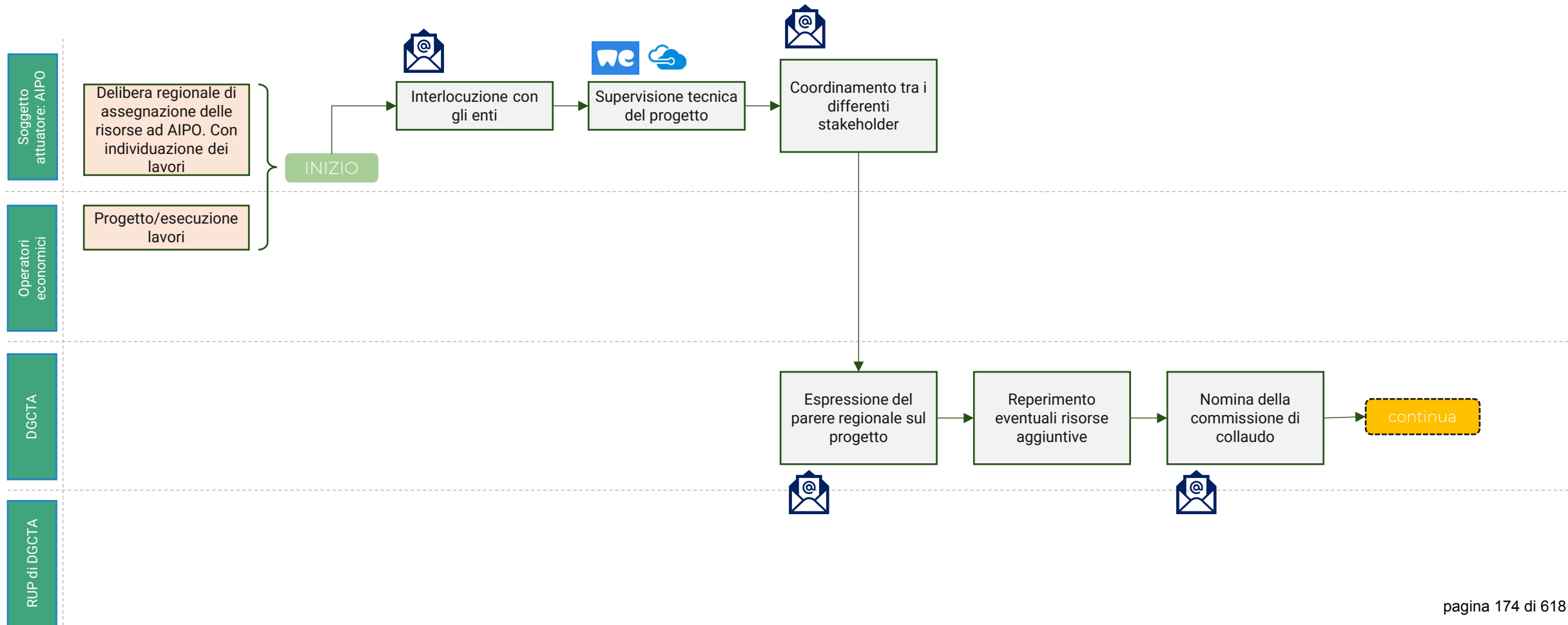




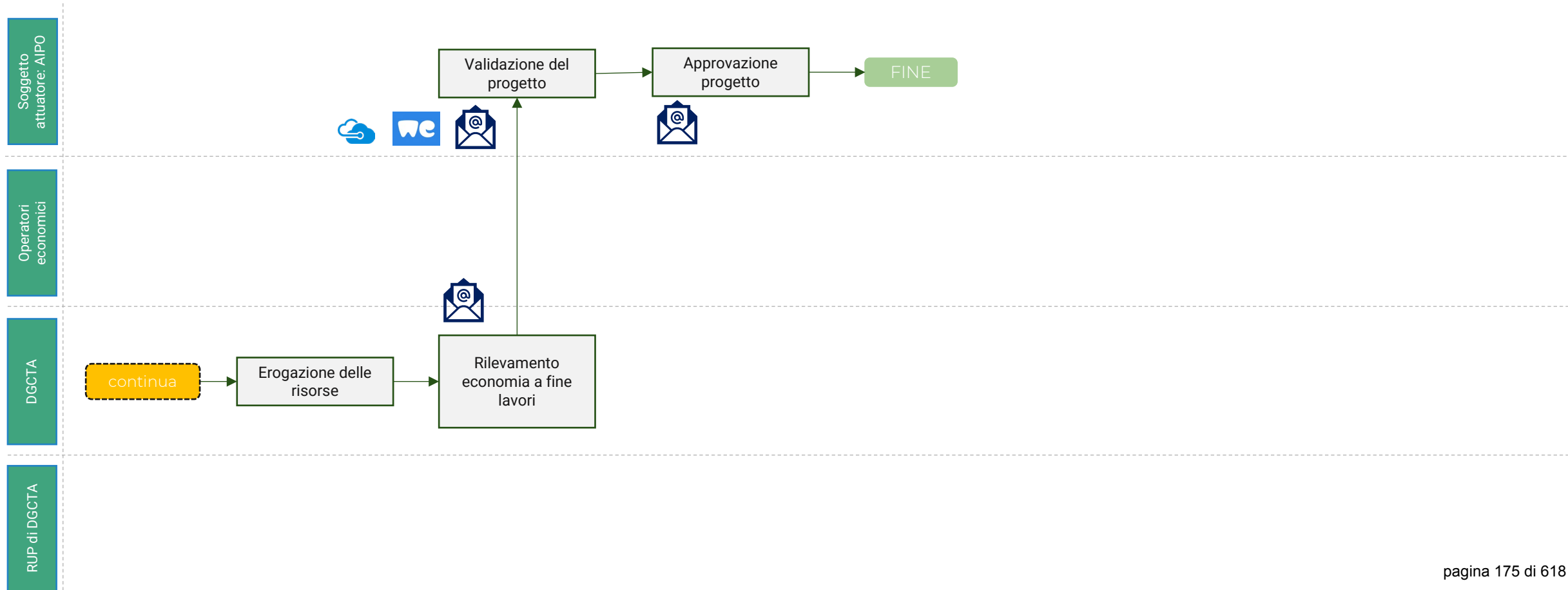
Nome processo Supervisione tecnica del progetto in ambito navigazione interna – Fiume Po

Owner DGCTA





# Supervisione tecnica del progetto in ambito navigazione interna – DGCTA 02





# Nome processo Supervisione tecnica del progetto in ambito aeroportuale

Owner DGCTA

## INPUT

- Delibera di Giunta di assegnazione di risorse al gestore aeroportuale

## ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ❑ Si esprimono pareri di congruità al PRIT (nella fase progettuale).
- ❑ Ad inizio lavori:
  - ❑ Fa i SAL e ve li manda
- ❑ Verifica sui SAL e sulla contabilità che corrisponda al finanziamento assegnato
- ❑ Erogazione delle risorse e dei contributi

## OUTPUT

- Erogazione delle risorse

### Ruoli e responsabilità

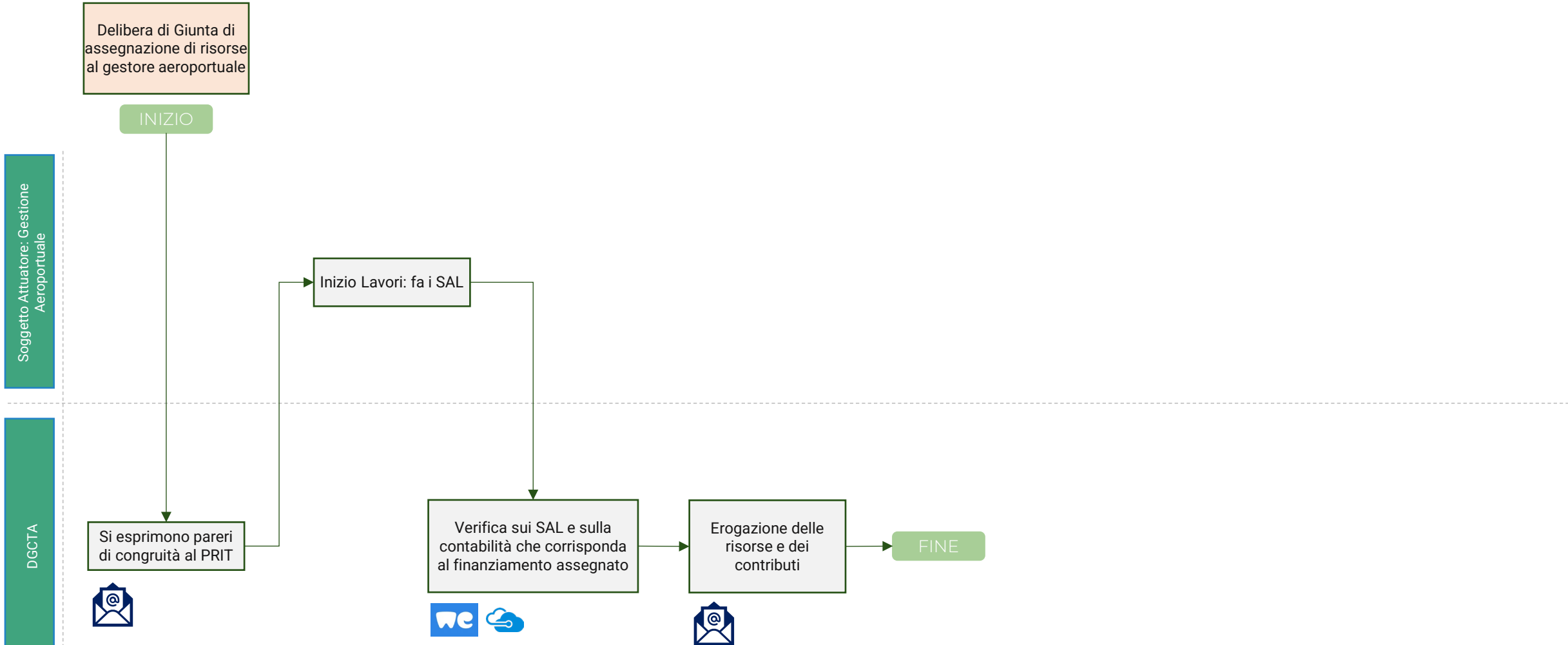
- Soggetto Attuatore: Gestione Aeroportuale (a seconda degli aeroporti)
- DGCTA

### Altre informazioni chiave

- Supervisione più amministrativa che tecnica. Della parte progettuale si occupa ENAC.

### Sistemi ICT

- PDF
- PEC/mail
- WeTransfer, OneDrive, Drive





Nome processo Approvazione tecnica del progetto – difesa del suolo (inclusa l’istruttoria tecnico-amministrativa)

Owner DGCTA

INPUT

- Elaborati progettuali
- Eventuali pareri e nulla osta per lo specifico livello progettuale (raccolti con eventuale Conferenza dei Servizi)

ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ❑ Invio elaborati (via PEC e link con OneDrive o We Transfer per progetti con molti elaborati progettuali)\*\*
- ❑ Ricezione degli elaborati progettuali
- ❑ Istruttoria degli elaborati progettuali (dal punto di vista della coerenza del progetto rispetto alla pianificazione di bacino e del procedimento autorizzativo)\*. Istruttoria in contraddittorio via mail dai soggetti attuatori
- ❑ Eventuali correzioni richieste
- ❑ Approvazione del progetto (per conto del Commissario)
- ❑ Comunicazione dell’approvazione al soggetto attuatore (se esterno alla Regione con PEC, se agenzia di Protezione Civile e quindi interna tramite mail, per trovare a sistema l’atto)

OUTPUT

- Atto di approvazione del progetto

Ruoli e responsabilità

- Soggetti attuatori o Enti Locali
- Tecnici DGCTA
- Commissario di governo (per dissesto idrogeologico)
- Dirigente DGCTA

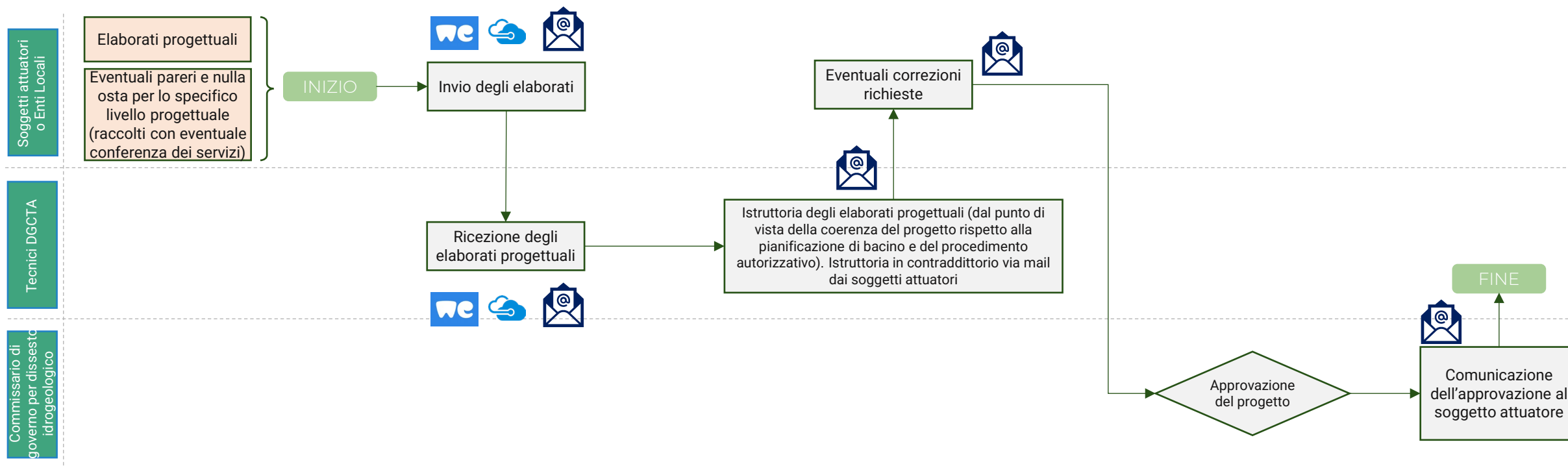
Altre informazioni chiave

- o \*: solo in alcuni casi specifici si entra nel merito tecnico del progetto
- o \*\*: non esiste un sistema di condivisione controllato di documenti
- o Sarebbe utile avere una check-list per eseguire l’istruttoria in maniera tracciabile, per poi creare un rapporto dalla check-list

Sistemi ICT

- PEC/mail

# Approvazione tecnica del progetto – difesa del suolo (inclusa l'istruttoria tecnico-amministrativa)



## FOCUS: Prezzario

A livello normativo si prevede che venga redatto annualmente dalle Regioni un Prezzario per le Opere Pubbliche Regionale.

Il Prezzario è gestito da più settori e Dirigenti diversi, l'Osservatorio fa da collante tra tutti i settori, che si occupano di specifiche tematiche (Parte generale, Sanità, Difesa Suolo e Settore aree protette, foreste e sviluppo zone montane). Il coordinamento dei contributi dati da ogni specifico Settore sul Prezzario viene effettuato da Regione Emilia Romagna Governo del Territorio (coordinamento gestionale-amministrativo) con il contributo di ART-ER (coordinamento operativo-tecnico).

Ci si affida alla gestione del Prezzario a ART-ER, che si occupa di restituire il Prezzario unito da tutti i settori per l'area di competenza.

La definizione del Prezzario nasce dalle valutazioni effettuate da ogni settore per la specifica area, tramite valutazioni e analisi di prezzi, per la parte generale se ne occupa un operatore economico incaricato da ART-ER.

Sono previsti dei tavoli di concertazione a livello normativo, annuali, in cui sono presenti i vari Stakeholder: le organizzazioni dei Datori di Lavoro (ANCE, ...), le organizzazioni sindacali e gli Ordini e Collegi professionali. All'interno di questi tavoli avviene un confronto e gli stakeholder forniscono il loro contributo. Il Prezzario in questi incontri viene rivisto e aggiornato e al termine dell'incontro vi è una consulta in cui partecipa il Provveditorato della Regione Lombardia ed Emilia Romagna, necessaria per l'approvazione del Prezzario. Al termine della consulta avviene una elaborazione finale di ART-ER del Prezzario da tutti i pareri ricevuti nei tavoli precedenti e si va in giunta e vi è una Deliberazione di giunta per l'approvazione finale del Prezzario.

Infine, il Prezzario viene pubblicato nel sito della Regione di Emilia Romagna e sul BURERT (Bollettino della Regione Emilia Romagna), dopo di che assume l'efficacia e viene utilizzato dai vari operatori economici.

Il periodo di elaborazione/aggiornamento annuale del Prezzario parte da fine agosto e arriva fino a fine anno. Durante l'anno vengono effettuati incontri a spot.

Le comunicazioni avvengono tramite PEC, atti protocollati. I programmi utilizzati sono Excel, dal settore al coordinamento dei vari contributi dei specifici settori sul Prezzario, ma al termine il Prezzario viene definito ed elaborato in Excel, da cui viene restituito un pdf.

La criticità del processo è dovuto al fatto che ci sono diversi Settori che lavorano sul Prezzario ed è necessaria un'attività di coordinamento tra i Settori coinvolti, inoltre i tempi a disposizione per i riscontri del Settore di Difesa del Territorio a seguito delle indicazioni date dall'analisi prezzi delle Strutture territoriali sono molto ristrette, questo provoca dei rallentamenti, tempi ristretti dovuti anche alla necessità di coordinamento dei diversi contributi, prezzi che in questo settore sono oscillati molto negli ultimi 3-4 anni.

Link del Prezzario: [https://territorio.regione.emilia-romagna.it/osservatorio/elenco\\_regionale\\_prezzi](https://territorio.regione.emilia-romagna.it/osservatorio/elenco_regionale_prezzi)

Prezzario in formato pdf allegato alle Delibere di Giunta nel sistema interno, invece in formato Excel, PDF e XML è presente a link precedente.

A07.037	<b>OPERE DA LATTONIERE</b>			
	Canali di gronda, converse e scossaline montate in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione delle sole cicogne di sostegno per i canali di gronda:			
A07.037.005	sviluppo fino a cm 33:			
A07.037.005.a	in acciaio zincato da 6/10	m	20,19	46
A07.037.005.b	in acciaio zincato da 8/10	m	22,97	40
A07.037.005.c	in acciaio zincato preverniciato da 6/10	m	23,38	40

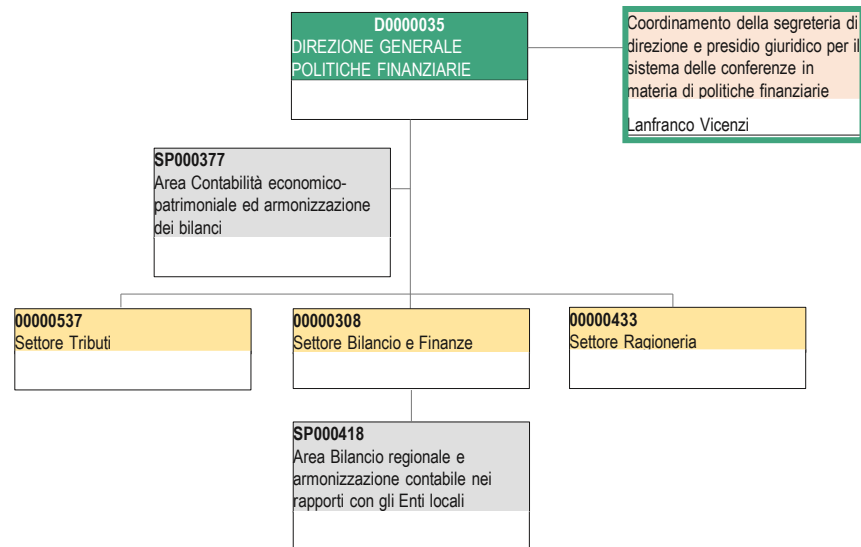


Processi mappati:

- Informazioni Generali

Partecipanti interviste

5/09/2024  • Lanfranco Vicenzi





## Informazioni generali

La direzione politiche finanziarie ha un core business gestionale:

- Bilancio di previsione;
- Rendiconto;
- Gestione dei tributi;
- Controllo delle determine di spesa e pagamenti;

La Direzione "Politiche Finanziarie" accompagna le varie fasi di formazione dei principali provvedimenti di finanza pubblica regionale.

In particolare, guida e dirige la programmazione e la rendicontazione finanziaria ed economico-patrimoniale dando attuazione alle scelte strategiche, tenendo conto degli obiettivi politici da perseguire così come delineati dagli organi di governo nel rispetto degli equilibri di bilancio e dei vincoli normativi.

Garantisce il coordinamento dei processi di entrata e di spesa in tutte le loro fasi, al fine di assicurare la correttezza e la tempestività delle riscossioni e dei pagamenti, nel rispetto delle scadenze obbligatorie per legge.

Parte politica:

- definizione delle linee di programmazione finanziaria (in capo al Direttore)

Area di contabilità economico-patrimoniale: collegata al bilancio finanziario per la parte di contabilità privatistica che affianca quella pubblica.

Area di armonizzazione contabile nei rapporti con gli enti locali.

Le attività sono legate alla programmazione finanziaria e al bilancio delle entrate e delle spese, rendicontazione oltre alla gestione tributaria (tassa automobilistica principalmente e altri tributi).

Servizi acquistati appoggiandosi agli approvvigionamenti del Patrimonio oppure Intercent-ER.

Non hanno mappe di processo in qualità, ma è presente codifica specifica.

All'inizio dell'esercizio, dagli Assessorati e le Direzioni c'è la presentazione delle esigenze in sede di programmazione finanziaria annuale per fare il bilancio di previsione. E alla fine del percorso c'è la rendicontazione.

Ragioneria: controllo sugli atti di spesa e pagamenti (mandato di pagamento che segue la liquidazione che è in capo ai singoli settori). L'impegno di spesa deve sempre essere verificato da parte della Ragioneria. La ragioneria deve rispettare i tempi di pagamento, da quando gli viene comunicato il pagamento da fare, ma ci sono anche i tempi dei Dirigenti. Legato al progetto del Superliquidator (obiettivo da PIAO).

TECNOLOGIE: SAP come ERP utilizzato per il bilancio (es. entrate da tributi e ad es. spese mandati di pagamento). Esistono applicativi per la gestione dei tributi. Sharepoint.

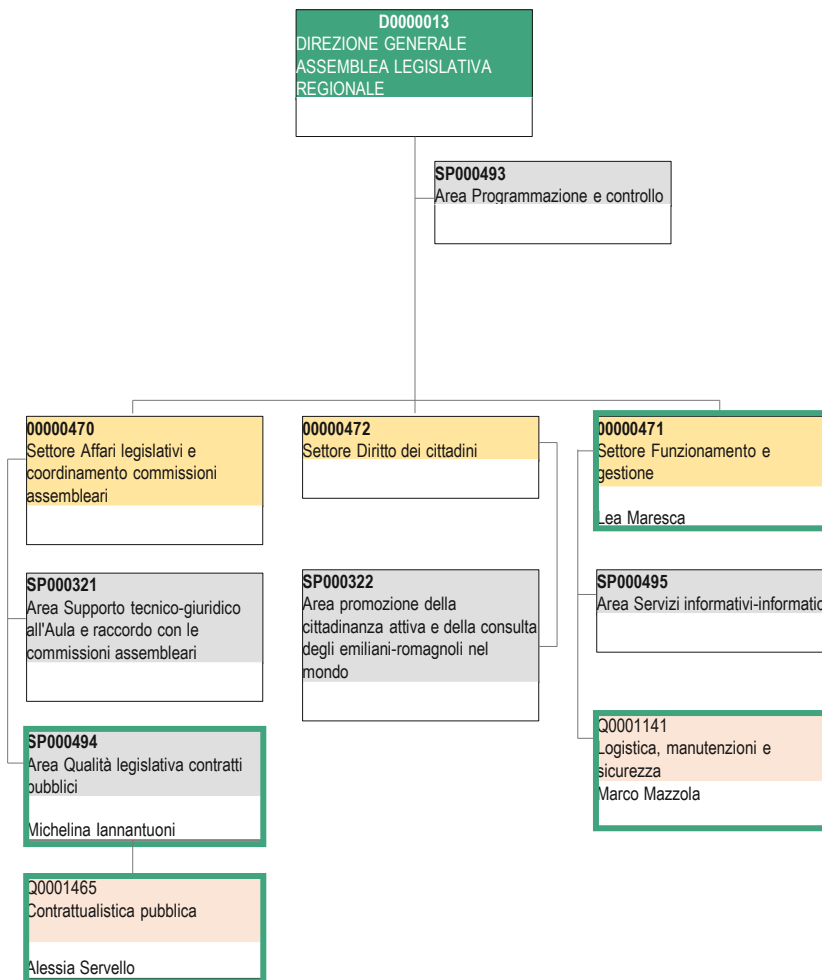
## DIREZIONE GENERALE ASAMBLEA LEGISLATIVA REGIONALE

### Processi mappati:

- Manutenzione ordinaria programmata
- Manutenzione ordinaria
- Manutenzione straordinaria

### Partecipanti interviste

- 10/09/2024  • Michelina Iannantuoni
- 10/09/2024  • Lea Maresca
- 10/09/2024  • Alessia Servello
- 10/09/2024  • Marco Mazzola



## Informazioni generali

Garanzia del funzionamento dell'aula e delle funzioni assembleari.

Area qualità legislativa: leggi e valutazione impatto, qualità formale e sostanziale delle leggi, procedure di acquisto di beni e servizi per tutti i settori della DGAL.

Sono presenti dei processi mappati per la qualità.

Programma triennale di Beni e Servizi;

I servizi sono relativi alla manutenzione degli immobili di proprietà della Giunta di metà Moro 50, gestiscono la biblioteca e la videoteca e due piani di Moro 44 (in locazione). È stata fatta una gara ed è stato definito l'Operatore Economico per il servizio Global Service.

I processi da mappare sono:

- manutenzione ordinaria
- manutenzione straordinaria

Hanno affidato con affidamento diretto alla società in house (ARTER) un progetto di ristrutturazione e messa a norma di un locale da destinare alla nuova Biblioteca.

La disponibilità dell'immobile consegue ad un contratto di locazione.



# Nome processo Manutenzione ordinaria programmata

Owner DGAL

## INPUT

- Piano delle manutenzioni programmate (es. verifiche periodiche per legge)

## ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ❑ Sulla base della guida alla manutenzione programmata, redazione del planning su scala quinquennale a scala mensile degli interventi programmati
- ❑ Redazione a cadenza mensile su scala giornaliera degli interventi
- ❑ Verifica e approvazione dei piani (con Manpro.net)
- ❑ Esecuzione dell'intervento in accordo al piano delle manutenzioni in esecuzione.
- ❑ Chiusura dell'intervento e caricamento documentazione (su Manpro.net)
- ❑ Verifica a campione sull'intervento
- ❑ Nel caso di esito negativo si procede con una segnalazione che può portare all'applicazione di una penale oppure di un sollecito (dipende dal contratto)\*\*

## OUTPUT

- Intervento svolto e documentazione di chiusura dell'intervento

### Ruoli e responsabilità

- RUP
- DGAL - 471
- Operatore Economico (appaltatore per 5 anni)

### Altre informazioni chiave

\*su asset patrimoniali della RER

Il piano di miglioramento è pubblicato e legato agli obiettivi di Direzione.

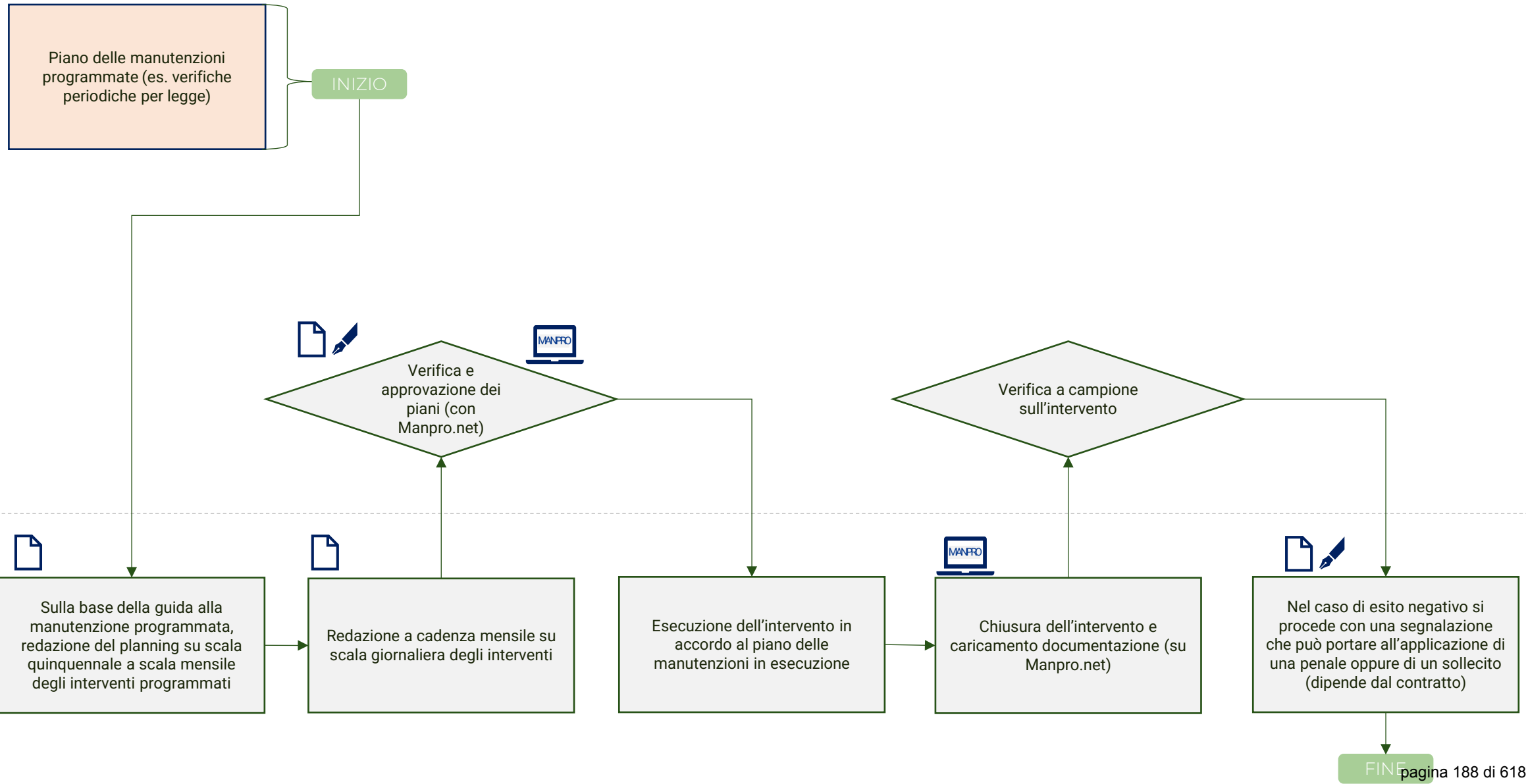
Guida alle manutenzioni programmate

\*\*esiste un KPI su interventi eseguiti in anticipo/ritardo rispetto alla data di programmazione

### Sistemi ICT

- \*PEC
- Mail
- Manpro.net

# Manutenzione ordinaria programmata - DGAL







Nome processo Manutenzione ordinaria

Owner DGAL

**INPUT**

- Segnalazioni per gli interventi a richiesta o a guasto avvenuto
- DVR\* e Piano di miglioramento (Documento di valutazione dei rischi)
- Valutazioni

**ATTIVITÀ PRINCIPALI**

- ☐ Valutazione della segnalazione: contratto)\*\*
  - Intervento a canone (previsto dall'appalto e segnalato dal committente)
  - Intervento extra-canone
- ☐ Se a canone: Programmazione dell'intervento
- ☐ Esecuzione dell'intervento in accordo al piano delle manutenzioni programmate.
- ☐ Chiusura dell'intervento e caricamento documentazione (su Manpro.net)
- ☐ Verifica a campione sull'intervento
- ☐ Nel caso di esito negativo si procede con una segnalazione che può portare all'applicazione di una penale oppure di un sollecito (dipende dal contratto)\*\*
- ☐ Se non a canone: presentazione del preventivo
- ☐ Approvazione preventivo
- ☐ Esecuzione dell'intervento in accordo al piano delle manutenzioni programmate.
- ☐ Chiusura dell'intervento e caricamento documentazione (su Manpro.net)
- ☐ Verifica a campione sull'intervento
- ☐ Nel caso di esito negativo si procede con una segnalazione che può portare all'applicazione di una penale oppure di un sollecito (dipende dal contratto)\*\*

**OUTPUT**

- Intervento svolto e documentazione di chiusura dell'intervento

**Ruoli e responsabilità**

- RUP
- Utente
- DGAL - 471
- Operatore Economico (appaltatore per 5 anni)
- RSPP

**Altre informazioni chiave**

\*su asset patrimoniali della RER

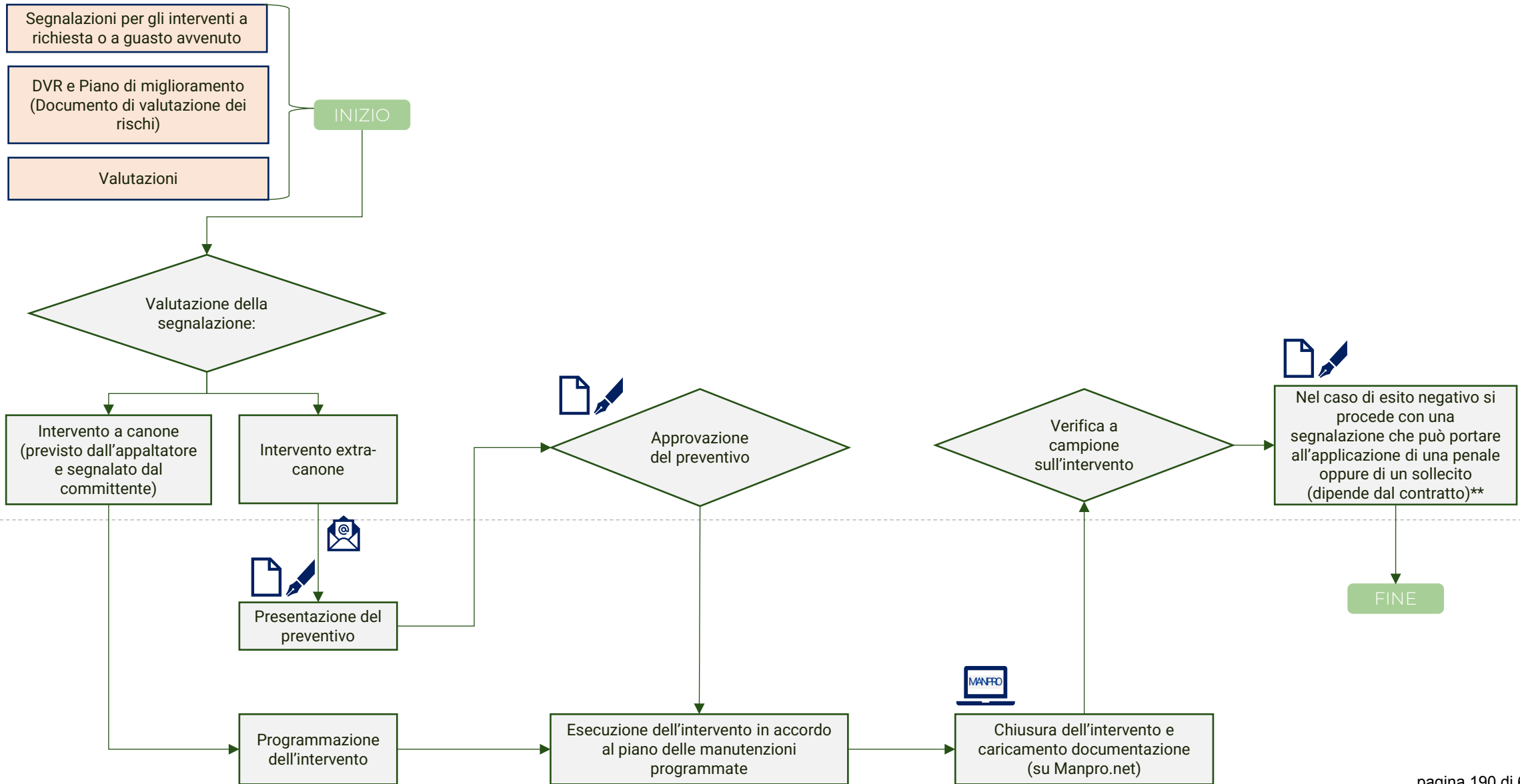
Il piano di miglioramento è pubblicato e legato agli obiettivi di Direzione.

Piano operativo degli interventi riparativi o su richiesta

**Sistemi ICT**

- \*PEC
- Mail
- Manpro.net

# Manutenzione ordinaria - DGAL





Nome processo Manutenzione straordinaria

Owner DGAL

**INPUT**

- Piano delle manutenzioni programmate (es. verifiche periodiche per legge)
- Segnalazioni per gli interventi a richiesta o a guasto avvenuto
- DVR\* e Piano di miglioramento (Documento di valutazione dei rischi)
- Valutazioni

**ATTIVITÀ PRINCIPALI**

- ☐ Valutazione della segnalazione e definizione del tipo di manutenzione da fare. Se manutenzione ordinaria (flusso precedente). Se manutenzione straordinaria si applica questo processo.
- ☐ Analisi dello stato di fatto (aspetti tecnici e amministrativi) e stima sommaria dell'intervento
- ☐ Sulla base della stima sommaria\*\* si valuta se utilizzare la Convenzione oppure procedere con affidamento Beni e Servizi
- ☐ Se l'intervento di manutenzione straordinaria riguarda lavori: Comunicazione formale alla Giunta Regionale
- ☐ Gestione della procedura di affidamento lavori

**OUTPUT**

- Intervento svolto e documentazione di chiusura dell'intervento
- Comunicazione formale con protocollo (per passare alla Procedura Affidamento Lavori)

**Ruoli e responsabilità**

- RUP
- DGAL - 471
- Operatore Economico
- RSPP
- Utente
- Giunta Regionale

**Altre informazioni chiave**

\*su asset patrimoniali della RER

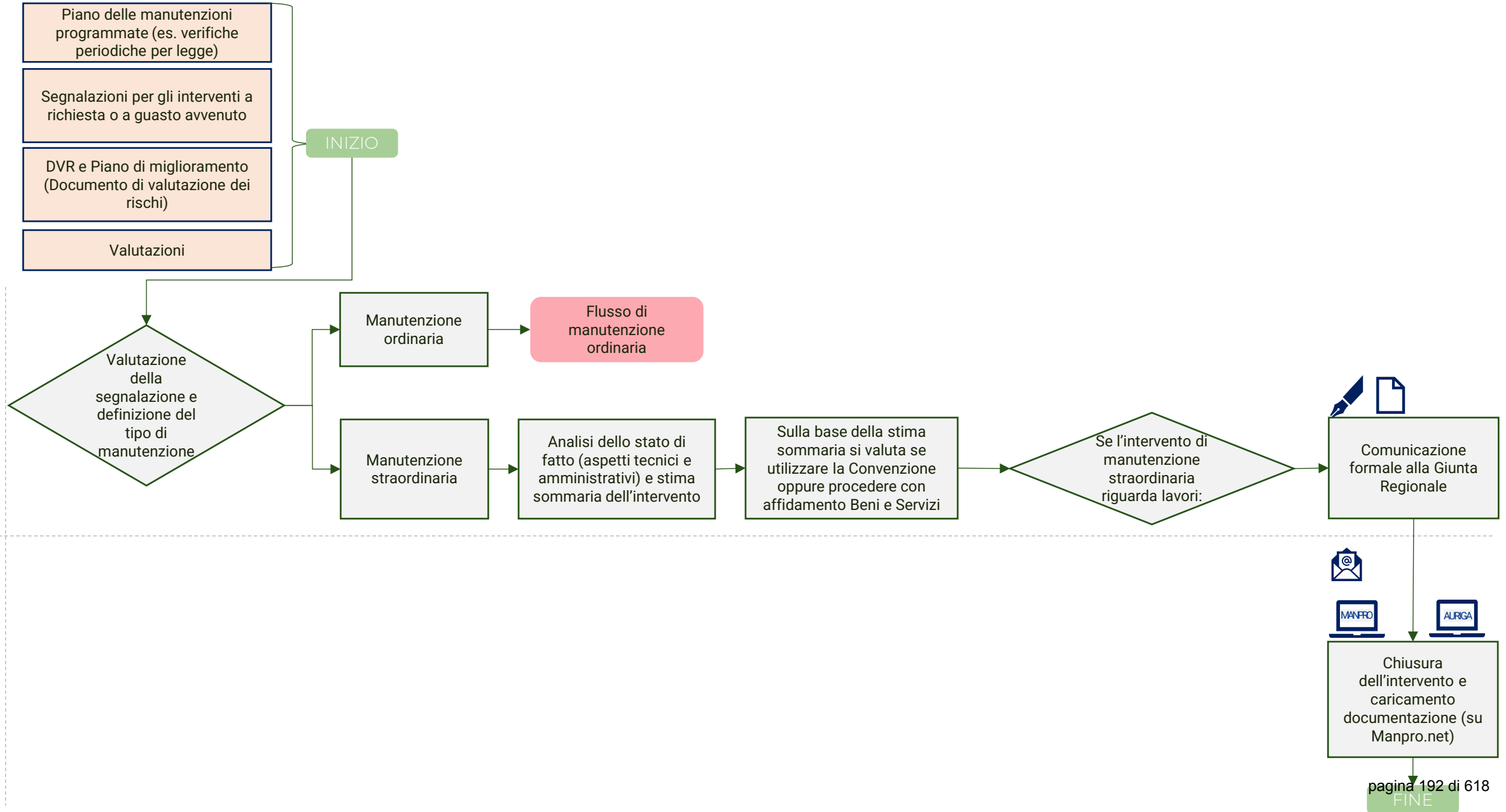
\*\*se l'affidamento riguarda i lavori si passa al processo mappato per LL PP.

Ad oggi si esclude la casistica degli affidamenti di Servizi di Ingegneria e Architettura in capo a DGAL. Potrebbe capitare in futuro che DGAL possa dover gestire tale affidamento nell'ambito della manutenzione su cespiti in cui il BIM è stato applicato (caso remoto).

**Sistemi ICT**

- Email
- Auriga (protocollo)
- Manpro.net












# Manutenzione straordinaria - DGAL

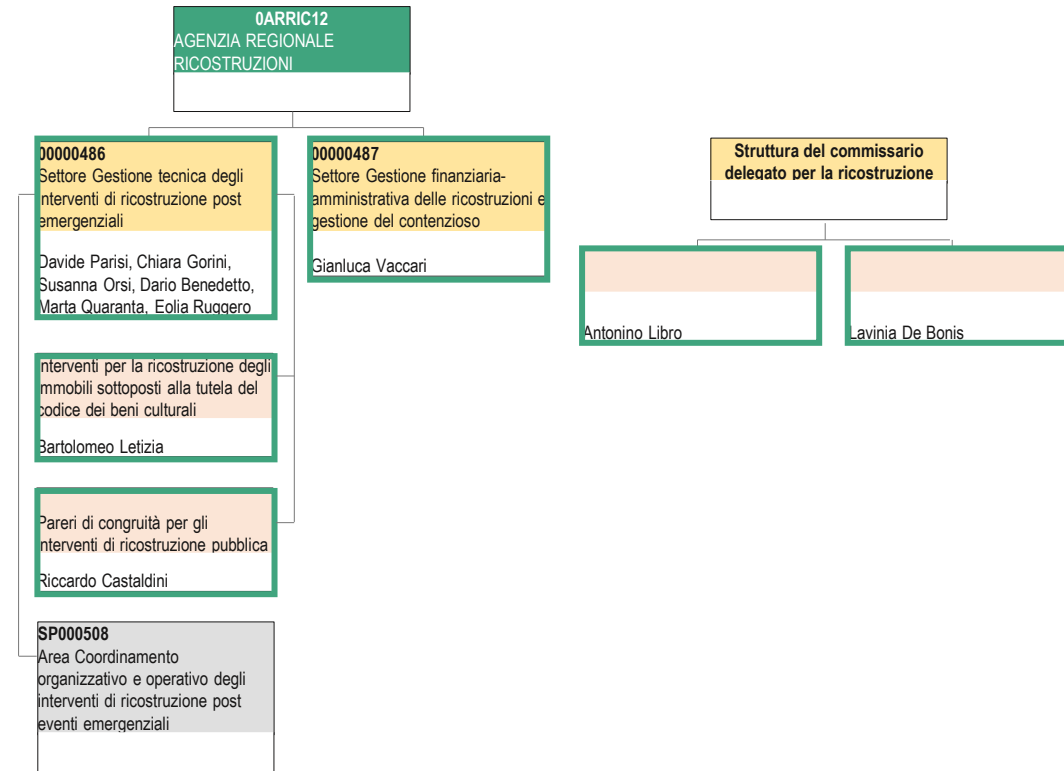


### Processi mappati:

- Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (I livello) – PFTE
- Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (II livello) – edificio non vincolato – PFTE
- Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (II livello) – edificio vincolato – PFTE
- Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (I livello) – progetto esecutivo
- Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (II livello) – edificio non vincolato – progetto esecutivo
- Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (II livello) – edificio vincolato – progetto esecutivo

### Partecipanti interviste

- 5/09 - 20/09/2024  • Dario Benedetto
- 20/09/2024  • Riccardo Castaldini
- 5/09 - 20/09/2024  • Lavinia De Bonis
- 5/09 - 20/09/2024  • Chiara Gorini
- 5/09 - 20/09/2024  • Bartolomeo Letizia
- 5/09/2024  • Antonino Libro
- 5/09 - 20/09/2024  • Susanna Orsi
- 5/09 - 20/09/2024  • Davide Parisi
- 5/09 - 20/09/2024  • Marta Quaranta
- 5/09 - 20/09/2024  • Eolia Ruggiero
- 5/09 - 20/09/2024  • Gianluca Vaccari





## Informazioni generali

L'Agenzia Regionale Ricostruzioni è una struttura regionale che non è in Direzione generale, non è dotata di personalità giuridica e di conseguenza non è autonoma. Incardina nella sua compagine la Struttura Tecnica del Commissario Delegato (STCD) ed il Commissario è autonomo e dotato di personalità giuridica e di codice fiscale. Il Commissario, al suo interno, è dotato di una struttura con propri dirigenti (i due RUP, il Dirigente Amministrativo Contabile e quello Giuridico Amministrativo).

Nasce come SOS affianco all'Emergenza, nata per il sisma 2012 e ad oggi trasformata in multiservizi. Si è occupata di sisma e ora si stanno occupando dell'alluvione di maggio 2023.

Personale di staff al DIR Cocchi che si suddivide in:

- settore tecnico: approvazione, controlli e rendicontazione dei progetti nel settore pubblico e in parte privato.

1) Ambito di supporto ai comuni in qualità di RUP

2) Ambito di attuazione Piani a supporto dei comuni come **supervisione della documentazione tecnica ed economica del progetto**

- settore amministrativo: supporto agli Enti (es comuni) su contenzioso e aspetti amministrativi e contabilità. Finanziamento a soggetti privati e a enti locali per la Ricostruzione.

La gestione commissariale si è evoluta negli anni. Supportati inizialmente anche da Invitalia.

Dal 2016 in poi alcune deroghe con i vecchio codice degli appalti non sono state rinnovate. Ci sono delle code composte da procedure e di programmazione delle oo pp degli Enti dove gestiscono approvazione progetti, controlli, rendicontazione.

Gestiscono servizi o forniture e sporadicamente gestiscono qualche lavoro.

Prospettiva futura: l'alluvione del maggio 2023 è in capo ad oggi ad un altro soggetto, e potrebbe arrivare in RER su cui potrà fare procedure aggiuntive.

Competenza di gestione ordinaria: Gestione pluriennale di opere in cui fanno da autorità erogante.

Competenze di gestione straordinaria: emergenze.

I RUP rimangono sui comuni con cui c'è convenzione (il RUP viene fornito in deroga al D. Lgs. 36/23) ai Comuni; Nel gruppo ci sono tecnici e referente amministrativo.



## Informazioni generali

Esperienze pregresse: con Unife hanno portato avanti progetti di rilievo e restituzione di edifici.

I RUP devono da maggio gestire gare su edifici sopra al milione con obbligo di metodi e strumenti di gestione informativa digitale. È già in corso l'avvio della digitalizzazione di diversi dati.

Processi coperti:

- appalti di beni e servizi a supporto dei comuni (importi bassi)
- procedure speciali (appalti di servizi)
- lavori (da procedimenti con vecchio codice)
- affidamenti diretti di servizi gestiti internamente (ma non ingegneria e architettura)
- gestione gare solo con Commissario straordinario (per ora non ne fanno)

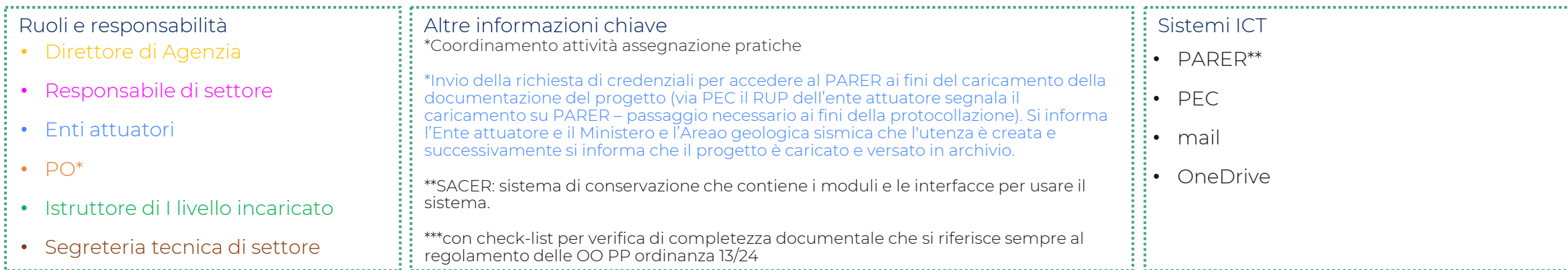
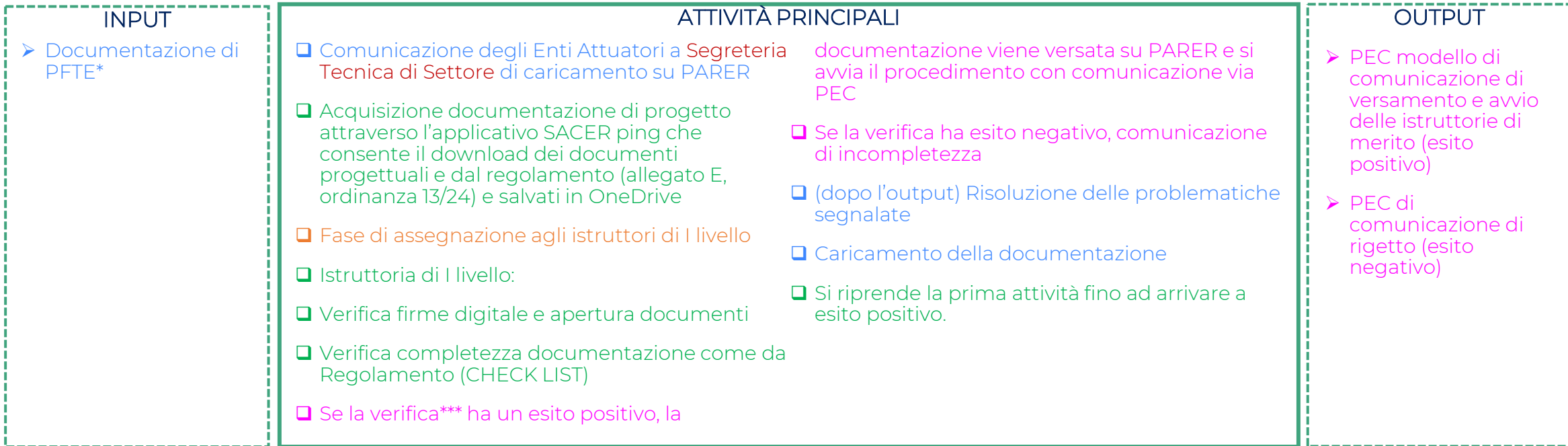
TECNOLOGIE: PARER sistema di conservazione digitale con parti costruite ad hoc sulle esigenze: ordinanze, atto di trasmissione, contenitori di elaborati di progetto. Dopo il caricamento ARRC fa una verifica formale e poi passano il fascicolo ai colleghi ARRC per verifica tecnica ed economica. Raccolta di fascicoli da cui estraggono p7m in pdf su cui fanno le istruttorie. FENICE per la rendicontazione delle spese (aspetti finanziari e fatture).



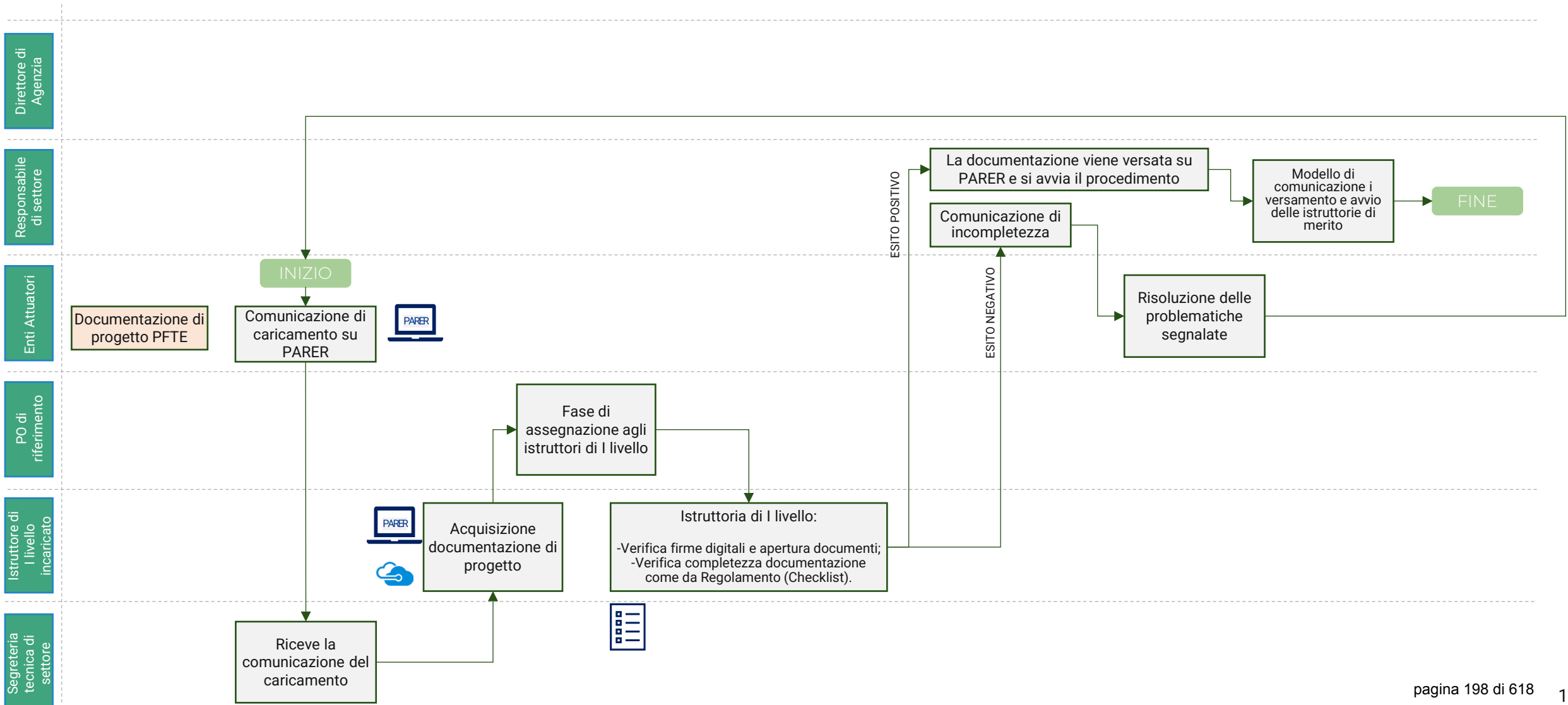


Nome processo Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (I livello) – PFTE

Owner ARRIC



# Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (I livello) – PFTE - ARRIC





Nome processo Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (II livello) – edificio non vincolato – PFTE

Owner ARRIC

**INPUT**

- comunicazione di versamento
- avvio delle istruttorie di merito

**ATTIVITÀ PRINCIPALI**

- ☐ Fase di assegnazione agli istruttori di II livello
- ☐ Verifica obiettivi del Regolamento\*\*
  - Verifica nesso causale e dimostrazione fotografica del danno;
  - Verifica rispetto obiettivi tecnici strutturali;
  - Verifica correttezze QTE;
  - Sommaria valutazione della spesa;
- ☐ Se esito favorevole o positivo possono procedere a presentare progetto esecutivo
- ☐ Se esito negativo: si torna ai flussi di I livello con ripresentazione del progetto PFTE.

**OUTPUT**

- Parere preventivo favorevole
- Parere favorevole alla demolizione e ricostruzione di art.6, c. 8 del Regolamento

**Ruoli e responsabilità**

- Direttore di Agenzia
- Responsabile di settore
- Enti attuatori
- PO\*
- Istruttore di I livello incaricato
- Istruttore di II livello incaricato
- Segreteria tecnica di settore

**Altre informazioni chiave**

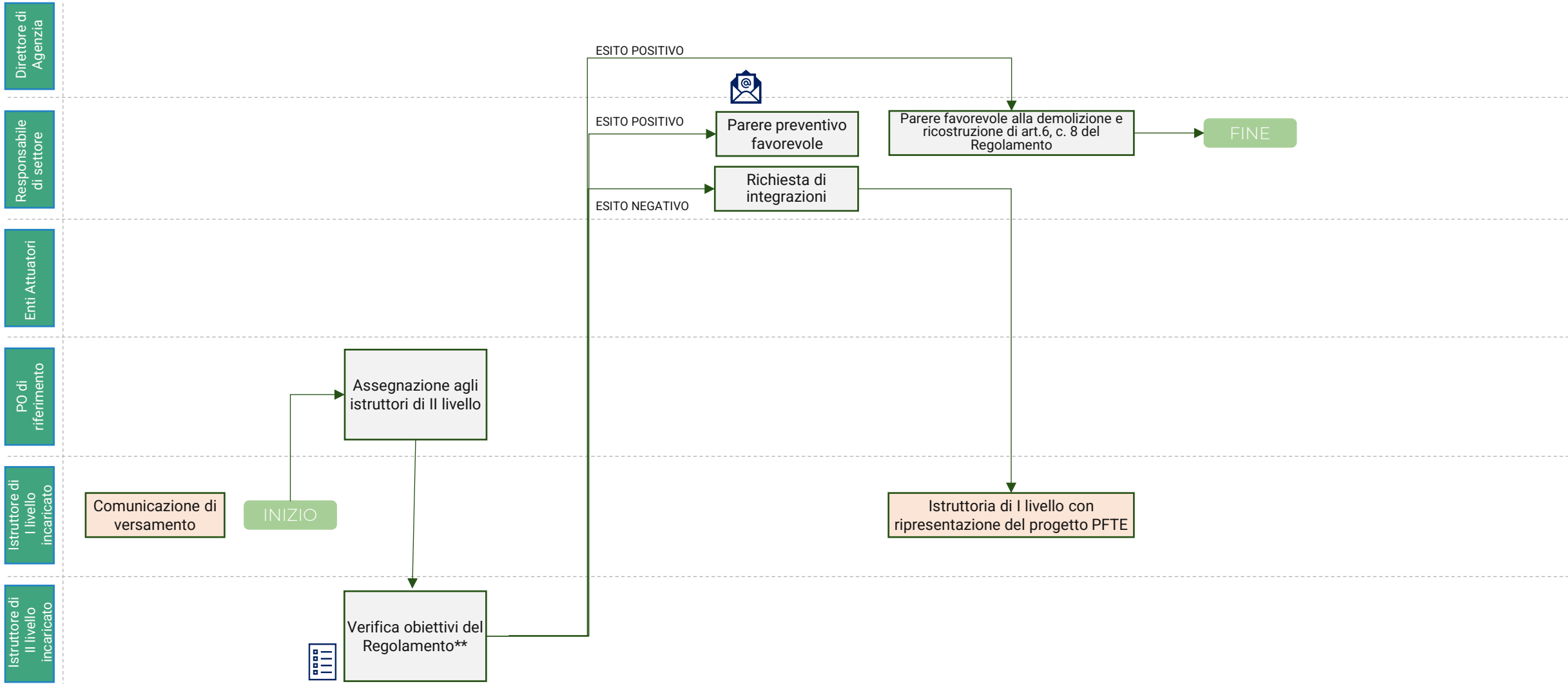
\*Edificio non vincolato, OO PP e non c'è istruttoria congiunta

\*\*Sismica: parere vincolato all'autorità di ARRIC con le modifiche del nuovo codice (caso particolare art. 42 D. Lgs 36/2023)

**Sistemi ICT**

- PARER\*\*
- PEC
- mail
- Onedrive

# Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (II livello) – edificio non vincolato – PFTE





Nome processo Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (II livello) – edificio vincolato – PFTE

Owner ARRIC

### INPUT

- comunicazione di versamento
- avvio delle istruttorie di merito

### ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ❑ Il progetto viene messo in un calendario di sedute della commissione congiunta programmate ogni due settimane in base al numero di progetti
  - ❑ Con lettera a firma del direttore dell'agenzia si definisce ODG e data in cui si analizzano i progetti
  - ❑ Preistruttoria II livello
    - Verifica nesso causale e dimostrazione fotografica del danno;
    - Verifica rispetto obiettivi tecnici strutturali;
    - Verifica ammissibilità opere da computo;
    - Verifica correttezze QTE
  - ❑ Durante la riunione, vengono discusse le pre-istruttoria da parte dei tre organi (agenzia, servizio geologico (AGSS), MIC) e si
- trattano le criticità trasversali a tutti gli aspetti
- ❑ Se il parere è positivo si comunica lo stesso agli enti. Seppur favorevole va allo step progettuale successivo (progetto esecutivo).
  - ❑ Se il parere ha richiesta integrazioni si torna ai flussi del I livello
  - ❑ Se il parere è negativo si torna ai flussi del I livello

### OUTPUT

- Parere favorevole (se esito positivo che può prevedere contestuale richiesta di osservazioni e prescrizione da risolvere nella fase di progettazione esecutiva)

### Ruoli e responsabilità

- Direttore di Agenzia
- Responsabile di settore
- Enti attuatori
- PO\*
- Istruttore di I livello incaricato
- Istruttore di II livello incaricato
- Segreteria tecnica di settore
- Commissione

### Altre informazioni chiave

\*Edificio vincolato sempre in Commissione Congiunta

\*\*Sismica: parere vincolato all'autorità di ARRIC con le modifiche del nuovo codice

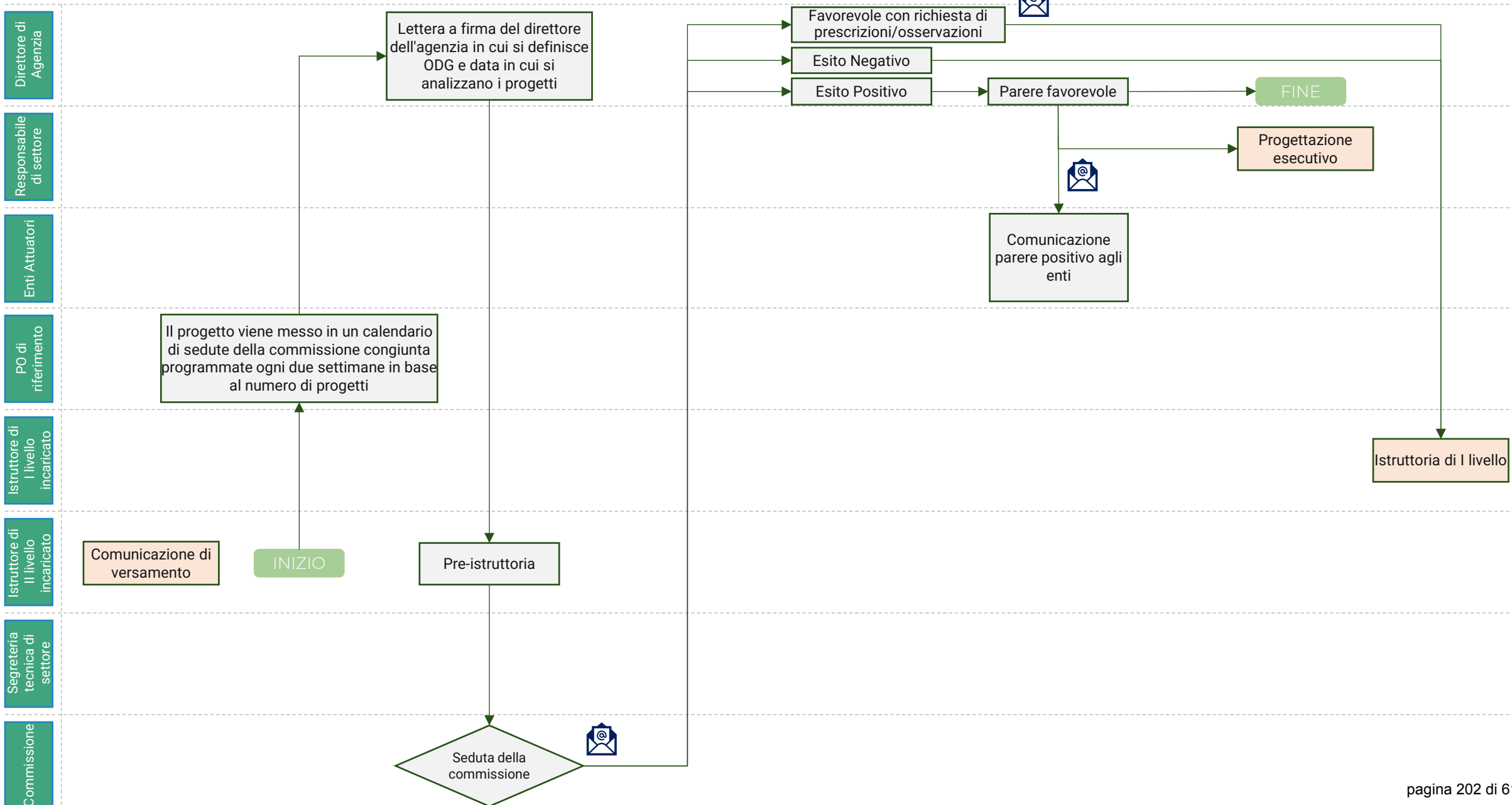
Commissione: ARRIC, Area geologia e studi sismica (fa parte Direzione cura del territorio e del paesaggio), Ministero cultura soprintendenza

Ogni volta che c'è una comunicazione di versamento (la Segreteria di Settore) riceve una PEC da parte dagli enti attuatori che caricano i documenti (su PARER)\*\*\*

### Sistemi ICT

- PARER\*\*
- PEC
- mail
- Onedrive

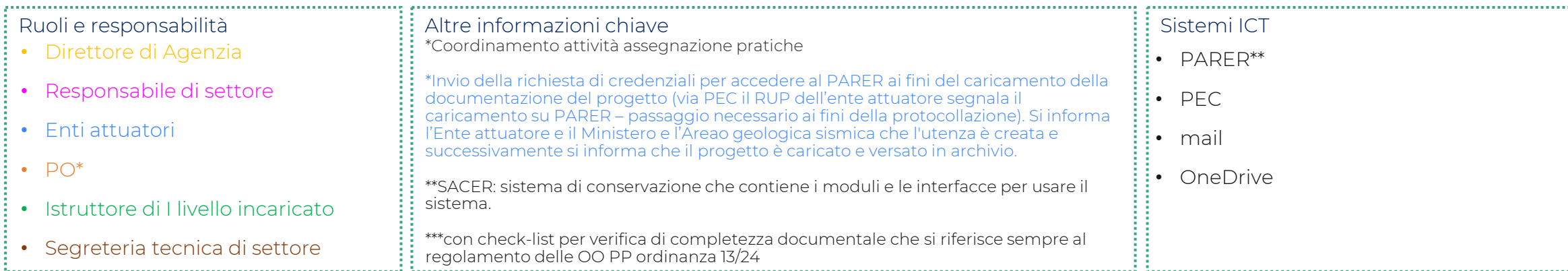
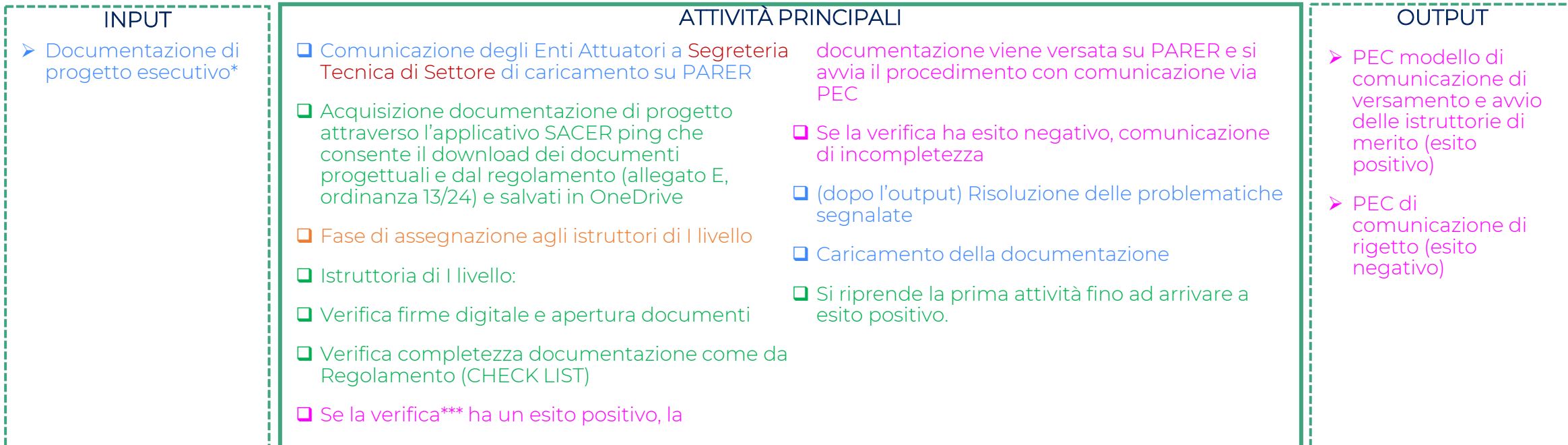
# Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (II livello) – edificio vincolato – PFTE



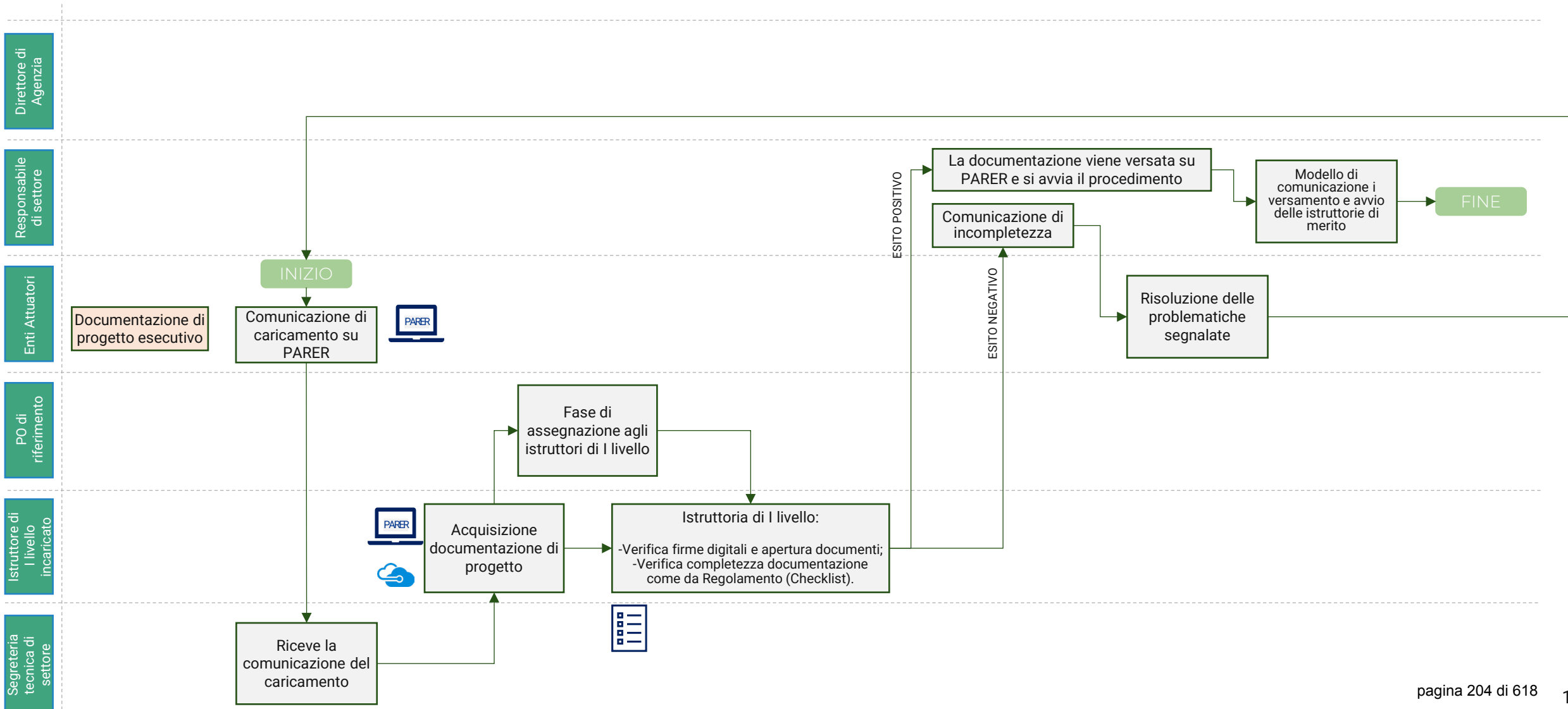


Nome processo Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (I livello) – progetto esecutivo

Owner ARRIC



# Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (I livello) – progetto esecutivo - ARRIC

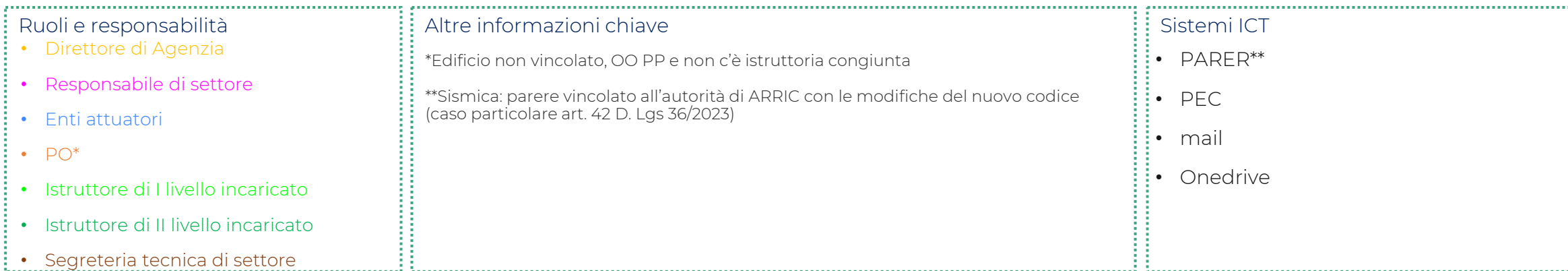
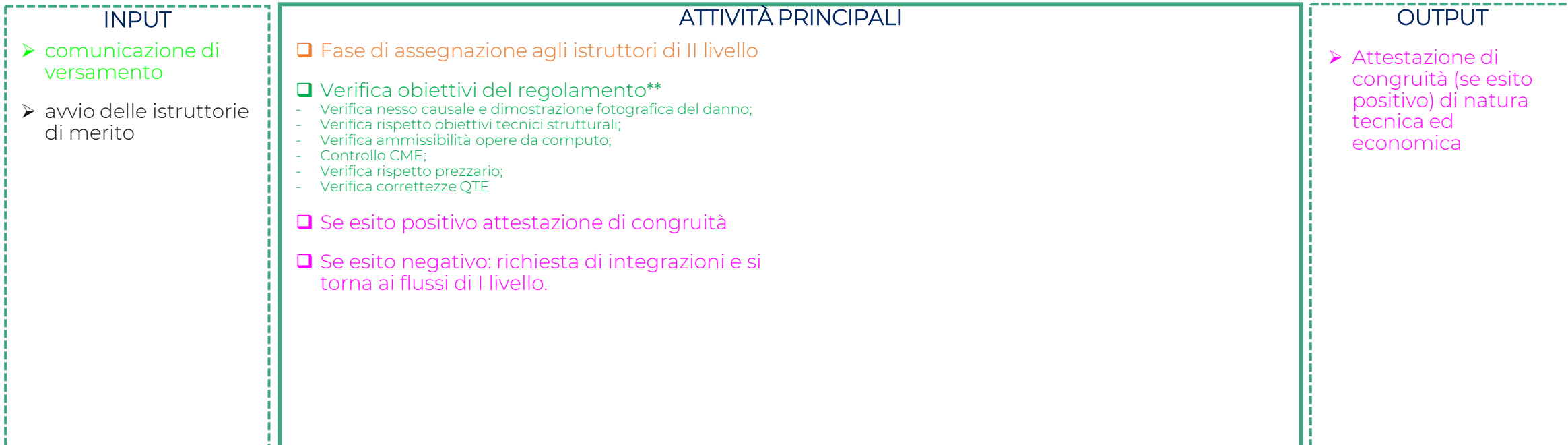




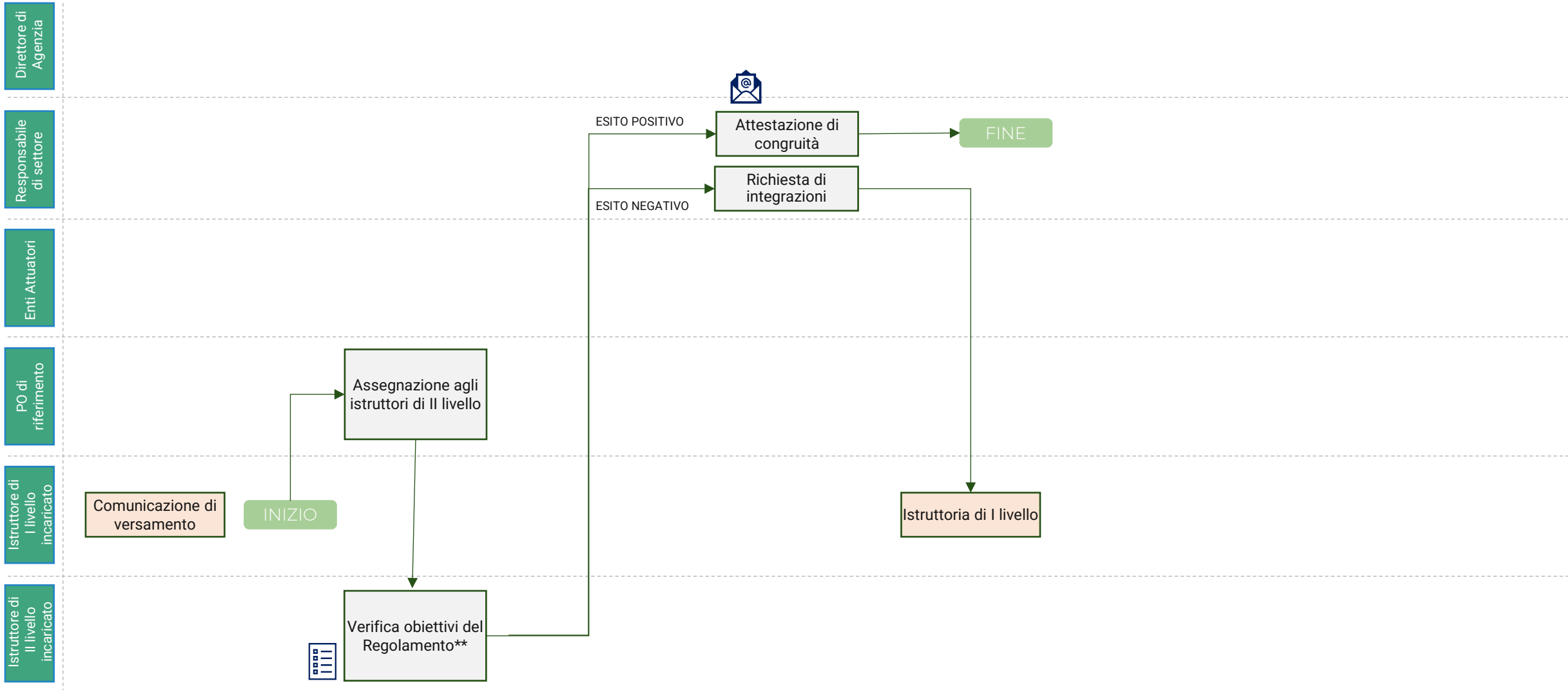


Nome processo Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (II livello) – edificio non vincolato – progetto esecutivo

Owner ARRIC



# Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (II livello) – edificio non vincolato – progetto esecutivo





Nome processo Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (II livello) – edificio vincolato – progetto esecutivo

Owner ARRIC

INPUT

- comunicazione di versamento
- avvio delle istruttorie di merito

ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ❑ Il progetto viene messo in un calendario di sedute della commissione congiunta programmate ogni due settimane in base al numero di progetti
  - ❑ Con lettera a firma del direttore dell'agenzia si definisce ODG e data in cui si analizzano i progetti
  - ❑ Preistruttoria II livello
    - Verifica nesso causale e dimostrazione fotografica del danno;
    - Verifica rispetto obiettivi tecnici strutturali;
    - Verifica ammissibilità opere da computo;
    - Controllo CME;
    - Verifica rispetto prezzario;
    - Verifica correttezze QTE
  - ❑ Durante la riunione, vengono discusse le pre-istruttoria da parte dei tre organi (agenzia, servizio geologico (AGSS), MIC) e si
- trattano le criticità trasversali a tutti gli aspetti
- ❑ Se il parere è positivo si comunica lo stesso agli enti. Seppur favorevole, potrebbe esserci richiesta di integrazioni verso gli Enti attuatori
  - ❑ Se il parere ha richiesta integrazioni si torna ai flussi del I livello
  - ❑ Se il parere è negativo si torna ai flussi del I livello

OUTPUT

- Attestazione di congruità (se esito positivo) di natura tecnica ed economica

Ruoli e responsabilità

- Direttore di Agenzia
- Responsabile di settore
- Enti attuatori
- PO\*
- Istruttore di I livello incaricato
- Istruttore di II livello incaricato
- Segreteria tecnica di settore
- Commissione

Altre informazioni chiave

\*Edificio vincolato con importo pari a 300.000 o superiore

\*\*Sismica: parere vincolato all'autorità di ARRIC con le modifiche del nuovo codice (Autorizzazione sismica ai sensi art 3, c.19 e art.5 comma 12 Regolamento Ord. 13/2024)

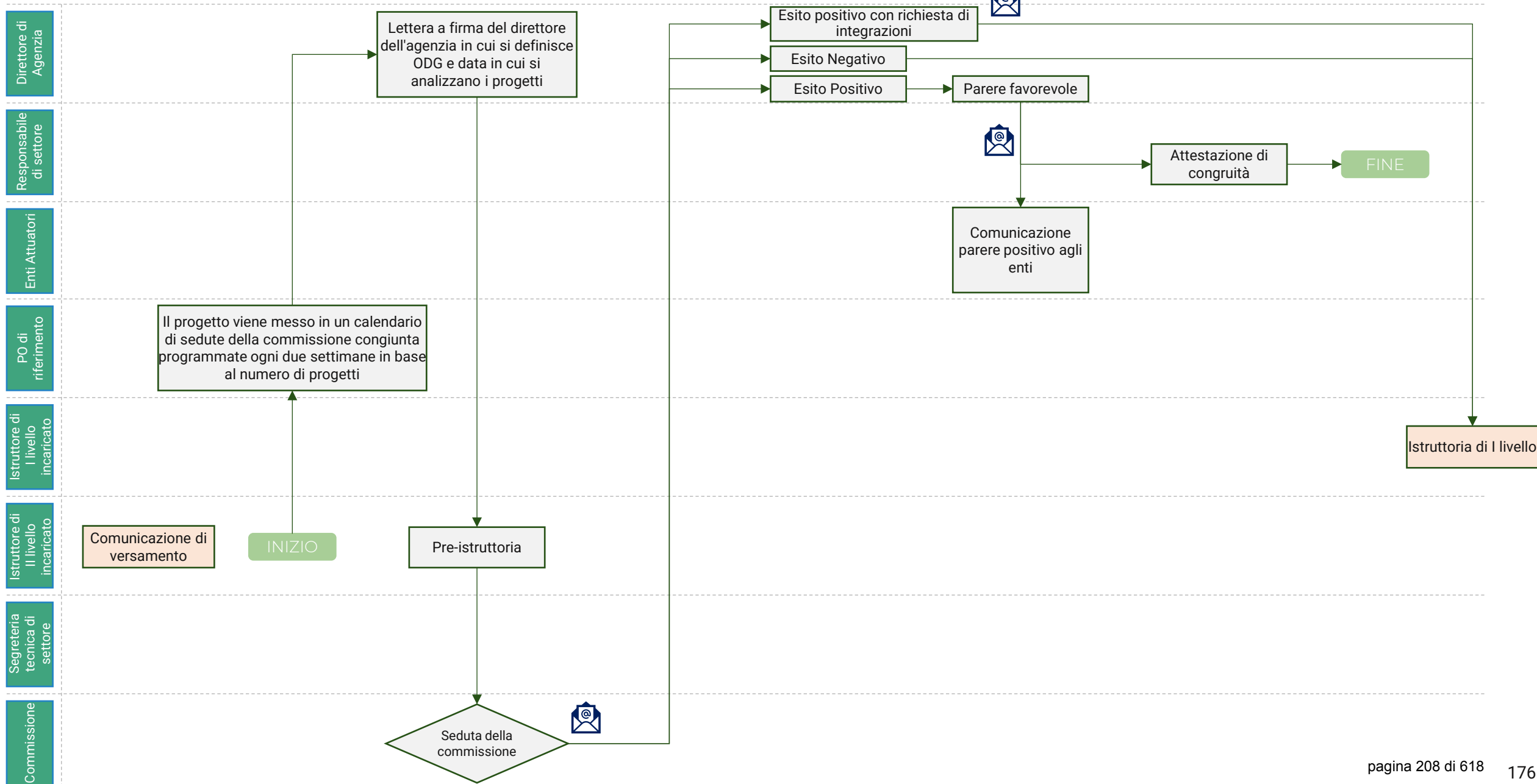
Commissione: ARRIC, Area geologia e studi sismica (fa parte Direzione cura del territorio e del paesaggio), Ministero cultura soprintendenza

Ogni volta che c'è una comunicazione di versamento (la Segreteria di Settore) riceve una PEC da parte dagli enti attuatori che caricano i documenti (su PARER)\*\*\*

Sistemi ICT

- PARER\*\*
- PEC
- mail
- Onedrive

# Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (II livello) – edificio vincolato – progetto esecutivo



## AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

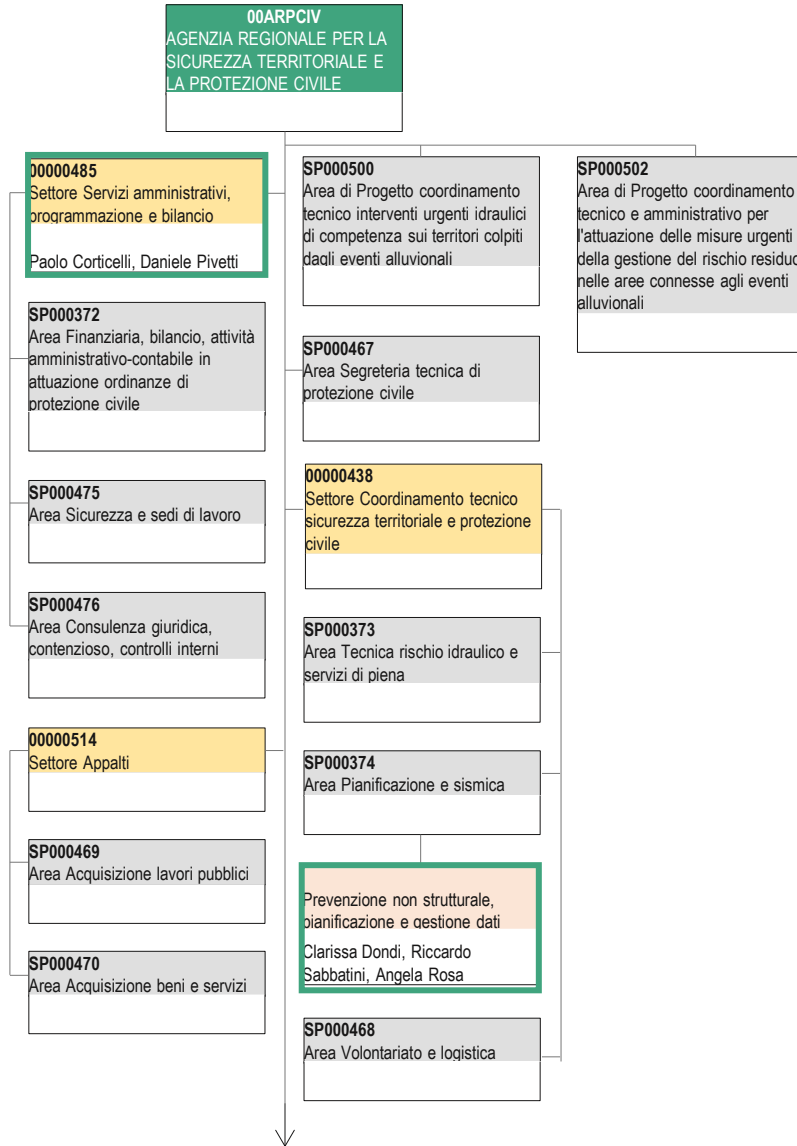
### TECNICO

#### Processi mappati:

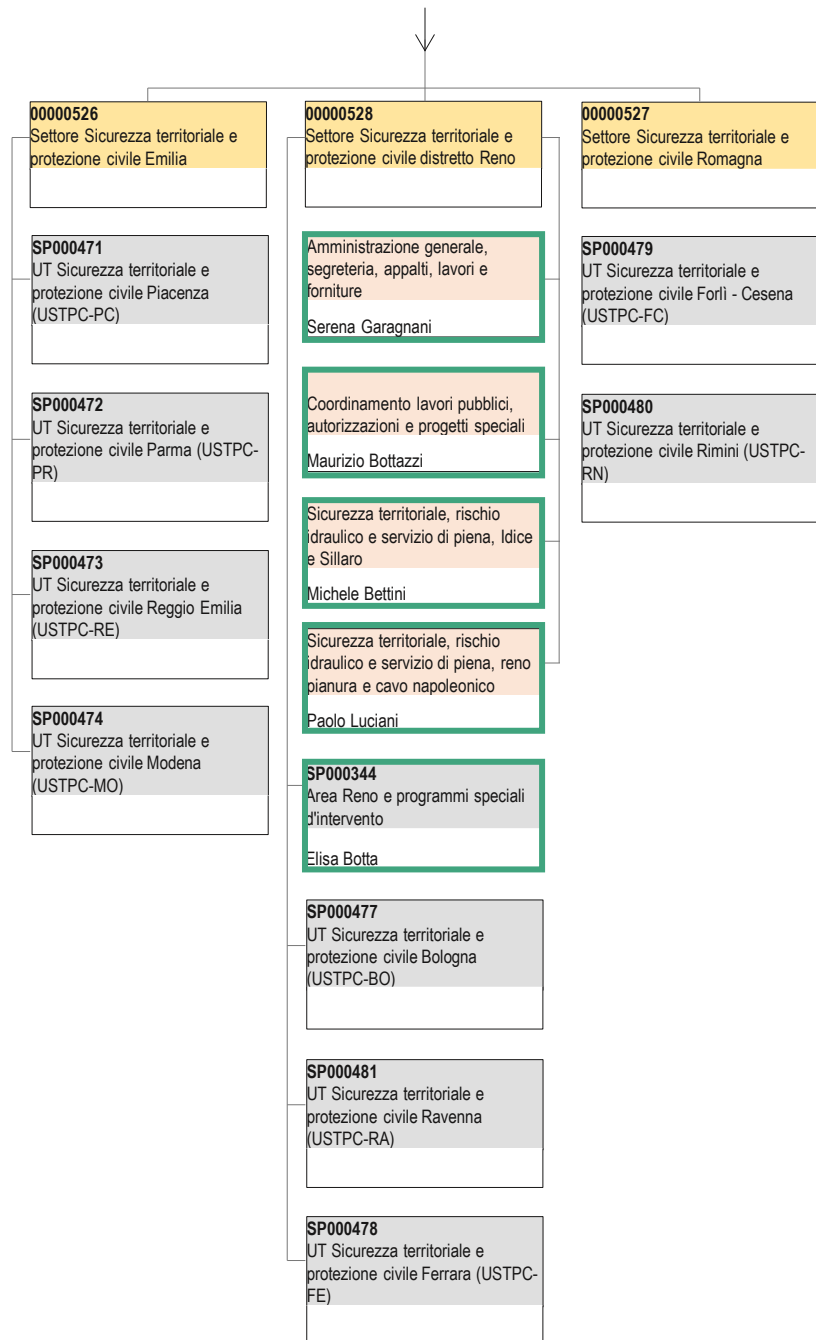
- Programmazione
- Progettazione affidata esternamente
- Progettazione interna
- Progettazione
- Direzione lavori
- Manutenzione ordinaria e straordinaria
- Verifica e validazione
- Collaudo
- Focus Archiviazione
- Focus GIS: MOKA

### Partecipanti interviste

- |                            |   |                            |
|----------------------------|---|----------------------------|
| 12/09/2024                 |    | • Giulia Anfossi (esterno) |
| 26/08 – 29/08 - 12/09/2024 |    | • Michele Bettini          |
| 26/08 – 29/08 - 12/09/2024 |    | • Elisa Botta              |
| 26/08 - 12/09/2024         |    | • Maurizio Bottazzi        |
| 3/09 - 12/09/2024          |    | • Paola Corticelli         |
| 12/09/2024                 |    | • Clarissa Dondi           |
| 26/08 – 29/08 - 12/09/2024 |    | • Serena Garagnani         |
| 12/09/2024                 |    | • Paolo Luciani            |
| 29/08/2024                 |    | • Elena Medda (DGCTA)      |
| 12/09/2024                 |   | • Daniele Pivetti          |
| 12/09/2024                 |  | • Angela Rosa              |



# ARPCIV-ORGANIGRAMMA



## Informazioni generali

### AMBITI

- Idraulica;
- Frane;
- Costa;
- Protezione civile;
- Temi ambientali e progettazione strutturale;
- Sicurezza e cantieri;
- Amministrativa;
- Coordinamento.
- IT
- Concessioni e autorizzazioni
- Pareri (ARPAE)

### PROCESSI

- Programmazione, Progettazione, lavori, direzione lavori, manutenzione ordinaria e straordinaria, verifica e validazione, collaudo, rilievo e restituzione (gps, droni, tendono a affidarlo esternamente (gestione parziale della nuvola di punti).

COORDINAMENTO: IT – dal punto di vista delle risorse finanziarie del bilancio la RER trasferisce fondi all'ARPCIV che alimentano diversi capitoli, anche per acquisizione strumenti informatici sw e hw e progetti di sviluppo. Questo significa che per l'Approvvigionamento sono autonomi, ma si hardware, software, soluzioni applicative che fanno sviluppare, rispettano gli standard della RER (convenzione cloud con catalogo dei Servizi della RER). Sono autonomi anche nella predisposizione di un capitolato e collaborando con la Giunta e poi INCER ha attivato una convenzione per selezionare un OE da cui acquistare le licenze Autodesk. Le workstation standard vengono acquisite dalla Giunta, quelle non standard invece sono in capo ad INCER.

TECNOLOGIE: censimento software

### TIPI DI PROGETTI:

Montagna: opere di difesa del suolo, opere di consolidamento dei versanti (chiodature, tirantature, reti, pali, muri di sostegno, tiranti, drenaggi superficiali e profondi), opere di ingegneria naturalistica, ecc. Parte montana dei fiumi: difese spondali, briglie e altre opere in c.a., ecc.

Pianura: argini, casse di espansione, interventi di difesa idraulica del territorio (es. palancole, diaframmi bentonitici, setti in c.a.), opere di manovra connesse (es. arginature, casse di espansione e sistemi di protezione fabbricati, dighe di manovra con impianti elettromeccanici); su Ferrara Idrovia (caso di ponti che sovrappassano il navigabile con parti meccaniche), ecc.

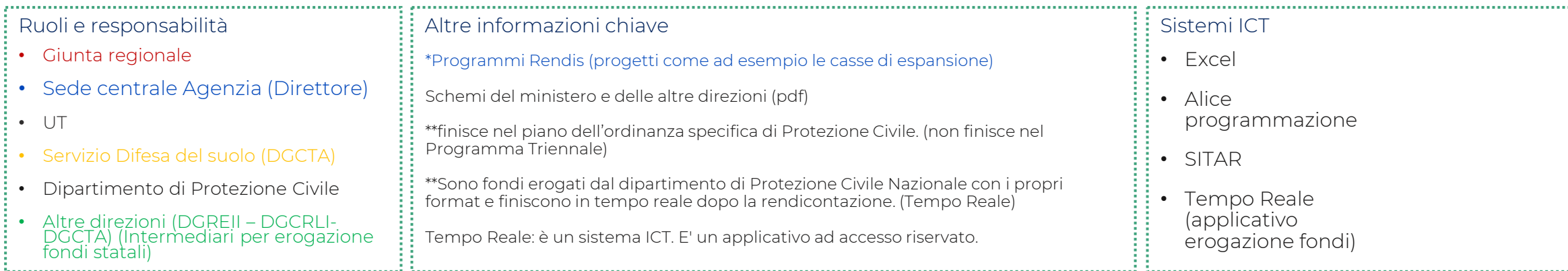
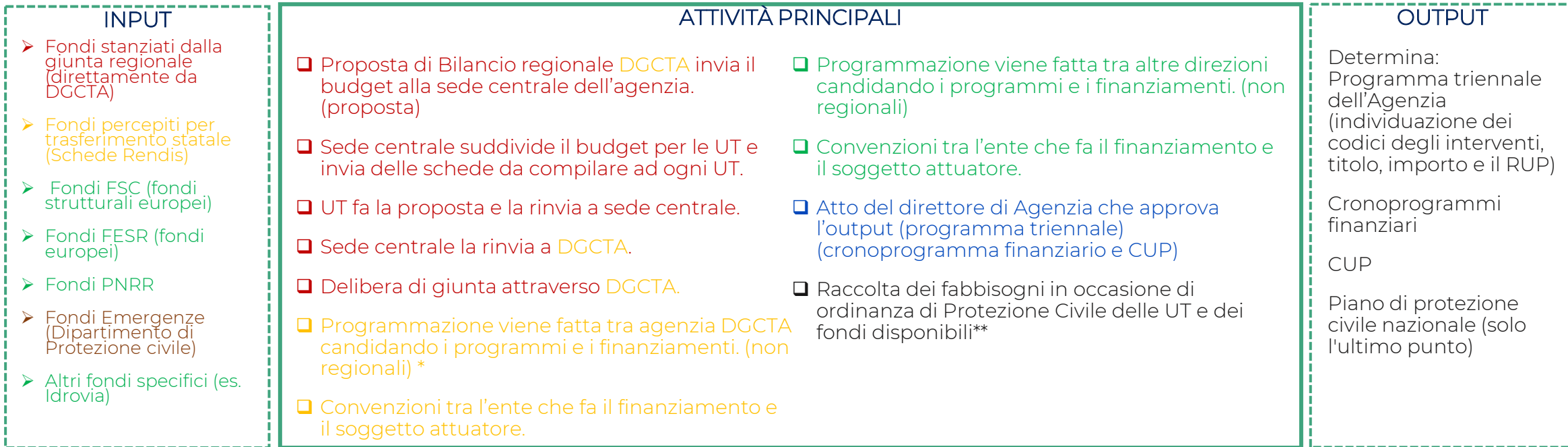
Costa: scogliere, ripascimenti delle spiagge, opere di difesa, pennelli, ecc.

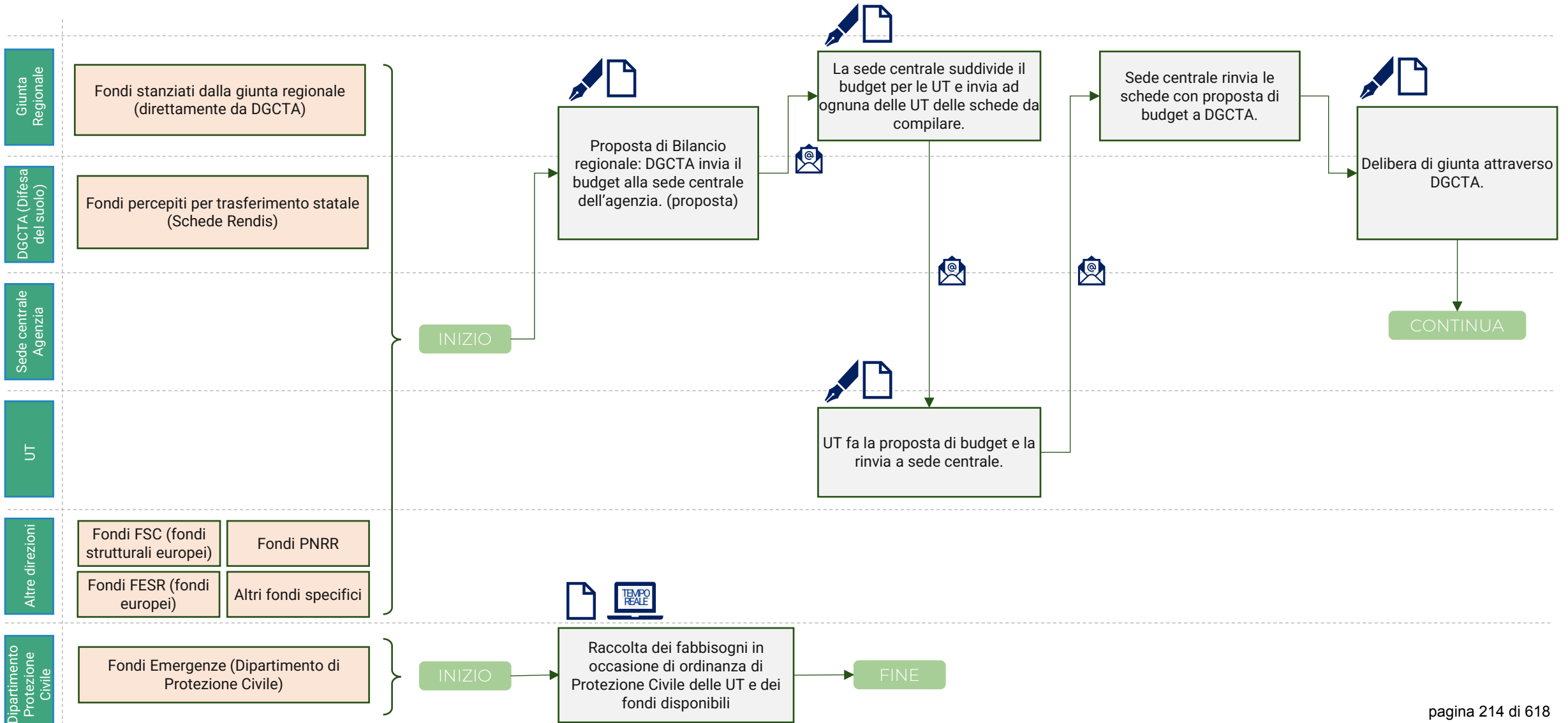


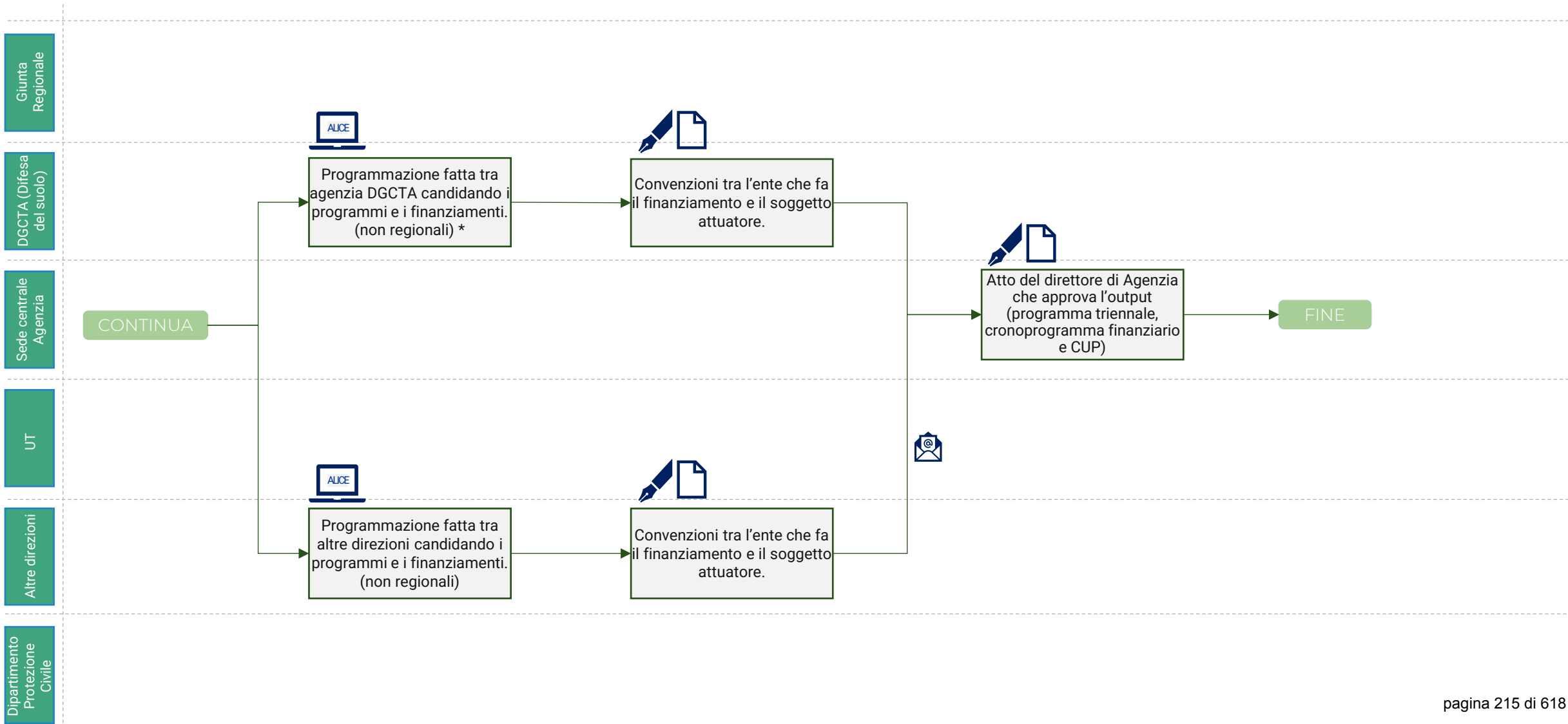


# Nome processo Programmazione

Owner ARPCIV - TECNICO



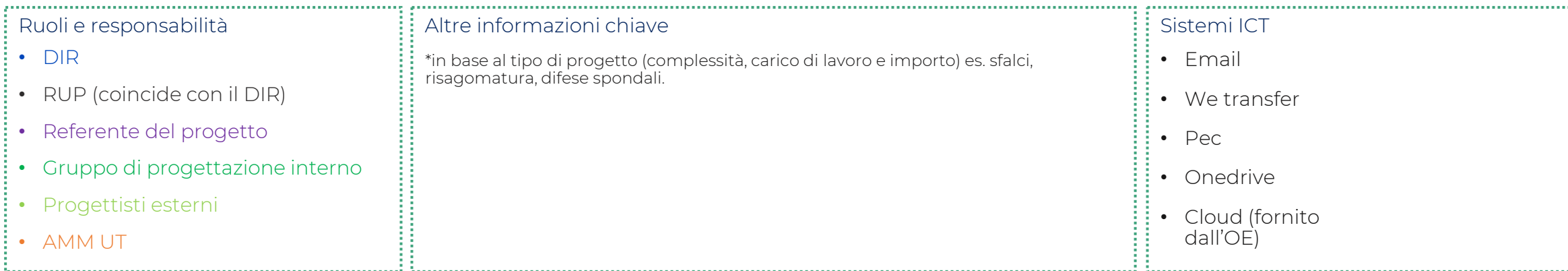
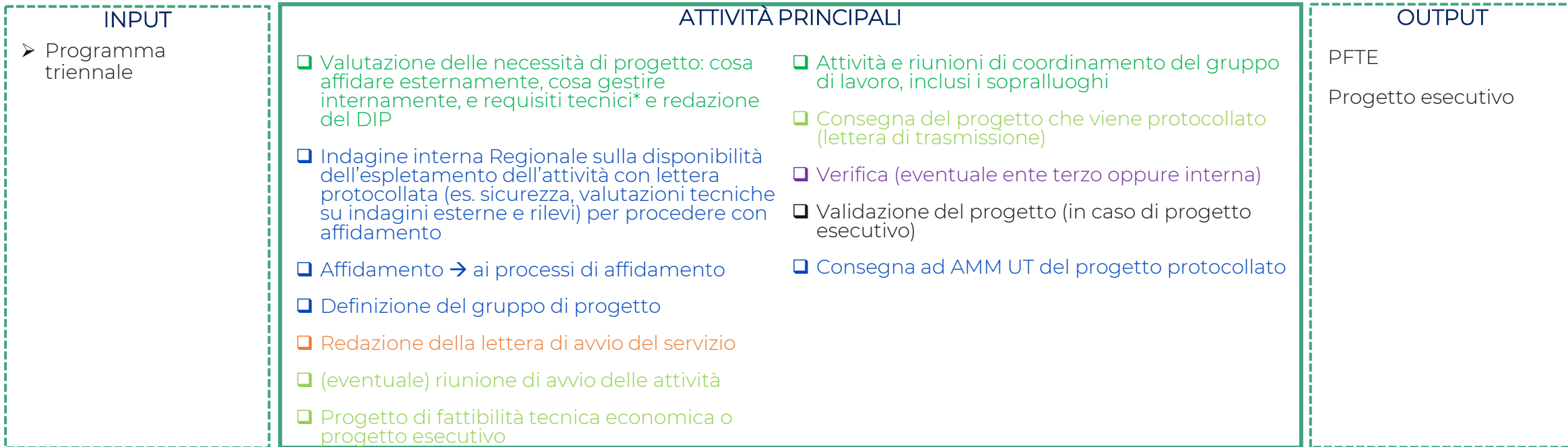




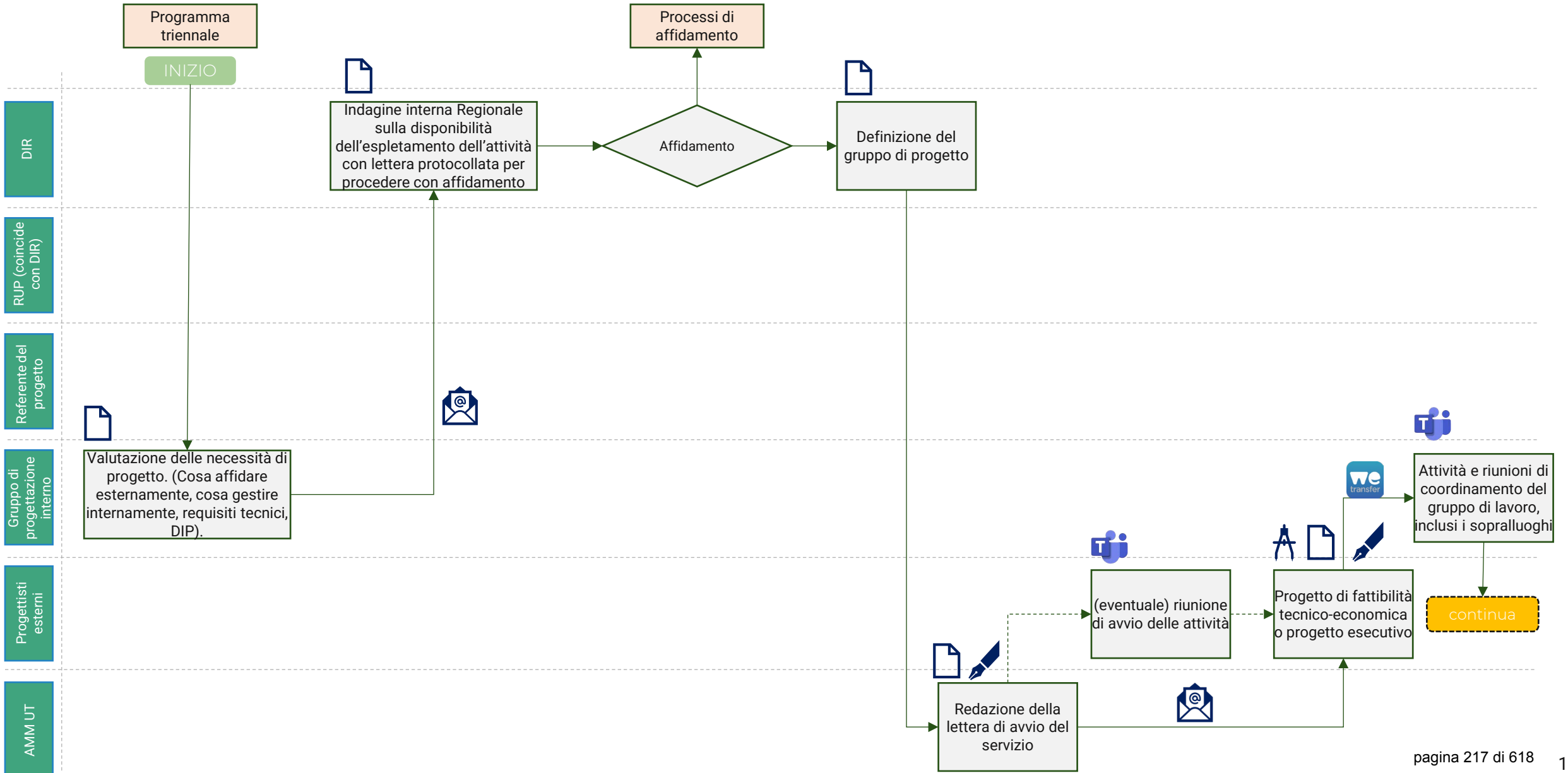


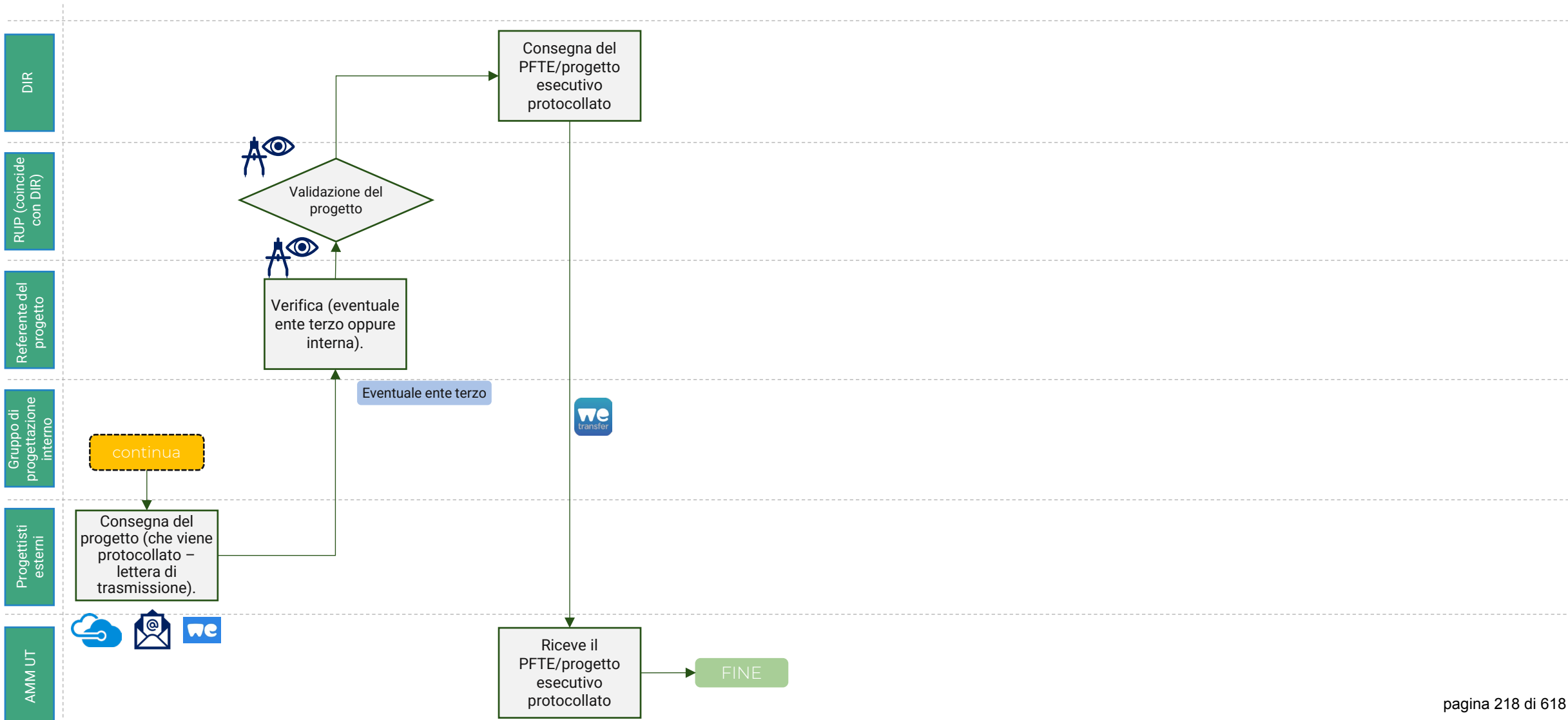
# Nome processo Progettazione affidata esternamente

Owner ARPCIV - TECNICO



# Progettazione affidata esternamente – ARPCIV tecnico 01

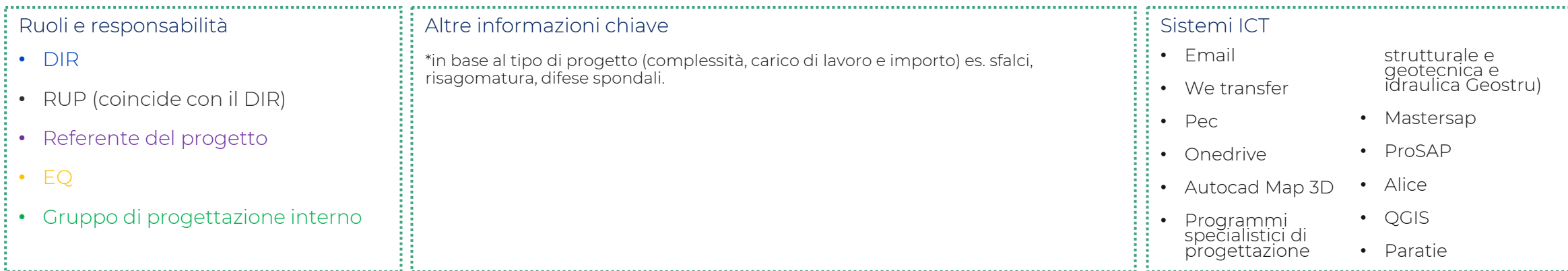
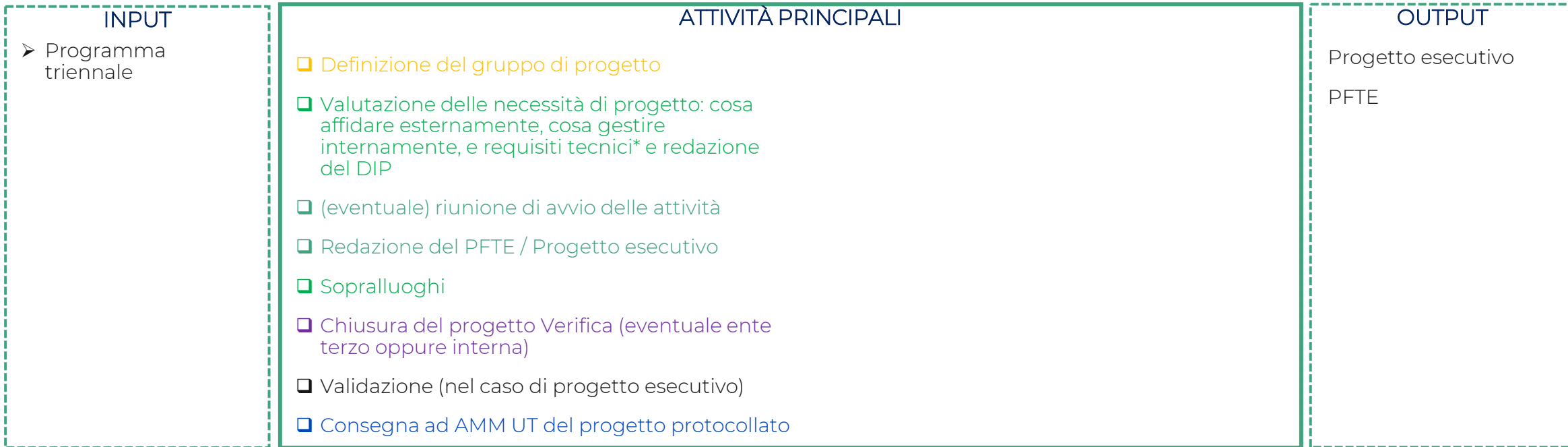


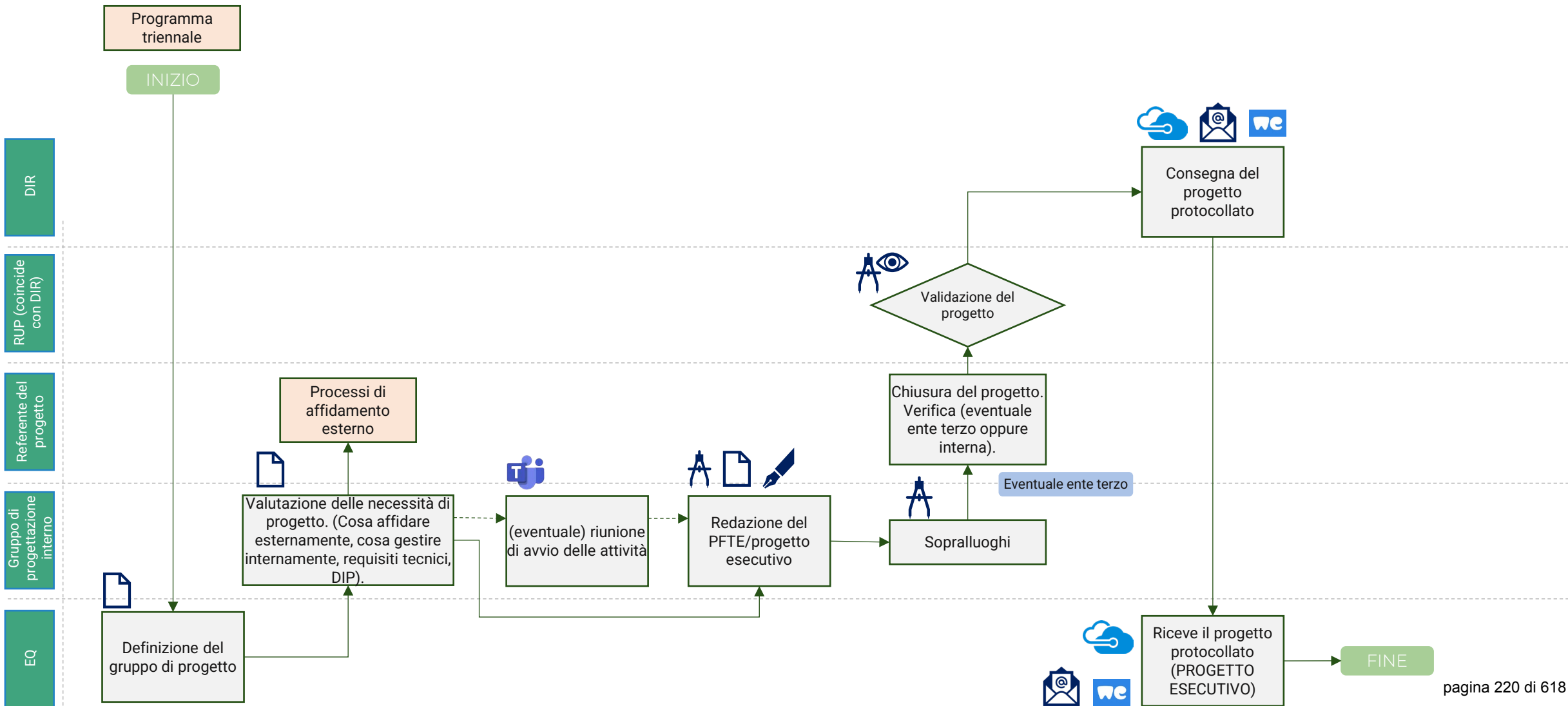




# Nome processo Progettazione interna

Owner ARPCIV - TECNICO









# Nome processo Progettazione

Owner ARPCIV - TECNICO

## INPUT

- Programmazione (Piano triennale, bilancio)
- Ordinanze di Protezione Civile

## ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ❑ Redazione del DOCFAP quando necessario in accordo al D.Lgs36:2023 (redatto da RUP o Progettisti esterni in funzione del tipo di procedimento)
- ❑ Redazione del DIP; (redatto da RUP o Progettisti esterni in funzione del tipo di procedimento)
- ❑ Approvazione del DIP;
- ❑ Affidamento servizio di progettazione (vedi processo) e contrattualizzazione OE;
- ❑ Trasmissione del DIP ai Progettisti;
- ❑ Trasmissione degli elaborati tipo (cartiglio, elenco elaborati ecc.)
- ❑ Avvio della progettazione del PFTE (interna ed esterna)
- ❑ Coordinamento delle prestazioni specialistiche\* e della progettazione
- ❑ Acquisizione del progetto
- ❑ Protocollo del progetto
- ❑ Acquisizione dei pareri e autorizzazioni/prescrizioni
- ❑ Avvio delle procedure di esproprio (se presenti)
- ❑ Adeguamento del progetto a seguito di pareri/autorizzazioni/prescrizioni
- ❑ Protocollo del progetto modificato
- ❑ Verifica interna
- ❑ Approvazione del pft
- ❑ Avvio della progettazione esecutiva
- ❑ Coordinamento delle prestazioni specialistiche\* e della progettazione
- ❑ Acquisizione del progetto esecutivo
- ❑ Protocollo del progetto esecutivo
- ❑ Verifica di ottemperanza
- ❑ Protocollo del progetto esecutivo
- ❑ Verifica del progetto esecutivo
- ❑ Validazione del progetto esecutivo
- ❑ Approvazione del progetto esecutivo

## OUTPUT

Progetto approvato

## Ruoli e responsabilità

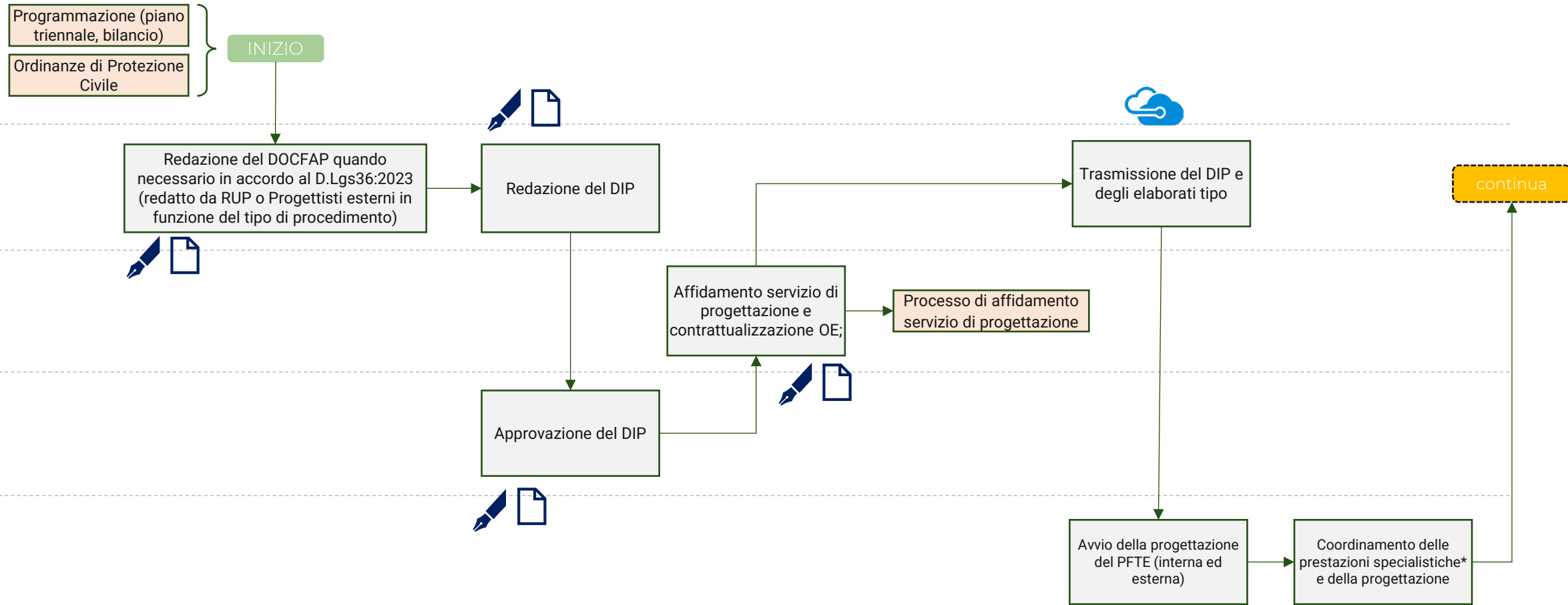
- DIR interno
- RUP (coincide con il DIR) • Progettisti esterni
- Verificatore • AMM UT
- EQ • Enti Terzi
- Gruppo di progettazione • Privati cittadini

## Altre informazioni chiave

\*Nel caso di progettazione totalmente esterna, il coordinamento delle prestazioni specialistiche è in capo ad uno degli Operatori Economici

## Sistemi ICT

- E-mail/We Transfer
- PEC
- Sherepoint (fornito da progettisti esterni)
- Onedrive
- CAD
- Word
- Excel
- Alice lavori (prog.
- Interna) o programmi di contabilità prog. Esterni
- Programmi di progettazione specialistica (Paratie, MasterSAP, GesSTRU ecc...)
- AURIGA
- CERTUS



RUP (coincide con il DIR)

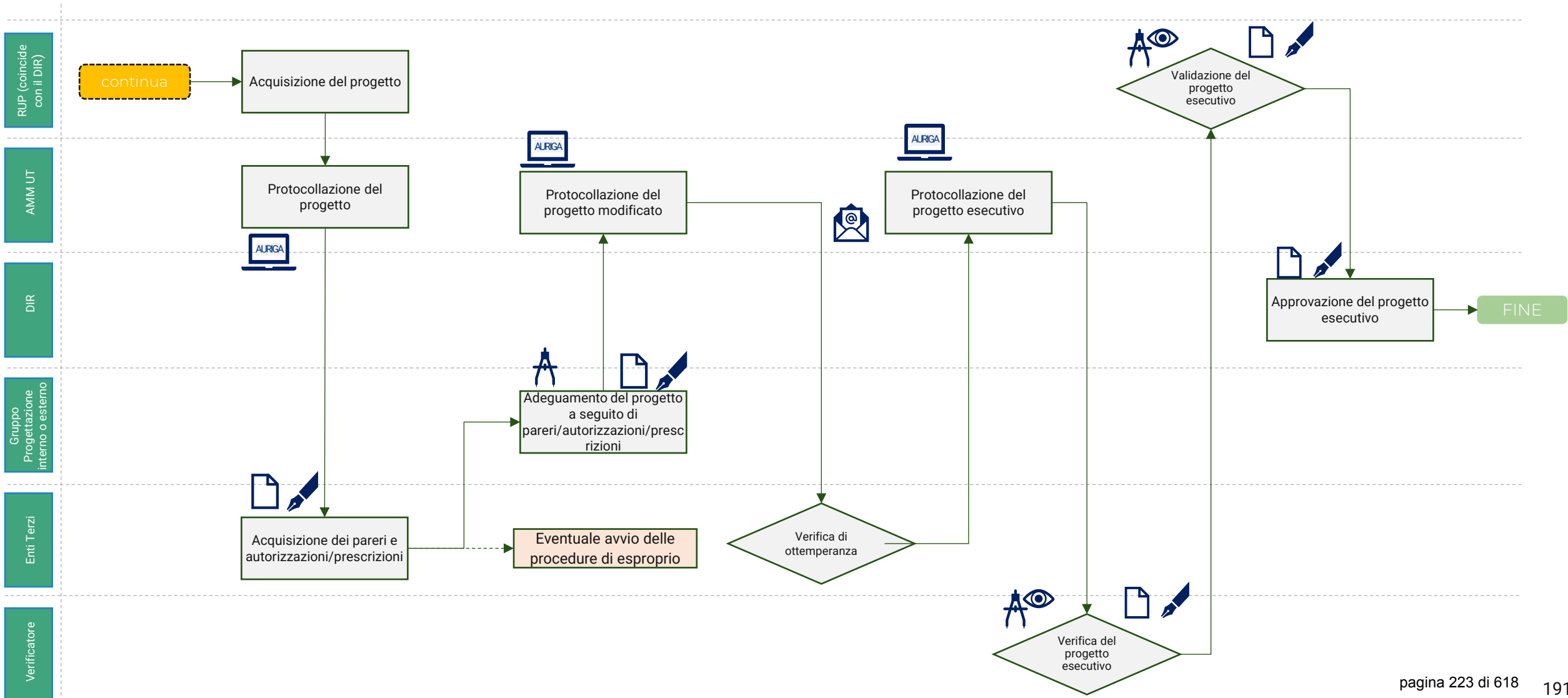
AMM UT

DIR

Gruppo Progettazione interno o esterno

Enti Terzi

Verificatore





Nome processo Direzione lavori

Owner ARPCIV - TECNICO

### INPUT

- Determina del dirigente
- Contratto\*\*\*
- Progetto esecutivo validato

### ATTIVITÀ PRINCIPALI

- Nomine da parte della Determina di affidamento** (protocollati e inviati per PEC).
- Emissione del verbale di consegna lavori.** Sottoscritto da impresa affidataria, da Direttore Lavori, RUP e coordinatore sicurezza.
- Avvio dei lavori.**
- Sopralluoghi (avanzamento e monitoraggio lavori, controllo quantità lavori eseguiti. Verifica riscontro tra quanto progettato e messo in opera, verifiche con topografo e altri strumenti), redazione giornale lavori, riunioni di coordinamento, (compreso controllo coordinatore sicurezza). Sospensioni, proroghe\*\*\*\***
- Controlli: rispetto al computo metrico estimativo fanno il controllo dei materiali. Se le quantità corrispondono tra quanto ordinato e quanto messo in opera. Rapporto fotografico con WhatsApp.**
- Controllo: tutto ok**
- Controllo non a buon fine: verbale e ordine di servizio con imposizione misura correttiva.**
- Il DL redige la documentazione dei SAL (e firmato dal direttore operativo dell'ufficio di direzione lavori).**
- DL Protocolla documentazione contabile a Ufficio Contratti Appalti (AMM UT)**
- Registro di contabilità firmato da impresa e RUP in cui impresa indica le riserve**
- Il coordinatore fa il controllo di tutti i mezzi e persone che entrano in cantiere. Ognuno deve essere autorizzato.**
- SAL finale dei lavori. Il DL emette il certificato di regolare esecuzione dei lavori se non c'è il collaudo.**
- Se è previsto il Collaudo il DL redige una relazione al RUP "relazione sul conto finale" relativa a svolgimento lavori e si apre la fase di collaudo.**

### OUTPUT

- Certificato di regolare esecuzione dei lavori
- SAL (e documenti allegati)
- Relazione sul conto finale
- Certificato di pagamento

### Ruoli e responsabilità

- RUP e DIR
- Direttore Lavori
- Impresa affidataria (con Direttore Tecnico di cantiere)
- Ufficio di Direzione lavori (Direttore Lavori, Direttori Operativi, Sorvegliante di cantiere)
- Coordinatore della sicurezza (può essere sia interno che esterno)
- Ufficio contratto e appalti (AMM UT)

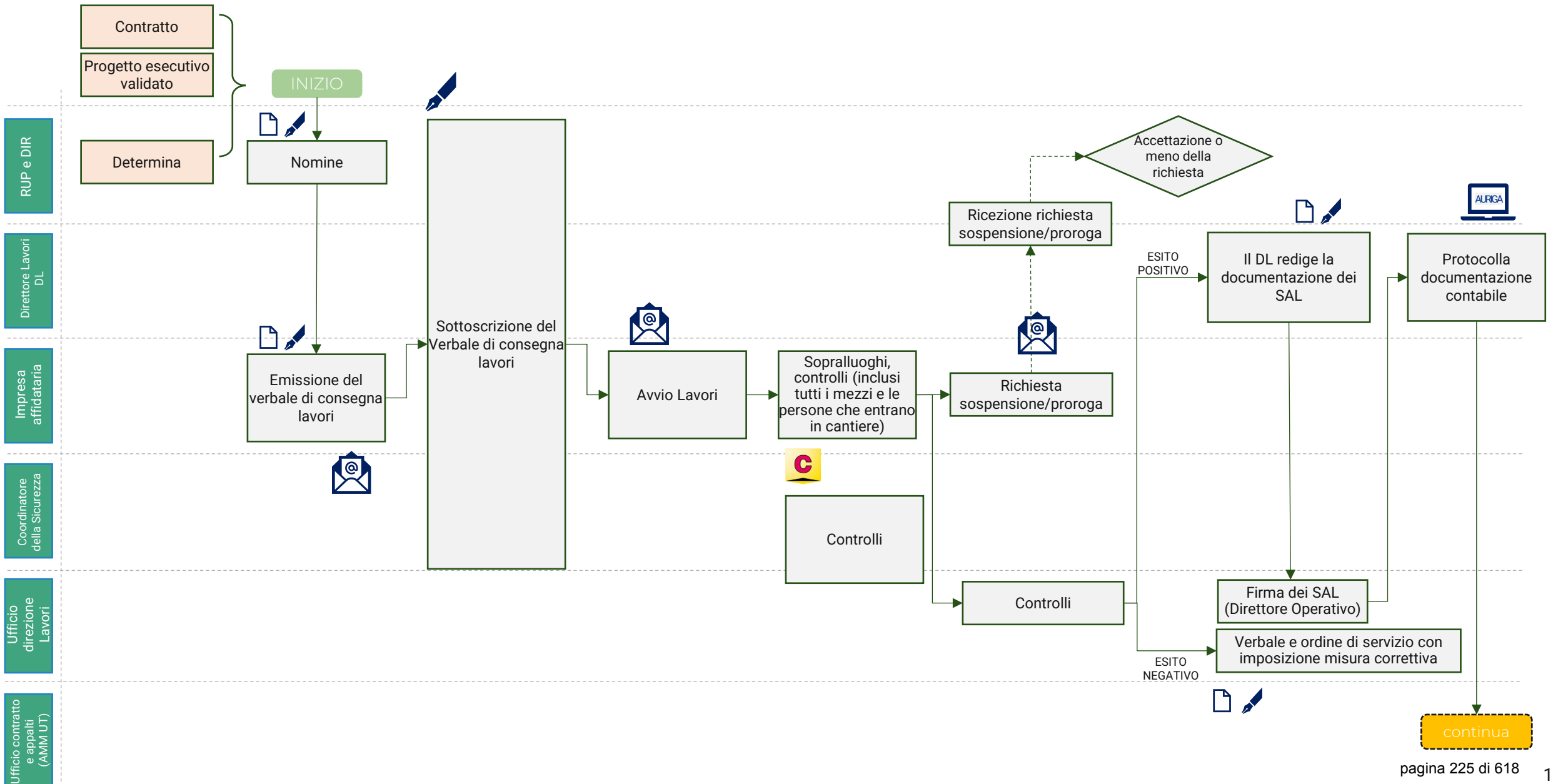
### Altre informazioni chiave

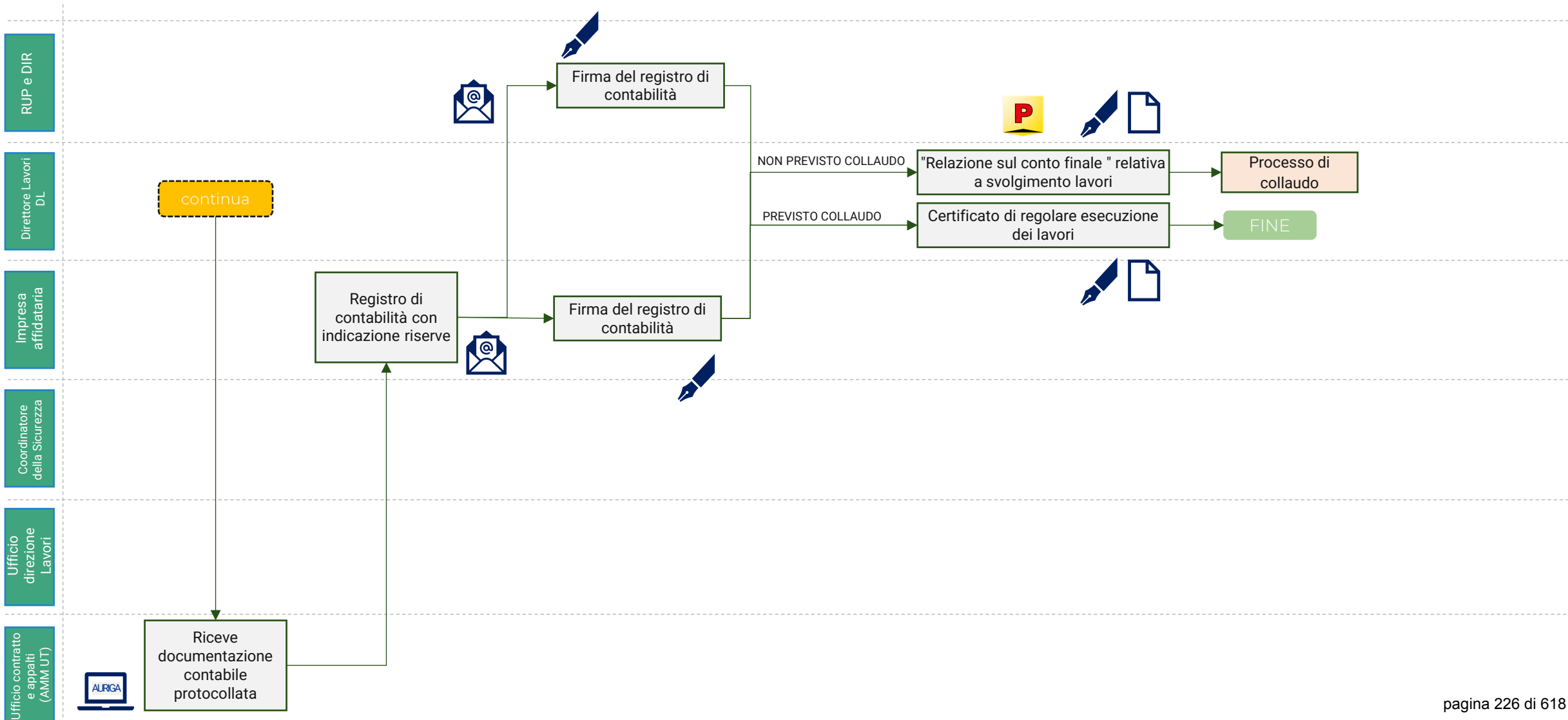
- o \*\*Documentazione: giornale dei lavori, libretto di misure, liste dei mezzi, stato di avanzamento lavori, (Alice), sommario del registro e registro di contabilità, certificato di pagamento.
- o Definizione del layout di cantiere ripreso e aggiornato dal PSC (redatto in fase di progetto esecutivo), recependo i contenuti del POS fatto dall'impresa per le proprie competenze. (oss. Possono essere aggiornati durante i lavori.
- o Se il collaudo è incorso d'opera, il collaudatore è già stato nominato e partecipa alle attività
- o \*\*\*nel caso della consegna in via di urgenza, potrebbe non essere ancora stato firmato il contratto
- o \*\*\*\* la richiesta di sospensione (DL) e proroga (impresa) e inviata a RUP per approvazione.
- o Per progetti complessi (es. Idice) hanno usato WBS.

### Sistemi ICT

- Email
- Sharepoint
- PEC
- Whatsapp
- Alice
- Certus ACCA

# Direzione Lavori – ARPCIV tecnico 01

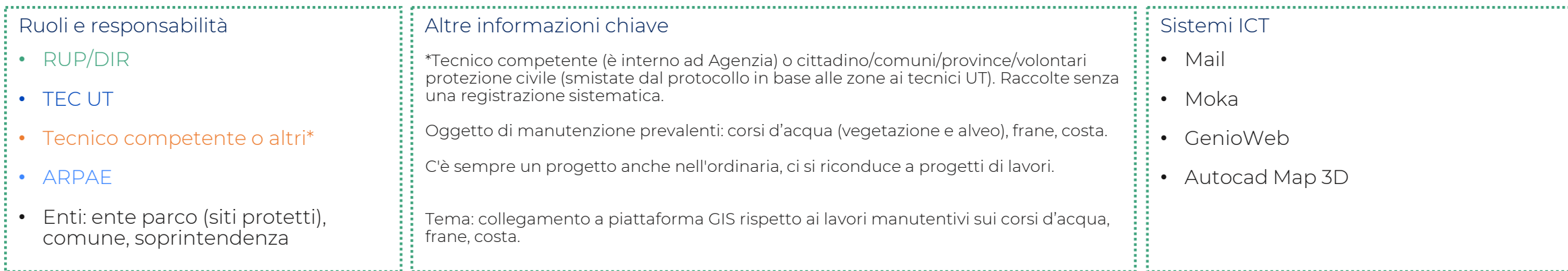
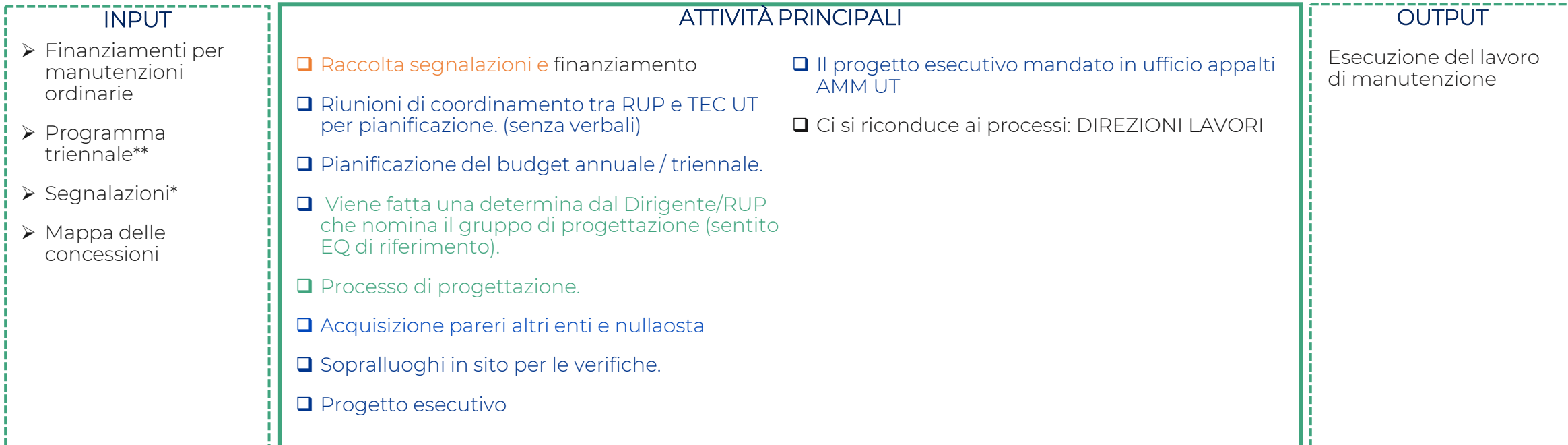




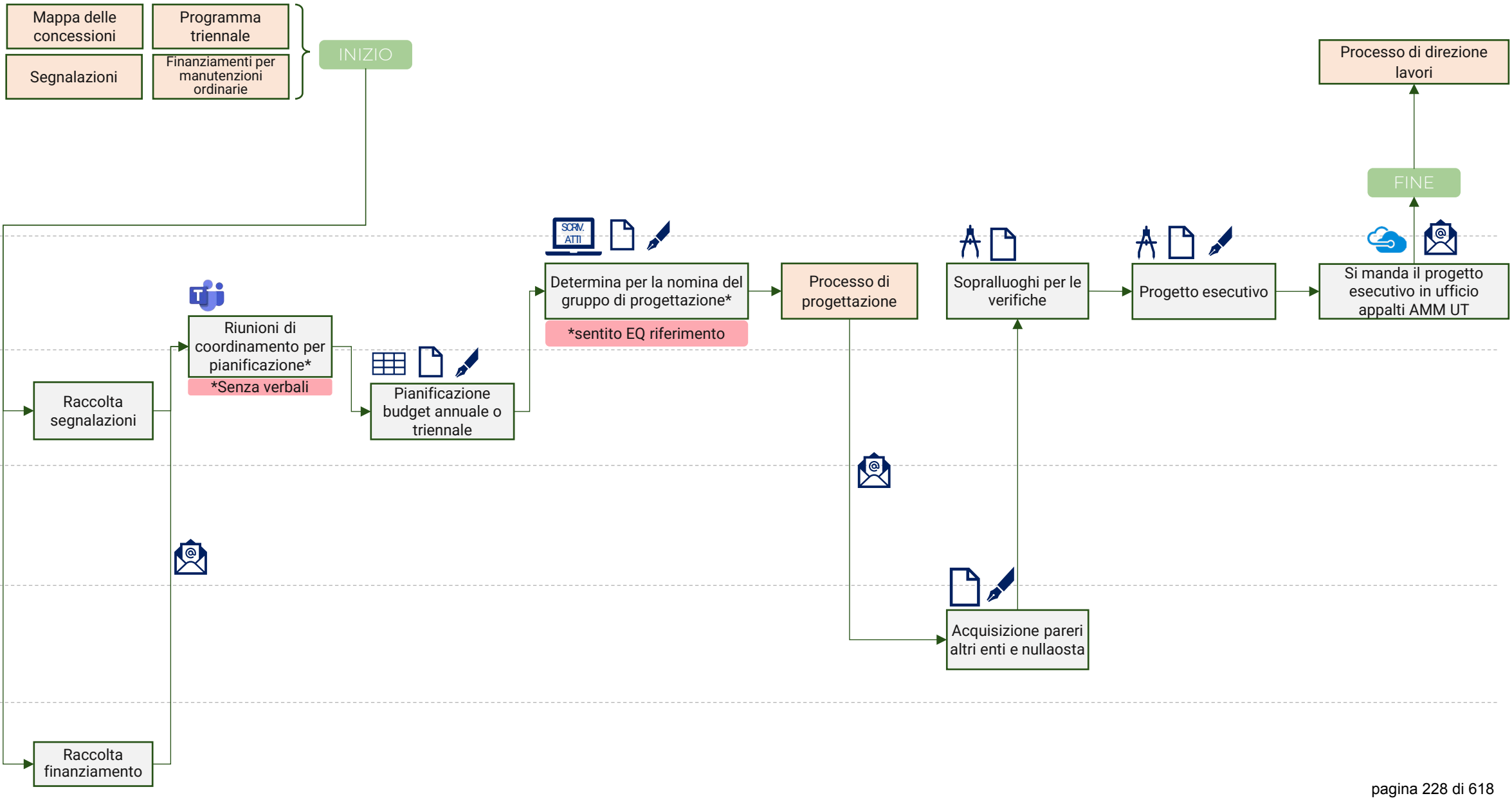


# Nome processo Manutenzione ordinaria e straordinaria

Owner ARPCIV - TECNICO



# Manutenzione ordinaria – ARPCIV tecnico







Nome processo Verifica e validazione

Owner ARPCIV - TECNICO

INPUT

- Progetto esecutivo (o PFTE)

ATTIVITÀ PRINCIPALI

- Invio del progetto al verificatore (protocollato)
- Il verificatore emana il primo report con indicazioni per ciascun elaborato di completezza / conformità / non conformità / azione di miglioramento.
- Il progetto torna al progettista per le modifiche.
- Iterazione finché viene emesso il report conclusivo.
- Il progetto torna in verifica. Viene emesso il report conclusivo del verificatore ed emissione del verbale di verifica
- Validazione (in capo al RUP che non è sostitutivo) (solo per l'esecutivo).

OUTPUT

- Verbale di verifica del progetto.
- Verbale di validazione

Ruoli e responsabilità

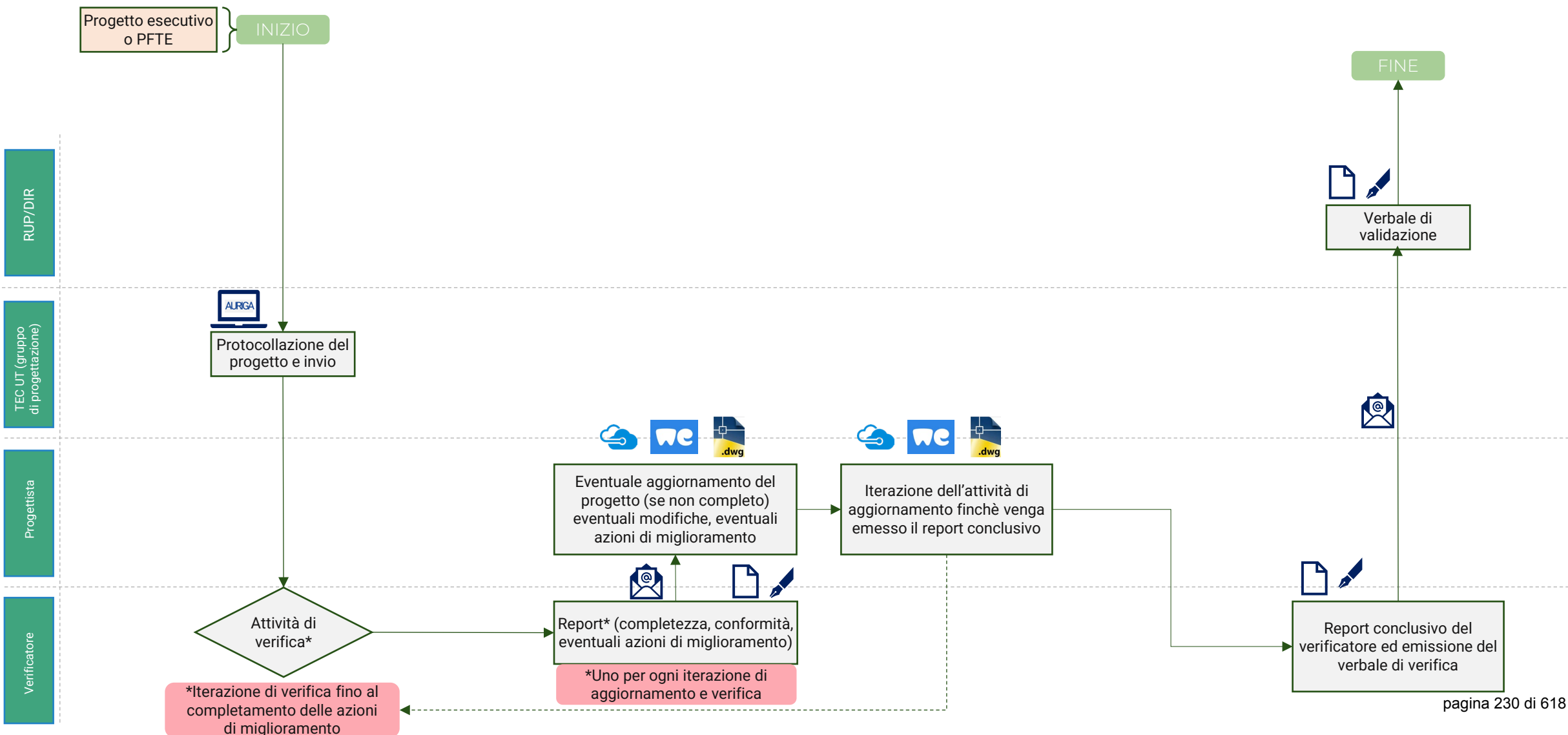
- DIR
- RUP
- AMM UT
- TEC UT (Gruppo di progettazione)
- Progettista
- Verificatore (ente terzo oppure interno)

Altre informazioni chiave

\*Sopra a determinate soglie, la verifica è affidata all'ente terzo, ove possibile gestito internamente

Sistemi ICT

- Mail
- Wetransfer
- PEC
- Excel
- Autocad Map3D





Nome processo Collaudo

Owner ARPCIV - TECNICO

### INPUT

- **Determina dirigenziale.** Il collaudatore viene nominato. (Atto del dirigente).
- Relazione sullo stato finale del DL.
- (eventuale) Relazione riservata del DL sulle riserve dell'impresa.

### ATTIVITÀ PRINCIPALI

- Invio documentazione al collaudatore. (atti amministrativi, contabili e progettuali)
- Verbali di visita di collaudo ( a firma del collaudatore). Viene richiamato il processo legato al progetto, fonti di finanziamento, eventuali varianti fatte, gli ordini di servizio, SAL. Cronistoria del cantiere, appalto, eventuali penali, eventuali scadenze. Riportate le fotografia della visita di collaudo ed eventuali prove distruttive e non distruttive per confronto progetto/opera realizzata.
- Sopralluoghi con impresa
- Eventuale esame delle riserve dell'impresa
- Emissione certificato di collaudo. Firmato da: collaudatore, RUP, Impresa
- Preparazione determina di approvazione del collaudo.
- Determina di approvazione del collaudo.

### OUTPUT

Determina di approvazione del collaudo.

### Ruoli e responsabilità

- DIR
- RUP
- Direttore Lavori
- Impresa affidataria (con Direttore Tecnico di cantiere)
- Ufficio di Direzione lavori (Direttore Lavori, Direttori Operativi, Sorvegliante di cantiere)
- Ufficio contratto e appalti (AMM UT)
- Collaudatore o commissione di collaudo (normalmente da altre UT o altri uffici regionali)

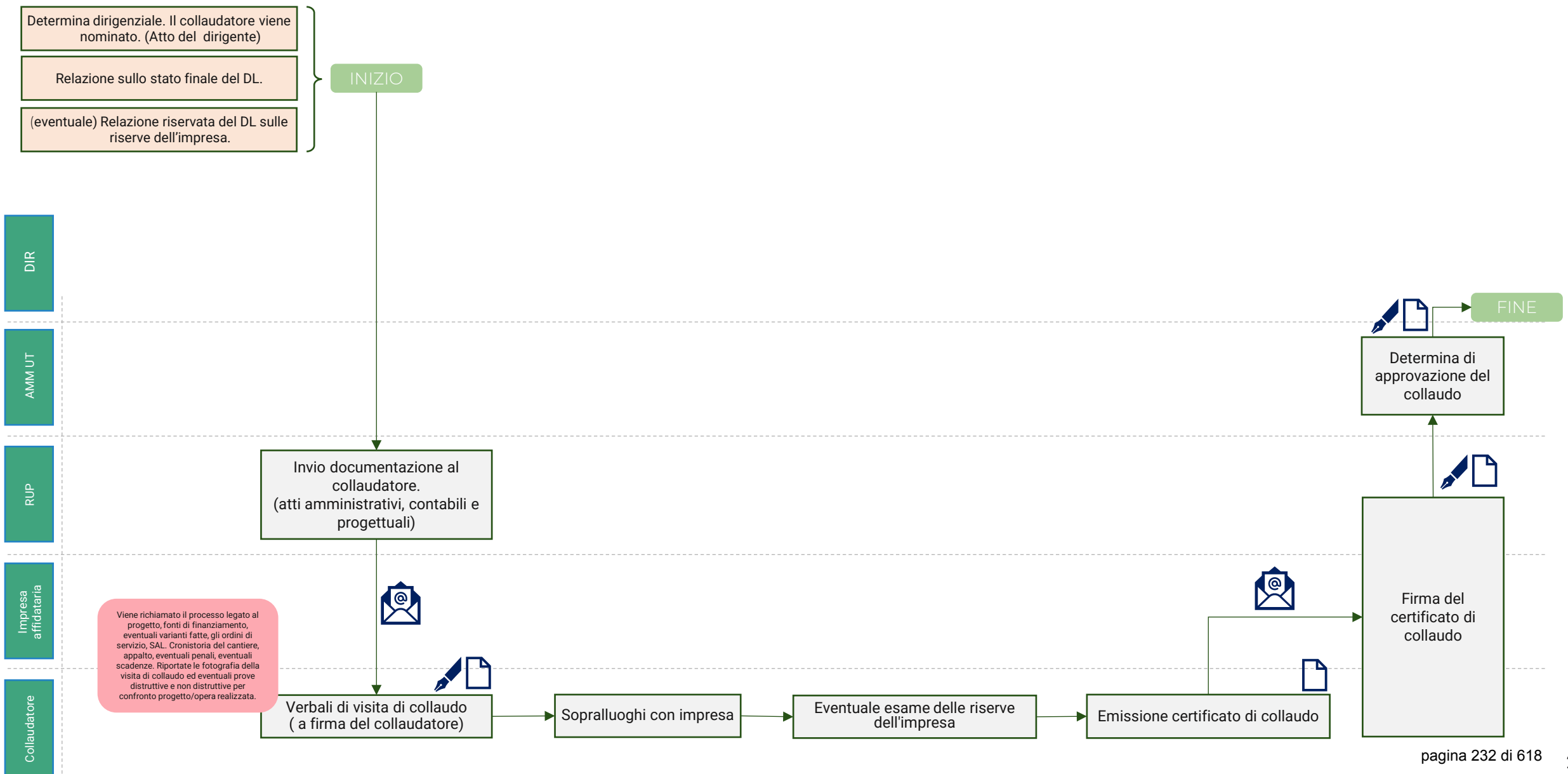
### Altre informazioni chiave

In Regione c'è un elenco dei collaudatori che viene aggiornato con un principio di rotazione.

### Sistemi ICT

- Email
- Protocollo
- PEC
- Cartelle condivise onedrive

# Collaudo – ARPCIV tecnico





## Focus archiviazione

### BANCHE DATI:

- BDAP
- ALICE 229
- SITAR
- Tempo Reale
- REGIS (PNRR)

### TECNOLOGIE:

- One drive
- Orma
- Sharepoint (condivisione solo tra interni)
- Teams (condivisione anche con esterno)
- Whatsapp
- Email
- WeTransfer



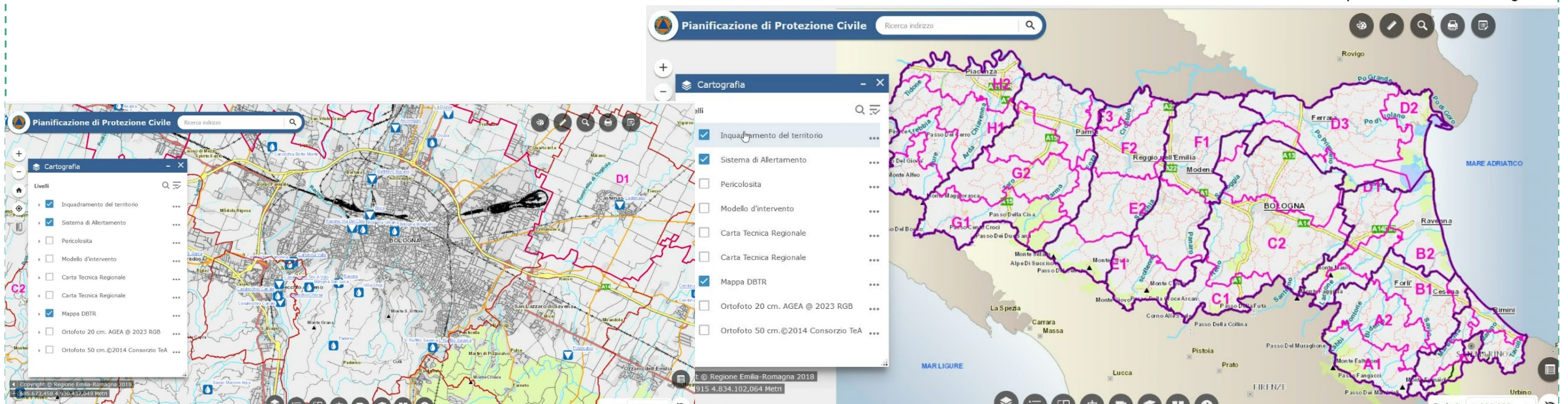
## Focus GIS

Come sede centrale l'utilizzo del GIS è utilizzato soprattutto per la pianificazione. Stanno costruendo un catalogo dati digitale per la pianificazione di Agenzia Protezione Civile utilizzabili con ACRGIS, QGIS e MOKA (personalizzazione di un webGIS). L'aspetto principale del progetto è che il dato viene preso da una fonte che può essere proprietario o intermediario che colleziona i dati (es. strutture sanitarie il dato viene estratto da Lepida) in modo che si aggiornino real-time quando il gestore del dato procede con l'aggiornamento. Come scelta di base hanno deciso di appoggiarsi alla infrastruttura regionale. Sono stati creati spazi di lavoro personalizzati in ambienti Oracle che vengono alimentati da diverse fonti (comunali, strutture sanitarie, sensoristica ecc.). Il modello dati è aggiornato dinamicamente. Ma non è l'Agenzia che li crea.

Tutti i dati di proprietà vengono metadati su piattaforma proprietaria della regione e fungono da HUB per altri Stakeholder su una piattaforma pubblica: MINERVA (Ad. Es farmacie per i comuni).

**Poiché i piani di protezione civile devono essere nativi Digitale (nascono con un dato dinamico territoriale) l'obiettivo è la costruzione del catalogo nazionale della protezione civile con tutti i dati utili da avere in caso di condizioni di Emergenza.**

L'interfaccia è Moka che è una piattaforma GIS della Regione.



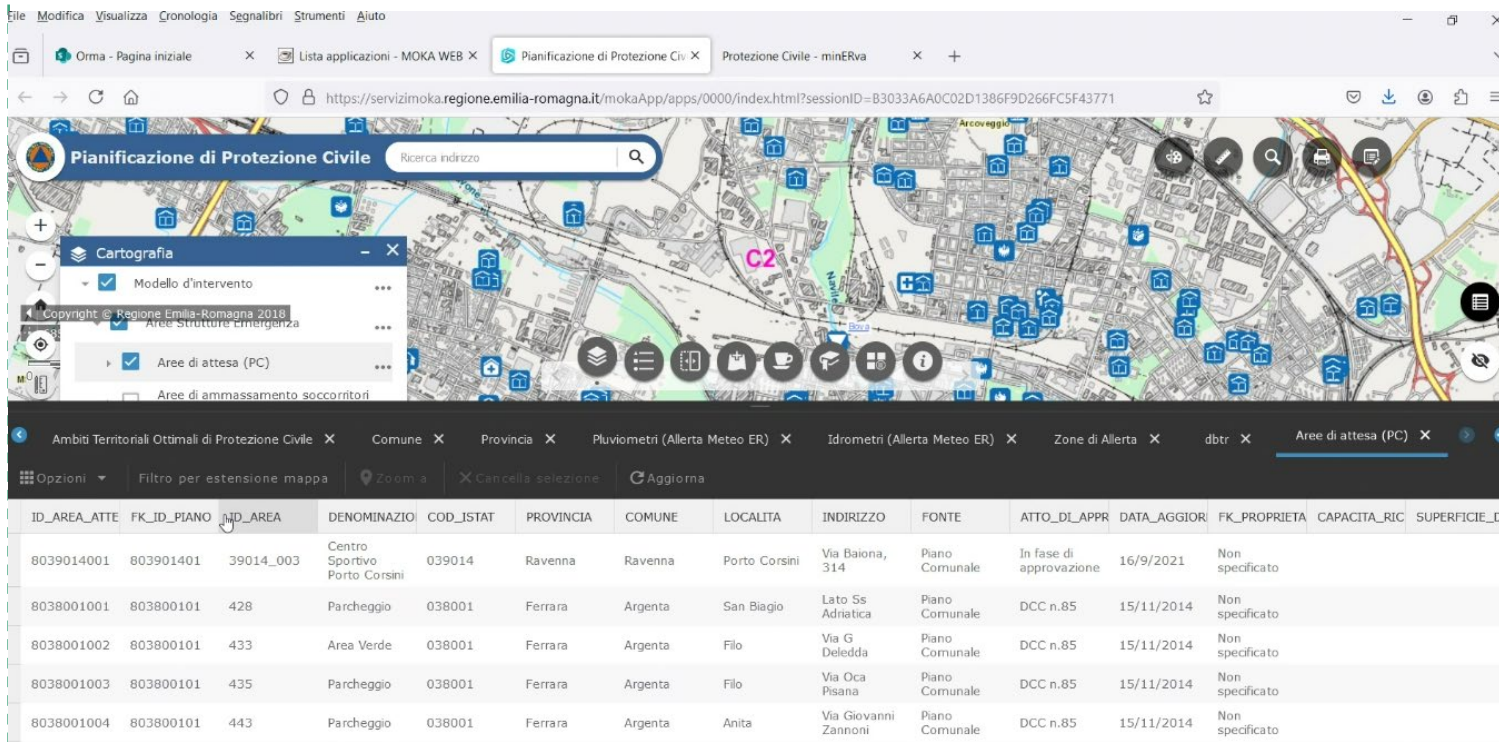


## Focus GIS: MOKA

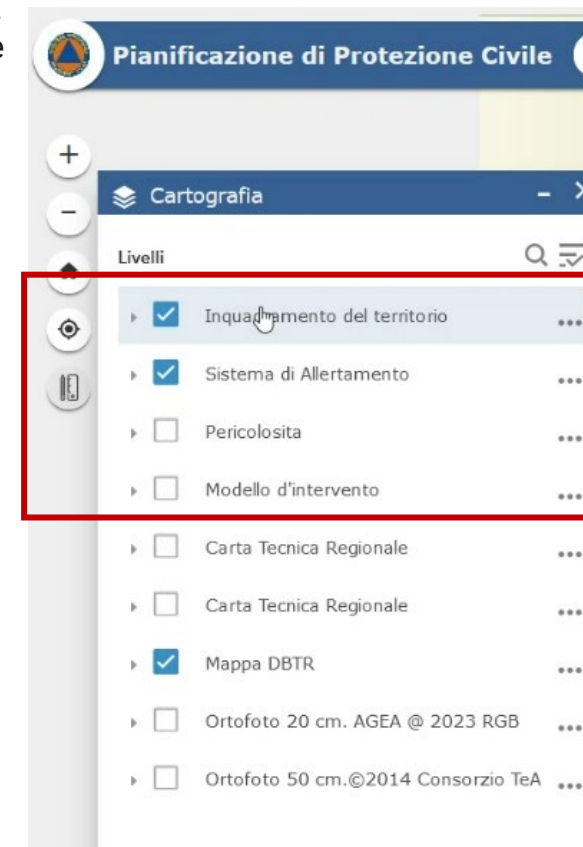
Tutti i dati sono Aggregati in:

- **Inquadramento del Territorio:** Sono stati raggruppate diverse tematiche (es. Demografia e Distribuzione della Popolazione, Idrografia, Dighe, Canali ecc...)
- **Sistema di Allertamento**
- **Pericolosità:** sono presenti tutti i dati relativi agli scenari di potenziale pericolo territoriale → utile per una prima valutazione del rischio
- **Modello d'intervento**

I dati sono aggregati in attributi classificati che devono fungere da modello dati per la Protezione Civile in caso di emergenza. Le informazioni contenute sono utili sia in pianificazione sia in corso di evento per la gestione delle emergenze per le varie tipologie di rischio.



ID_AREA_ATTE	FK_ID_PIANO	ID_AREA	DENOMINAZIO	COD_ISTAT	PROVINCIA	COMUNE	LOCALITA	INDIRIZZO	FONTE	ATTO_DL_APPR	DATA_AGGIORI	FK_PROPRIETA	CAPACITA_RIC	SUPERFICIE_D
8039014001	803901401	39014_003	Centro Sportivo Porto Corsini	039014	Ravenna	Ravenna	Porto Corsini	Via Baiona, 314	Piano Comunale	In fase di approvazione	16/9/2021	Non specificato		
8038001001	803800101	428	Parcheggio	038001	Ferrara	Argenta	San Biagio	Lato Ss Adriatica	Piano Comunale	DCC n.85	15/11/2014	Non specificato		
8038001002	803800101	433	Area Verde	038001	Ferrara	Argenta	Filo	Via G Deledda	Piano Comunale	DCC n.85	15/11/2014	Non specificato		
8038001003	803800101	435	Parcheggio	038001	Ferrara	Argenta	Filo	Via Oca Pisana	Piano Comunale	DCC n.85	15/11/2014	Non specificato		
8038001004	803800101	443	Parcheggio	038001	Ferrara	Argenta	Anita	Via Giovanni Zannoni	Piano Comunale	DCC n.85	15/11/2014	Non specificato		



**Pianificazione di Protezione Civile**

**Cartografia**

**Livelli**

- Inquadramento del territorio ...
- Sistema di Allertamento ...
- Pericolosità ...
- Modello d'intervento ...
- Carta Tecnica Regionale ...
- Carta Tecnica Regionale ...
- Mappa DBTR ...
- Ortofoto 20 cm. AGEA @ 2023 RGB ...
- Ortofoto 50 cm.©2014 Consorzio TeA ...

## AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

### NON TECNICO

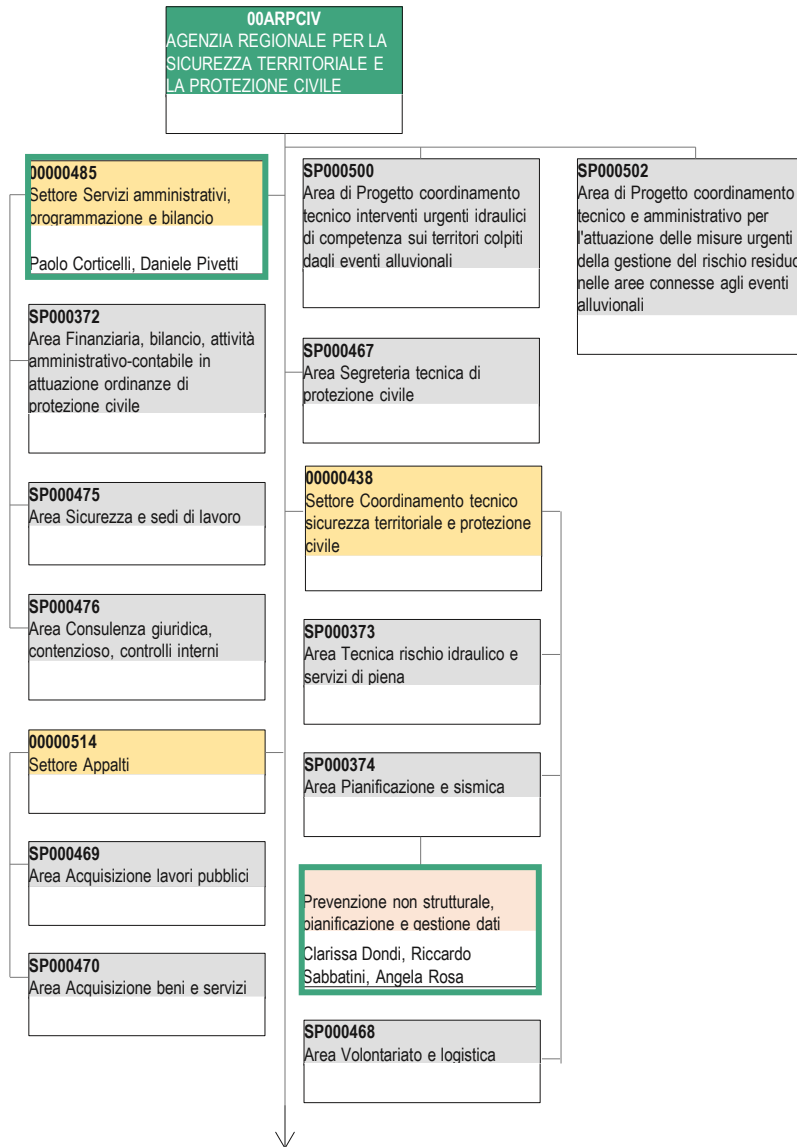
Processi mappati:

- Affidamento diretto lavori
- Affidamento diretto servizi di progettazione
- Affidamento di applicativo di accordo quadro
- Contrattualizzazione
- Gestione subappalto
- Gestione contabilità
- Gestione esproprio- fase dichiarazione di pubblica utilità

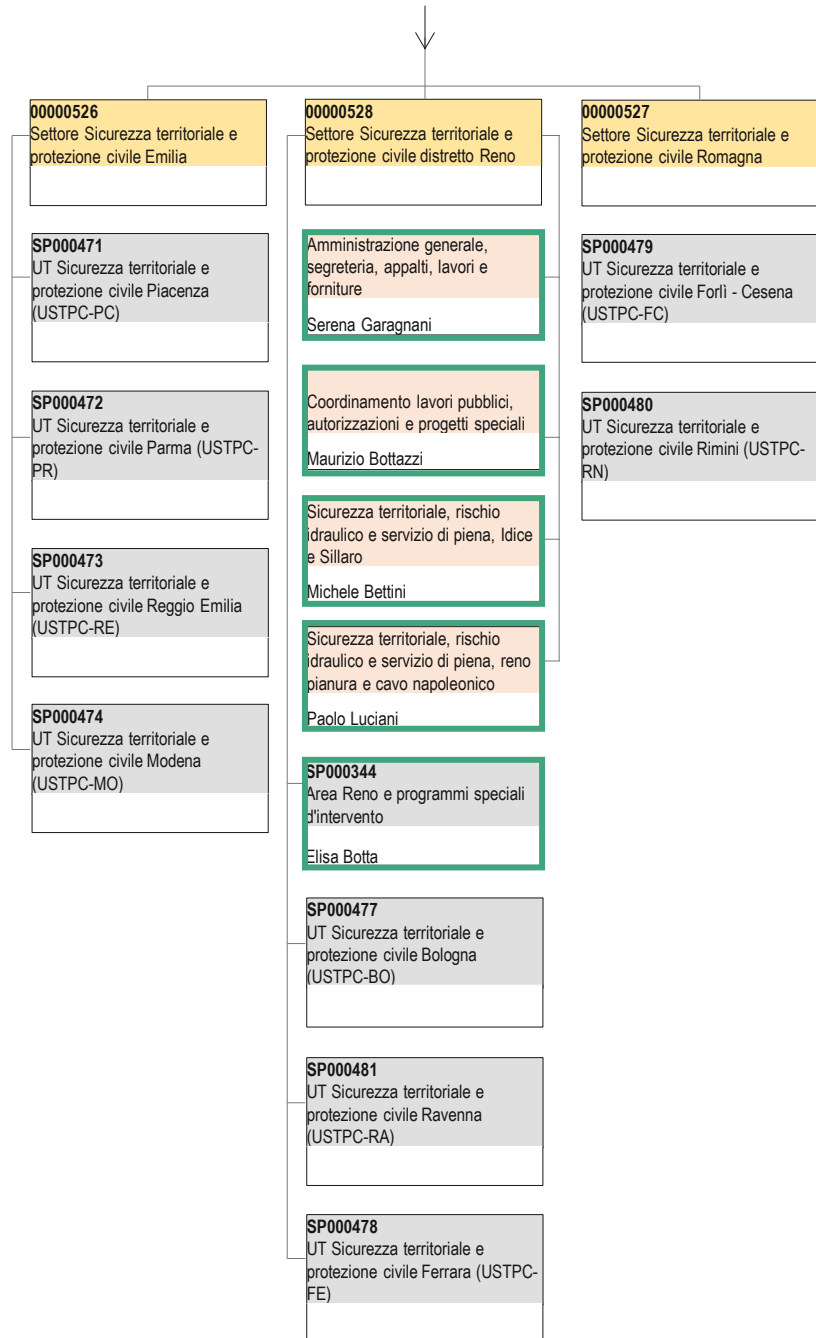
### Partecipanti interviste

- |                            |   |                            |
|----------------------------|---|----------------------------|
| 12/09/2024                 |    | • Giulia Anfossi (esterno) |
| 26/08 – 29/08 - 12/09/2024 |    | • Michele Bettini          |
| 26/08 – 29/08 - 12/09/2024 |    | • Elisa Botta              |
| 26/08 - 12/09/2024         |    | • Maurizio Bottazzi        |
| 03/09 - 12/09/2024         |    | • Paola Corticelli         |
| 12/09/2024                 |    | • Clarissa Dondi           |
| 26/08 – 29/08 - 12/09/2024 |    | • Serena Garagnani         |
| 12/09/2024                 |    | • Paolo Luciani            |
| 29/08/2024                 |    | • Elena Medda (DGCTA)      |
| 12/09/2024                 |   | • Daniele Pivetti          |
| 12/09/2024                 |  | • Angela Rosa              |





# ARPCIV-ORGANIGRAMMA





## Informazioni generali

Da Organigramma:

- Settori centrali
- Settore Protezione Civile
- 3 settori tecnici divisi in 9 aree (UT che corrispondono più o meno alle province) che si occupano di protezione civile e di LL PP.

Ciascuna UT si occupa di:

- Idraulica
  - Frane
  - Costa
  - protezione civile
  - temi ambientali
  - progettazione strutturale
  - Sicurezza e cantieri
  - Tematiche amministrative
  - Pareri
  - Cave
  - Protocollo
- IT: ce n'è uno centralizzato.

Ambiti: Forniture, Servizi e Lavori, Procedure di affidamento

- Settore Appalti centrale: aperte, negoziate. Per alcuni processi c'è la ISO 9001.
- UT: **affidamenti diretti, contratti applicativi di accordi quadro**. → Esiste uno standard condiviso di schemi di contratto da Settore Appalti.

Si occupano maggiormente di manutenzione ordinaria, straordinaria, meno su nuove opere;

Le UT si occupano prevalentemente di opere di manutenzione soprattutto con progettazione interna.

TECNOLOGIE: Gestionale «Scrivania atti», Orma (intranet) che include Self (portale centrale sulla formazione), Moka (gis geoportale Regionale), SAP

COORDINAMENTO: Direttore, Staff, Settore Appalti, Settore IT centrale, Formazione da ufficio personale Regionale, Tecnico, Emergenze



Nome processo Affidamento diretto lavori

Owner ARPCIV – NON TECNICO

### INPUT

- Progetto di lavori protocollato (inclusi verifica e validazione)
- Elenco di una o più imprese\* a cui chiedere preventivi

### ATTIVITÀ PRINCIPALI

- Acquisizione CUP (se non già presente)
- Richiesta di preventivi
- Firma della richiesta di preventivo
- Protocollazione della richiesta di preventivo
- Caricamento della richiesta di preventivo su SATER, incluso il progetto, termini di presentazione offerte;
- Alla scadenza dei termini di presentazione delle offerte, le stesse vengono valutate
- Acquisizione CIG in SATER
- Richiesta dell'espressione della valutazione di congruità al Progettista UT/EQ che viene indicata nella determina
- Verifiche dell'operatore economico
- Passati 30 giorni e/o la conclusione delle verifiche sull'Affidatario si predispongono la Determina Dirigenziale di approvazione del progetto e di affidamento, incluse le registrazioni contabili nel programma di contabilità (SAP), incluse le Proposte di impegno
- La Determina si carica su «Scrivania Atti» (gestionale) e trasmessa alla Ragioneria
- Acquisizione del visto contabile
- Definizione Impegno e registrazione nella Determina
- Firma del visto contabile della Determina
- Firma della Determina

### OUTPUT

Determina che approva il progetto e che affida i lavori e impegna la spesa.

### Ruoli e responsabilità

- DIR
- RUP
- Progettista UT
- EQ di riferimento
- Amministrativo UT
- Ragioneria 485 servizi centrali
- DIR ragioneria

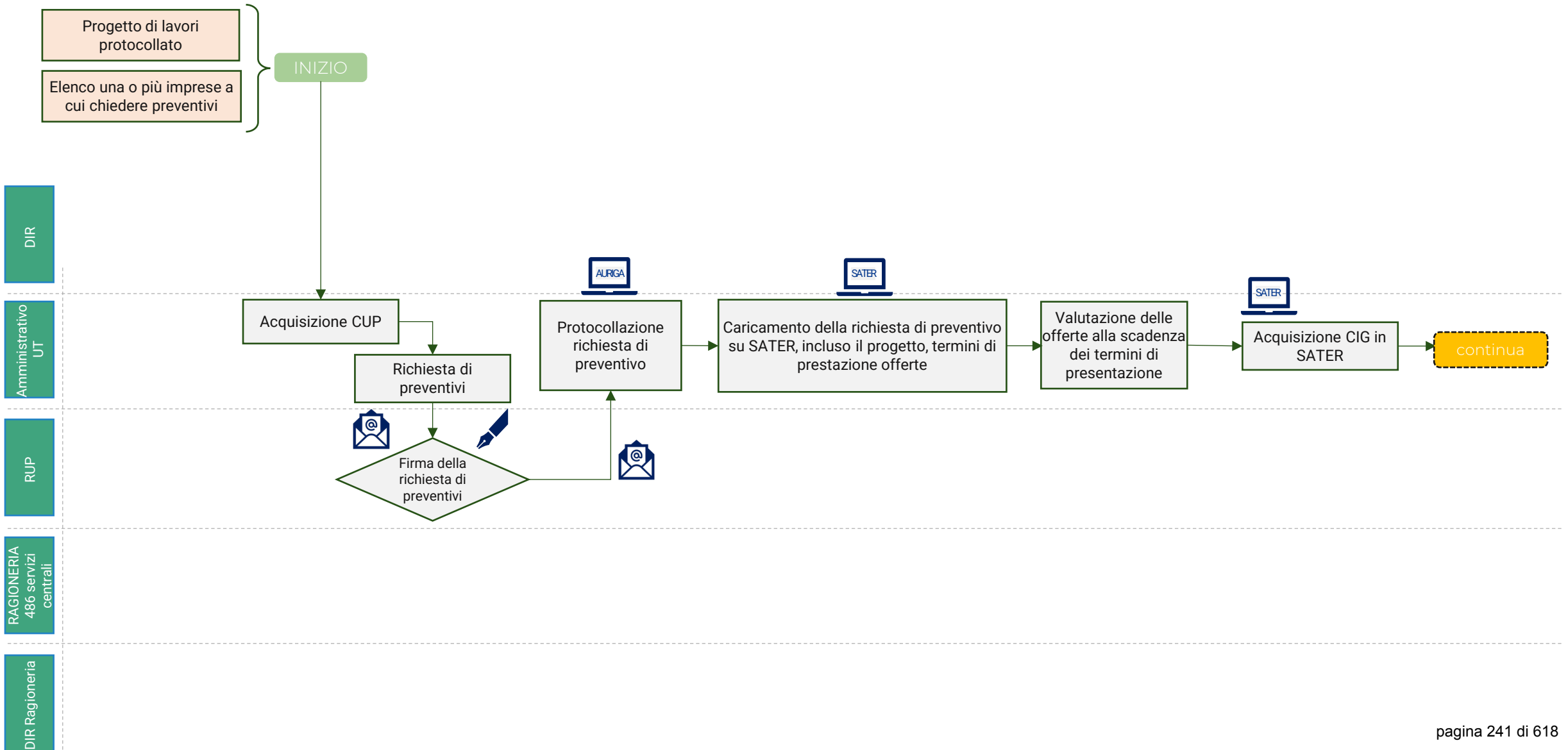
### Altre informazioni chiave

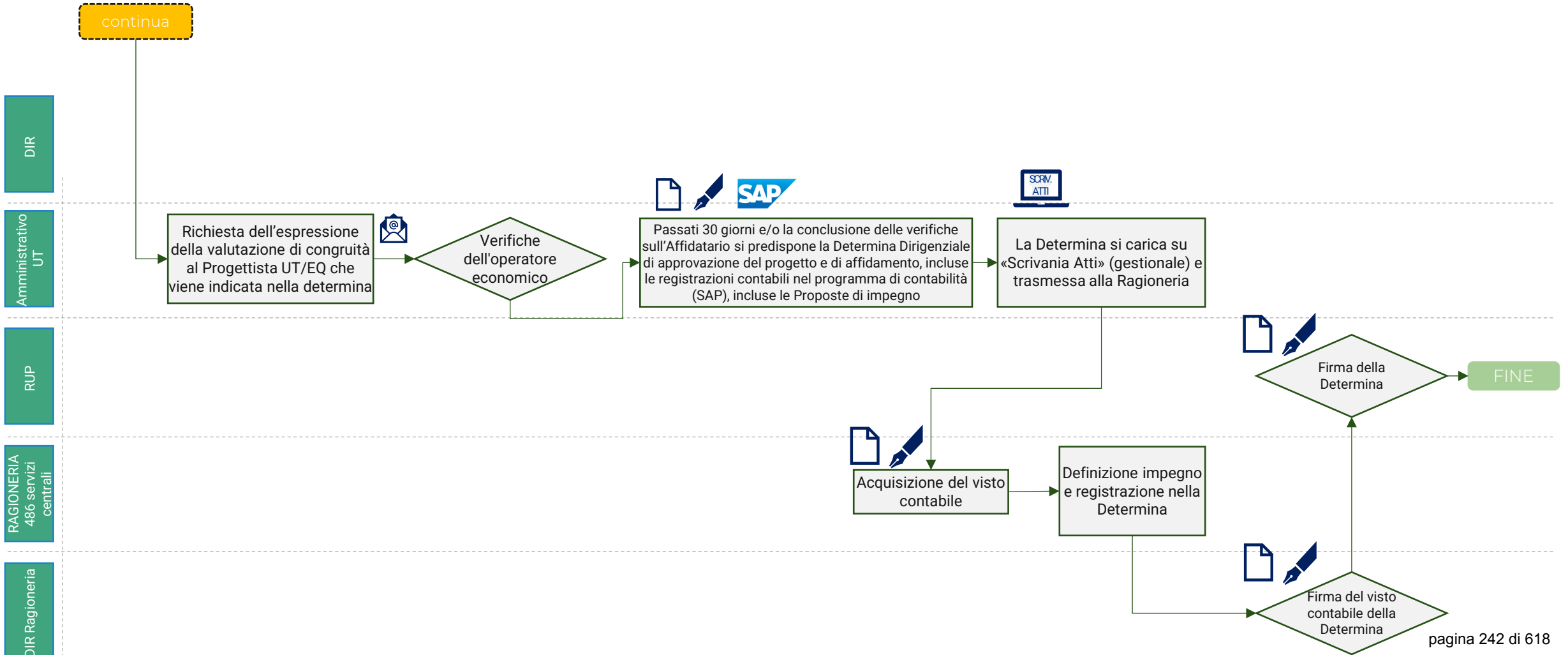
Importo inferiore ai 150000  
 \*devono essere iscritti in SATER  
 Ogni UT si occupa della protocollazione con Auriga, coordinato centralmente.  
 La Determina può contenere anche la Nomina del gruppo DL

### Sistemi ICT

- SATER
- Auriga (software per la protocollazione)
- SAP
- Scrivania Atti
- FVOE.2

# Affidamento diretto lavori – ARPCIV non tecnico 01







# Nome processo Affidamento diretto servizi di progettazione

Owner ARPCIV – NON TECNICO

## INPUT

- Progetto di servizi protocollato
- Elenco di uno o più operatori economici\* a cui chiedere preventivi

## ATTIVITÀ PRINCIPALI

- Acquisizione CUP (se non c'è già)
- Richiesta di preventivi
- Firma della richiesta di preventivo
- Protocollazione della richiesta di preventivo
- Caricamento della richiesta di preventivo su SATER, incluso il progetto, termini di presentazione offerte;
- Alla scadenza dei termini di presentazione delle offerte, le stesse vengono valutate
- Acquisizione CIG in SATER
- Richiesta dell'espressione della valutazione di congruità al Progettista UT/EQ che viene indicata nella determina
- Verifiche dell'operatore economico.
- Passati 30 giorni e/o la conclusione delle verifiche sull'Affidatario si predispone la Determina Dirigenziale di approvazione del progetto e di affidamento, incluse le registrazioni contabili nel programma di contabilità (SAP), incluse le Proposte di impegno
- La Determina si carica su «Scrivania Atti» (gestionale) e trasmessa alla Ragioneria
- Acquisizione del visto contabile
- Definizione Impegno e registrazione nella Determina
- Firma del visto contabile della Determina
- Firma della Determina

## OUTPUT

Determina che approva il progetto di servizi e che affida il servizio e impegna la spesa.

## Ruoli e responsabilità

- DIR
- RUP
- Progettista UT
- EQ di riferimento
- Amministrativo UT
- Ragioneria 485 servizi centrali
- DIR ragioneria

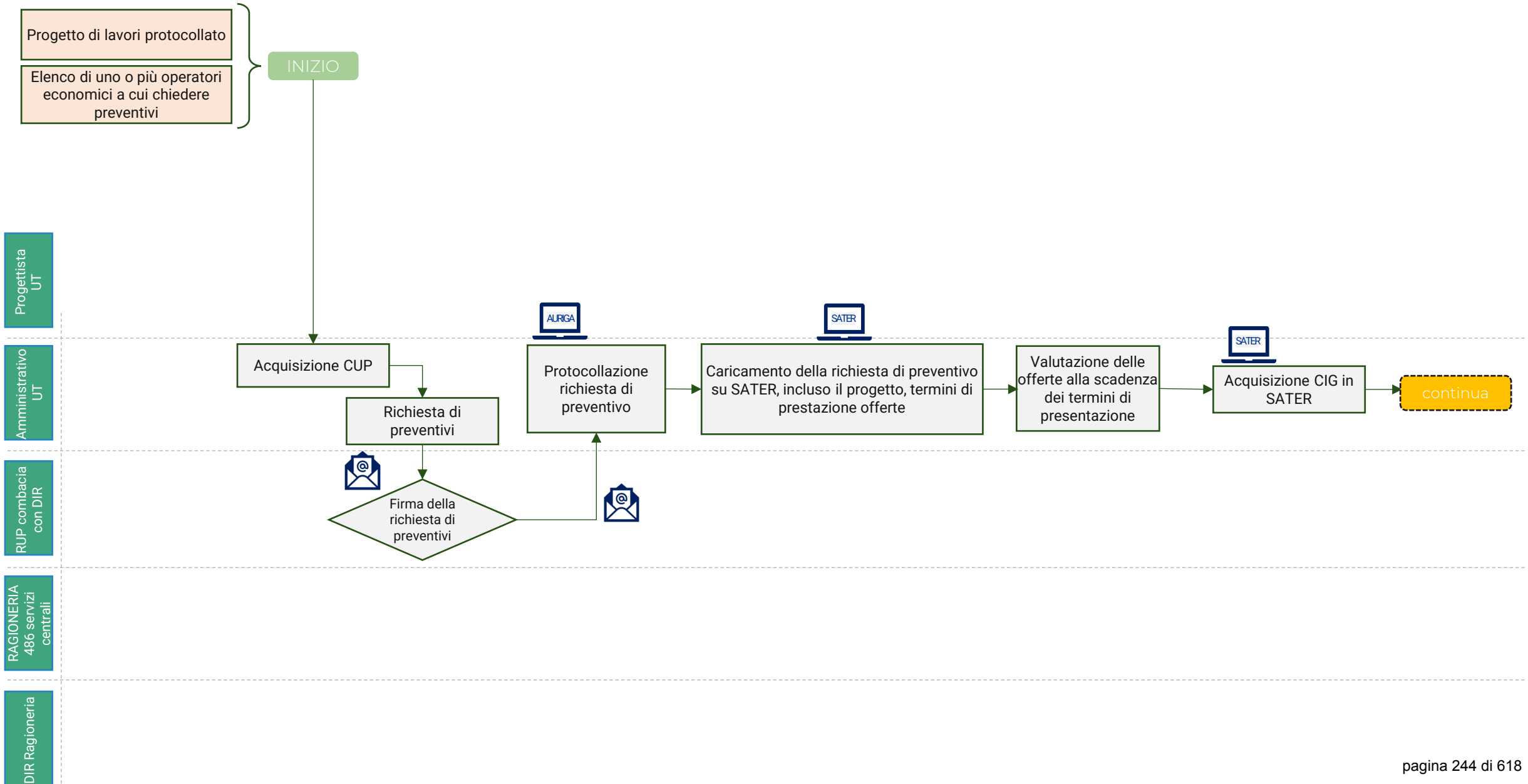
## Altre informazioni chiave

Importo inferiore ai 140000  
 \*devono essere iscritti in SATER  
 Ogni UT si occupa della protocollazione con Auriga, coordinato centralmente.  
 La Determina contiene anche la Nomina del DEC quando diverso dal RUP

## Sistemi ICT

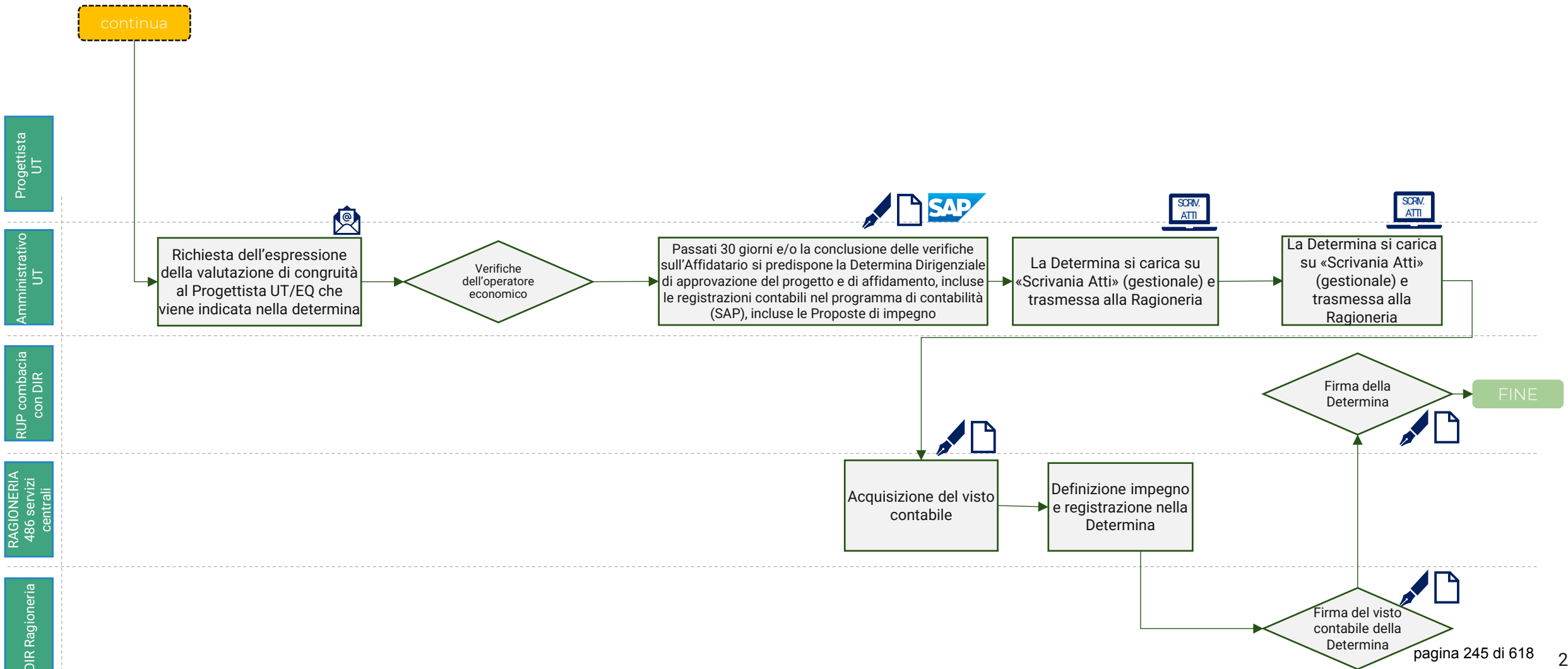
- SATER
- Auriga (software per la protocollazione)
- SAP
- Scrivania Atti
- FVOE.2

# Affidamento diretto servizi di progettazione – ARPCIV non tecnico 01





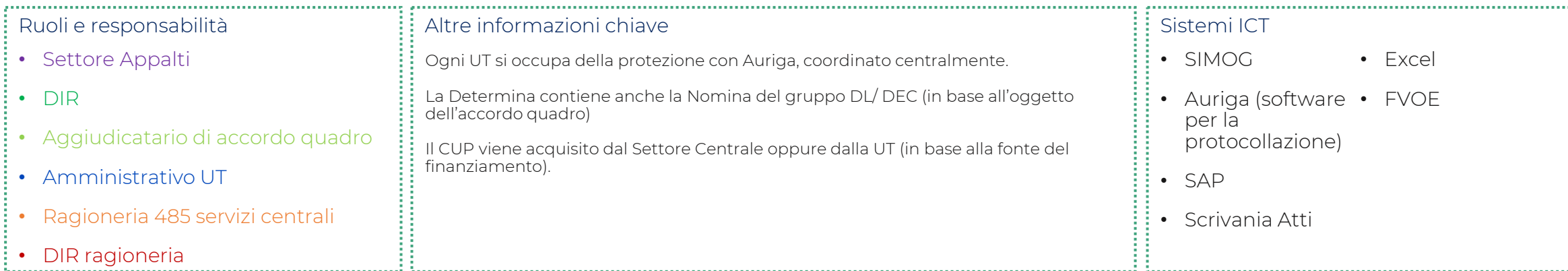
# Affidamento diretto servizi di progettazione – ARPCIV non tecnico 02



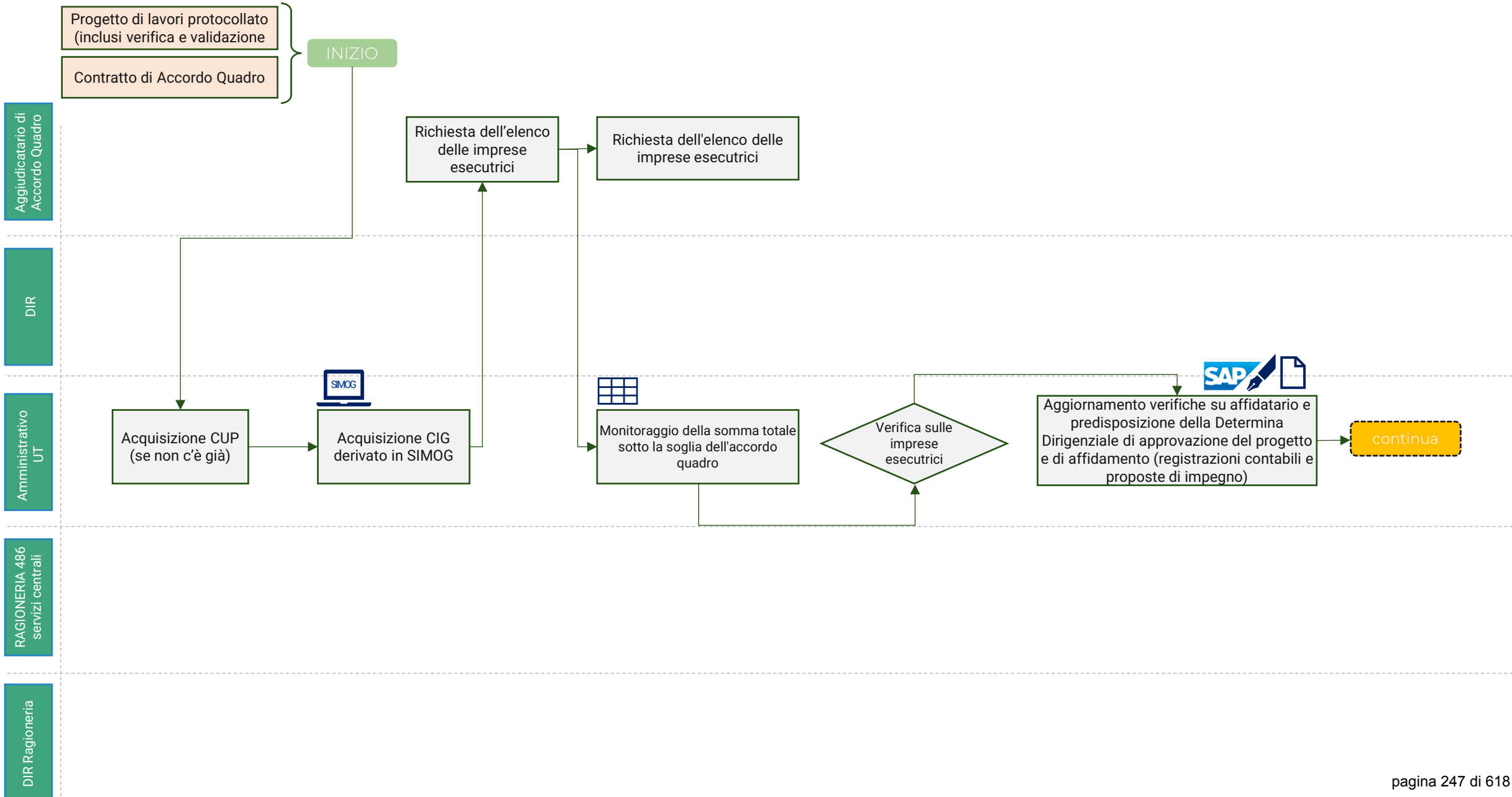


# Nome processo Affidamento di applicativo di accordo quadro

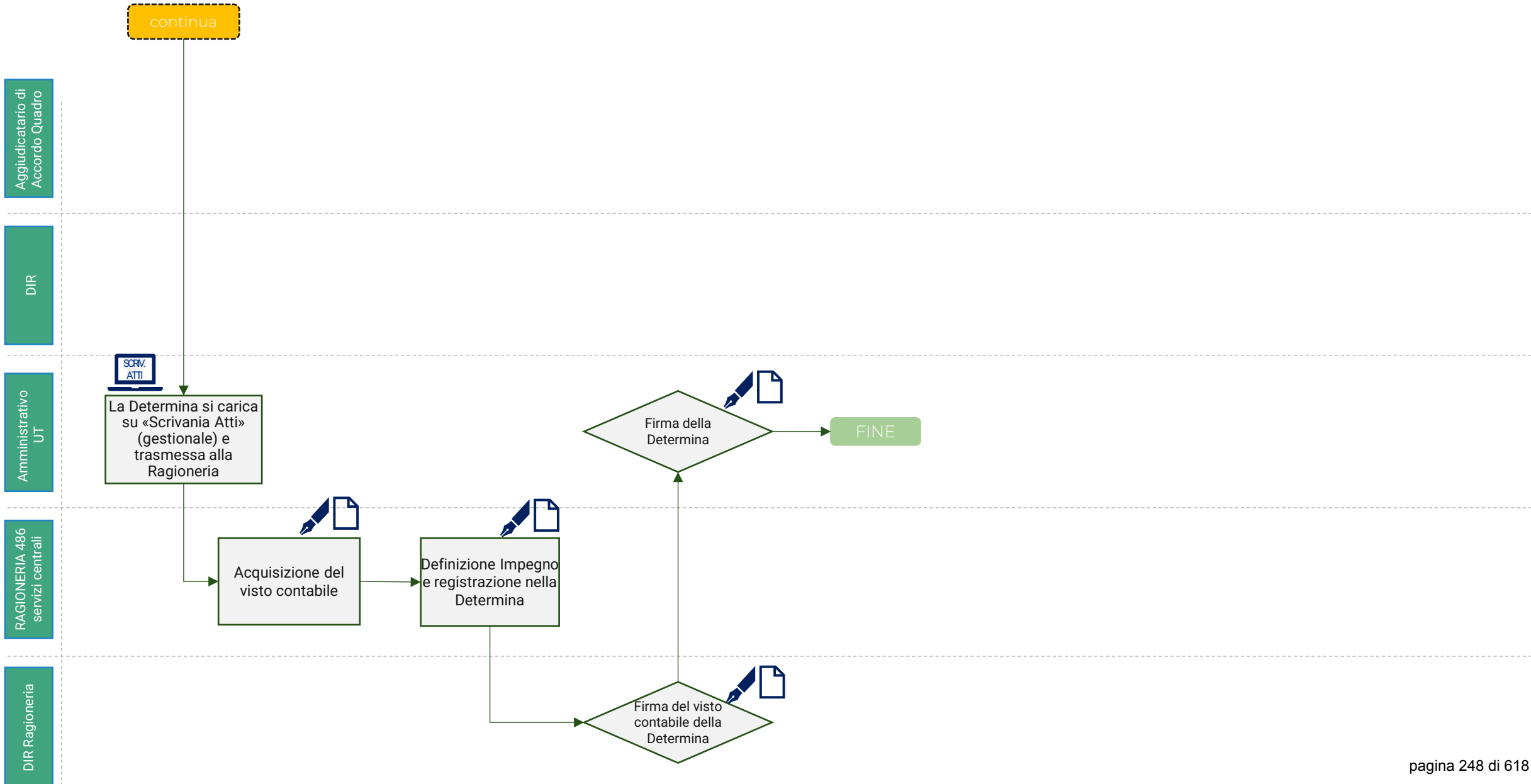
Owner ARPCIV – NON TECNICO



# Affidamento di applicativo di accordo quadro – ARPCIV non tecnico 01



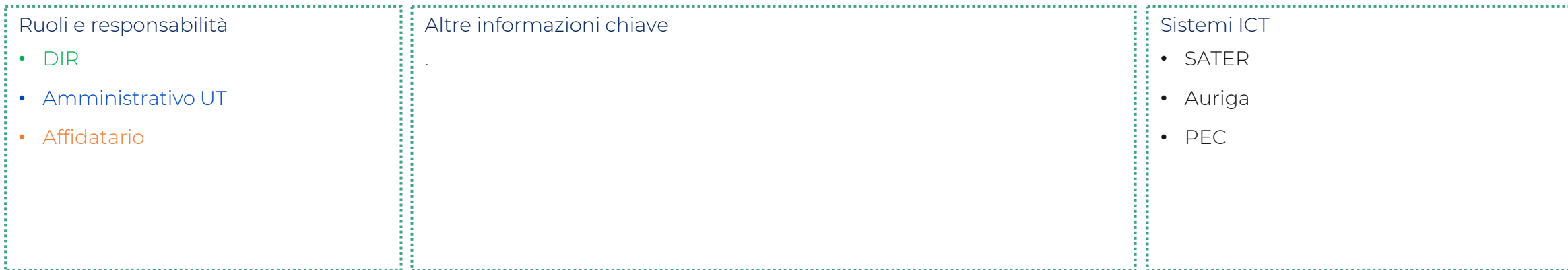
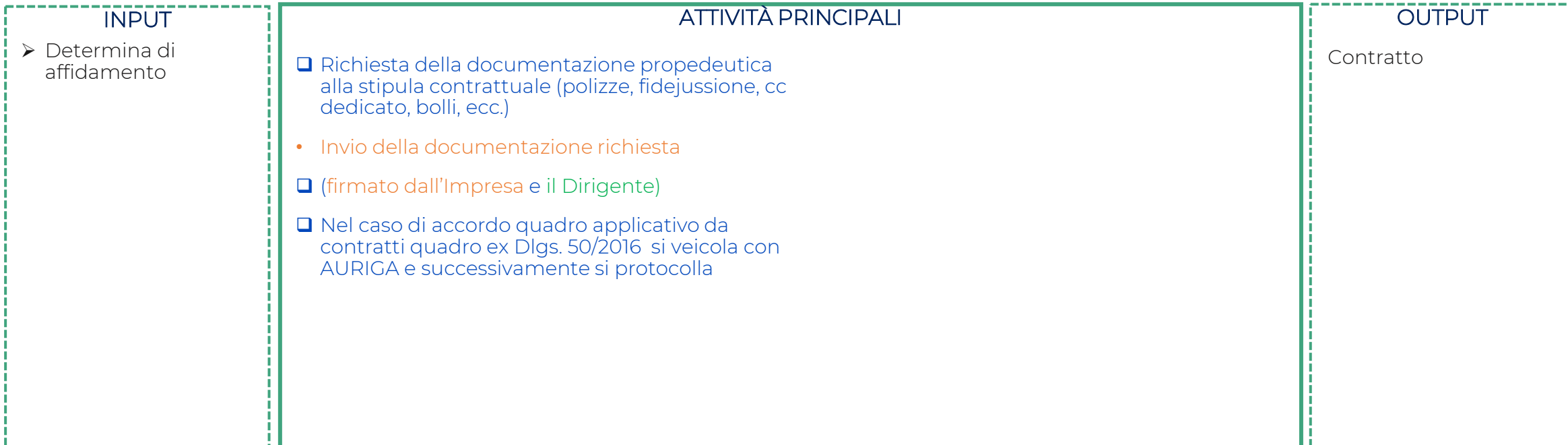
# Affidamento di applicativo di accordo quadro – ARPCIV non tecnico 02



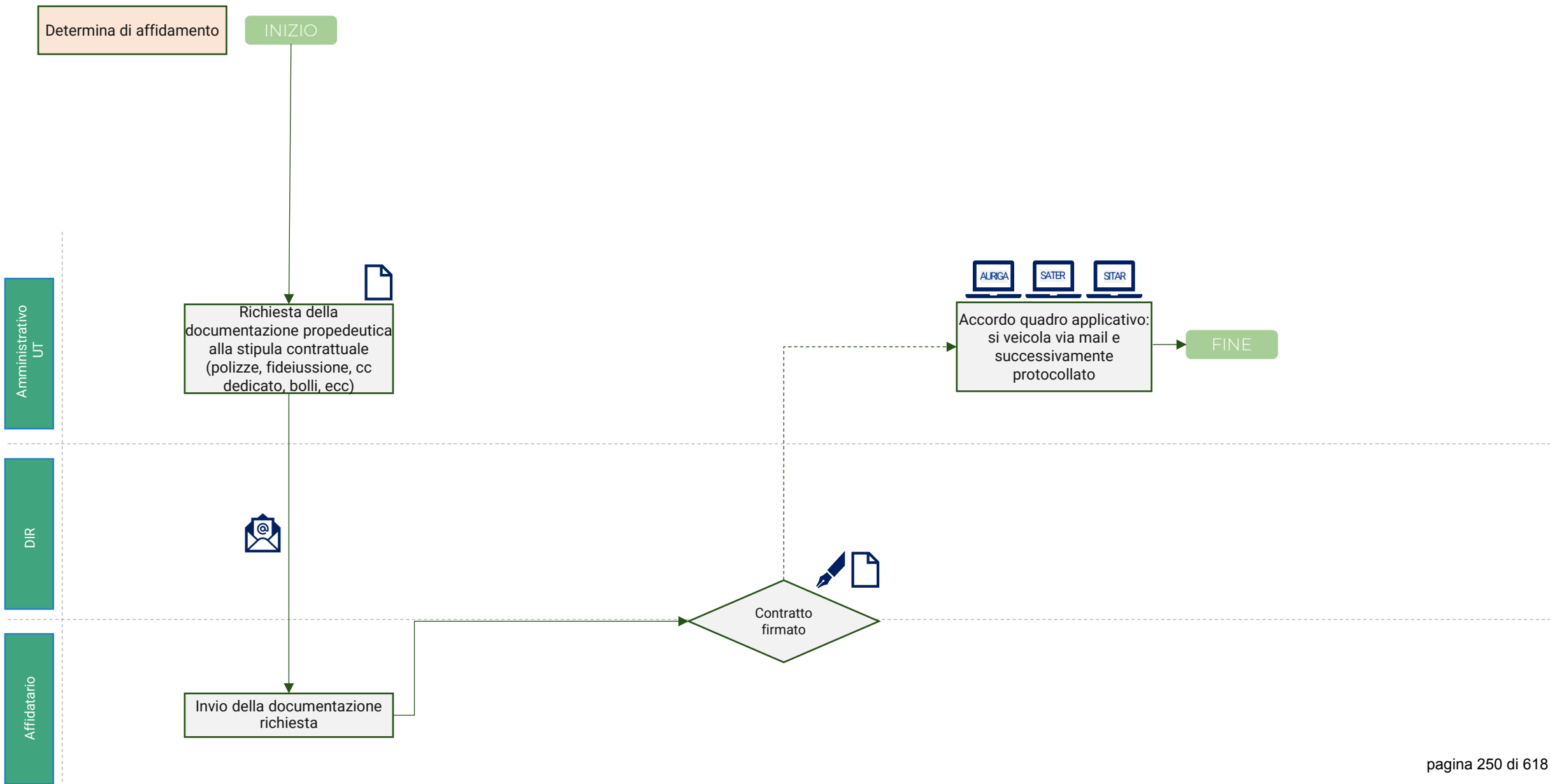


# Nome processo Contrattualizzazione

Owner ARPCIV – NON TECNICO



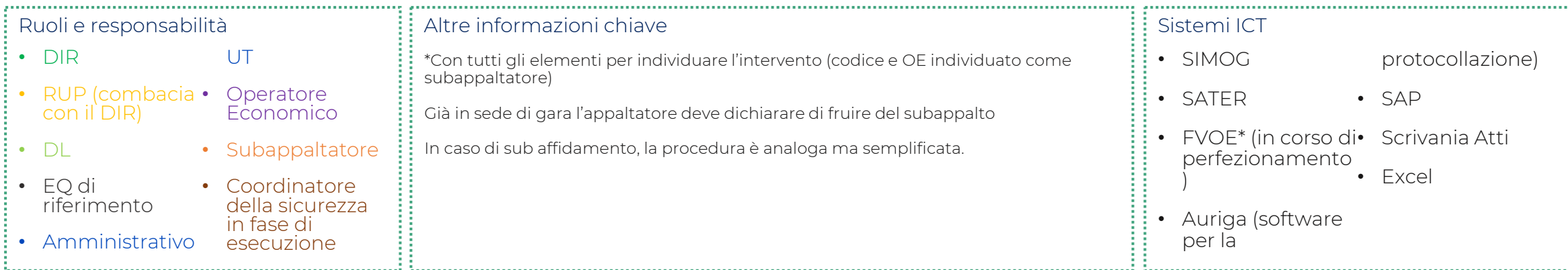
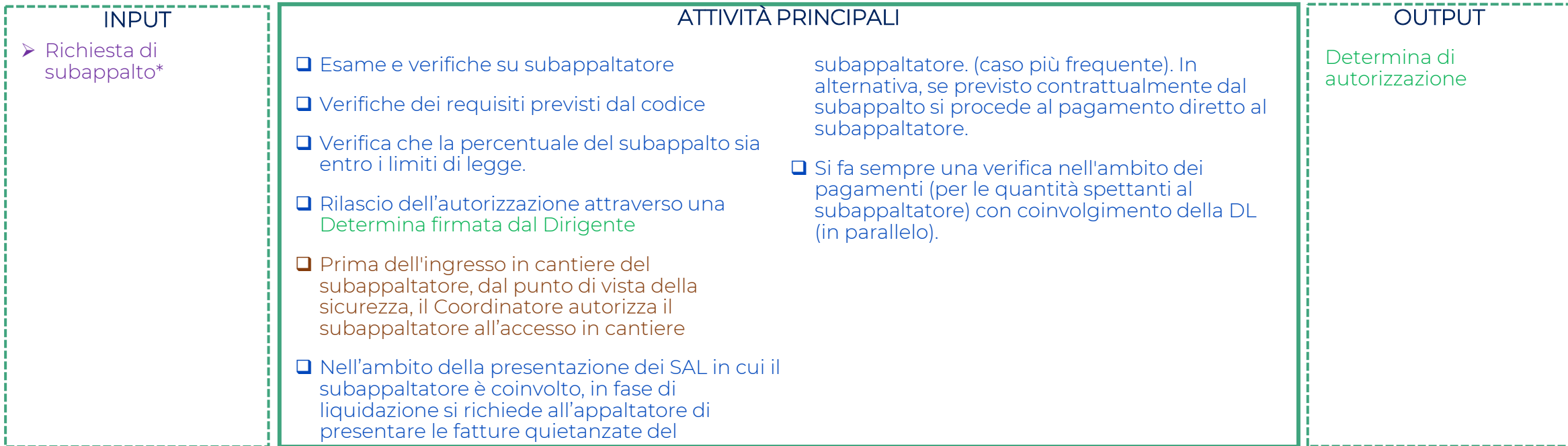
# Contrattualizzazione – ARPCIV non tecnico



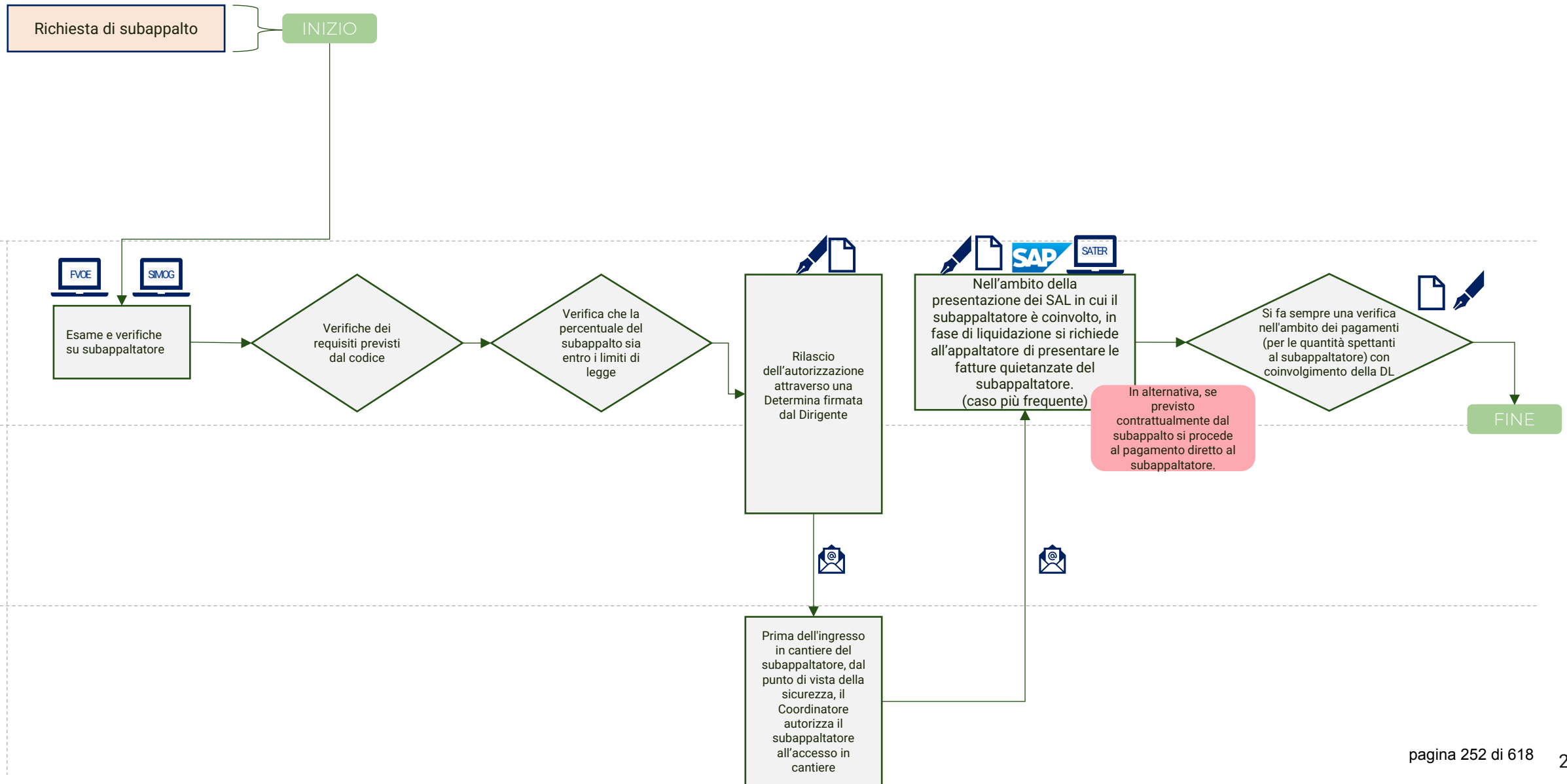


Nome processo Gestione subappalto

Owner ARPCIV – NON TECNICO



# Gestione Subappalto - ARPCIV – NON TECNICO

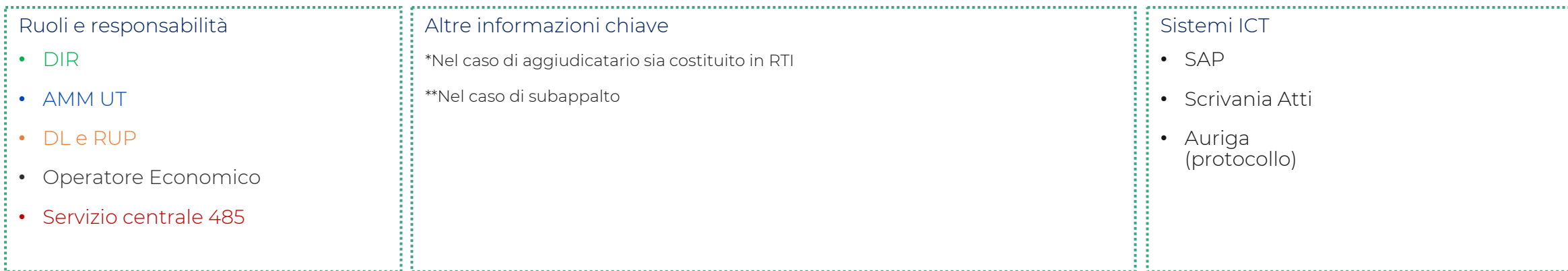
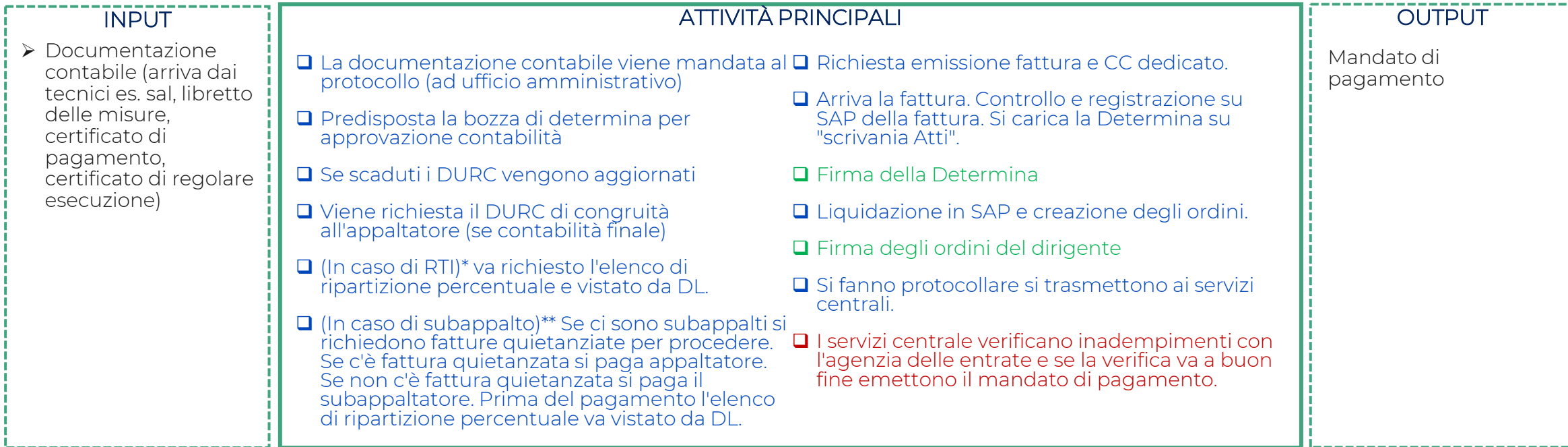


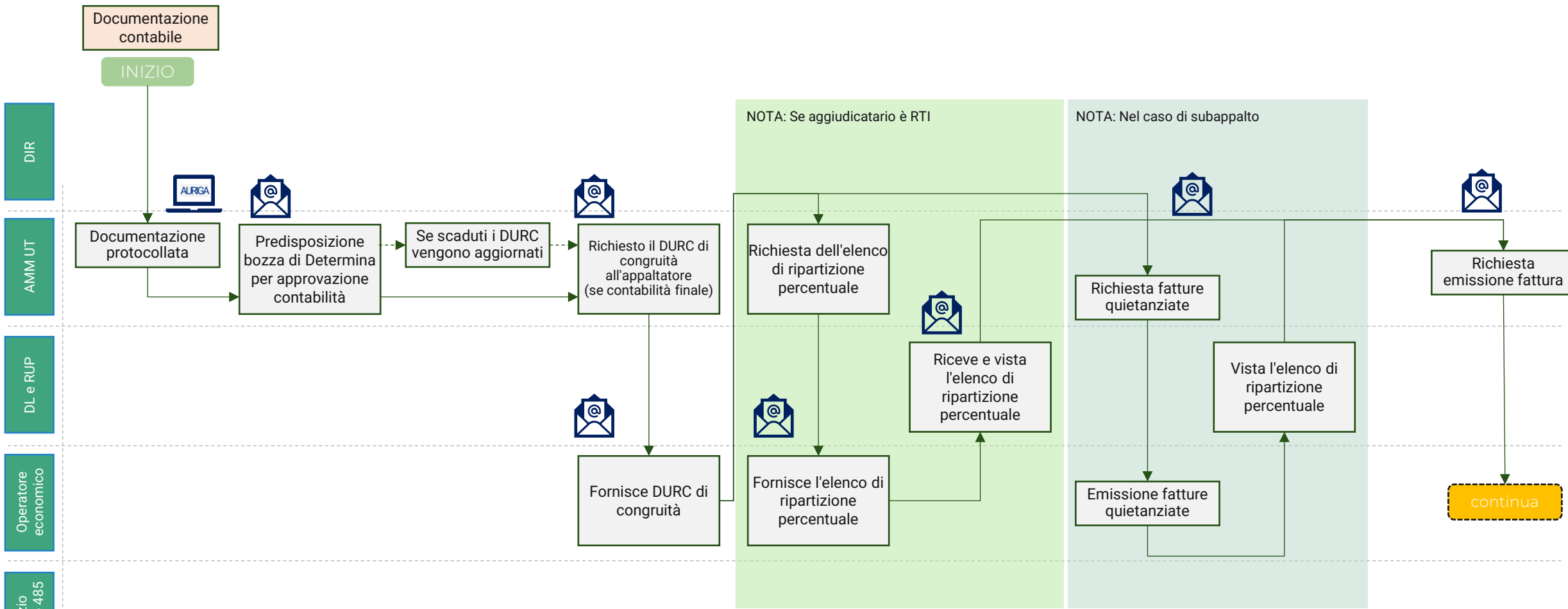


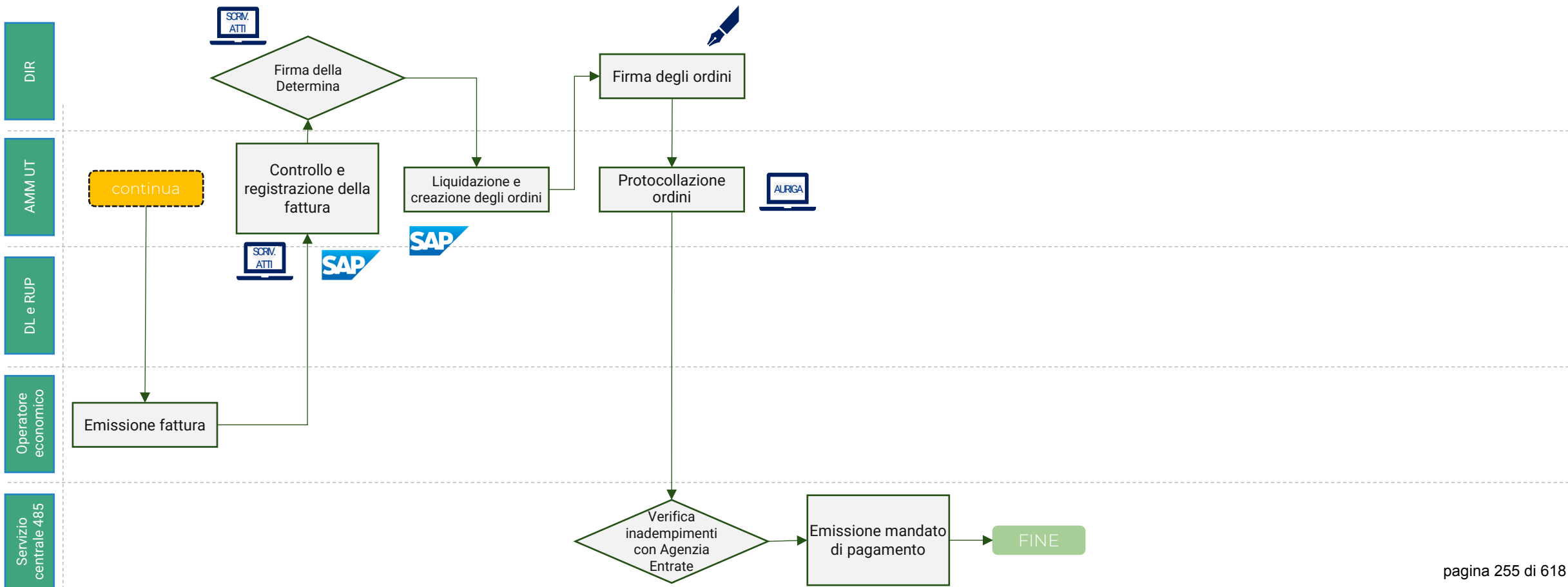


Nome processo Gestione contabilità

Owner ARPCIV – NON TECNICO









# Nome processo Gestione Esproprio – fase dichiarazione di pubblica utilità

Owner ARPCIV – NON TECNICO

## INPUT

- PFTE: planimetria catastale, piano particellare degli espropri e delle servitù.

## ATTIVITÀ PRINCIPALI

- Ricerca delle proprietà e proprietari catastali.
- Deposito del progetto. Comunicazioni ai proprietari. Avviso pubblicato sul BUR (Bollettino Ufficiale Regionale).
- Invio delle osservazioni dell'intestatario della particella
- Se opera conforme si appone vincolo espropriativo (se l'opera non è conforme occorre il coinvolgimento del Comune e dell'Ufficio Regionale di Urbanistica che deve ratificare la variante urbanistica).
- Approvazione del PFTE (con una Determina) con controdeduzioni alle osservazioni e dichiarazione di pubblica utilità.\*
- Comunicazione ai proprietari (hanno 30 giorni per accettare o meno l'elenco indennità). PEC
- Firma dirigente.
- Accettano o non accettano
- Se accettano: trasmettano comunicazione necessaria per accettazione con tutti i documenti necessari.
- Stipula atto di cessione bonaria e liquidazione indennità riconosciuta (se accettano)
- Se non accettano si aprono tutte le fasi relative ad eventuali ricorsi e si procede con il decreto di esproprio (se non accettano)

## OUTPUT

Decreto di esproprio (se non accettano)  
 Atto di cessione bonaria (se accettano)

## Ruoli e responsabilità

- AMM UT
- TEC UT (DIR e RUP)
- Gruppo di progettazione esterno
- Intestatario particella
- Comune e Ufficio Regionale di Urbanistica
- Notaio

## Altre informazioni chiave

Riferimento: testo unico sugli espropri

Moduli

Se non accettano si procede con un deposito dell'indennità alla cassa depositi e prestiti

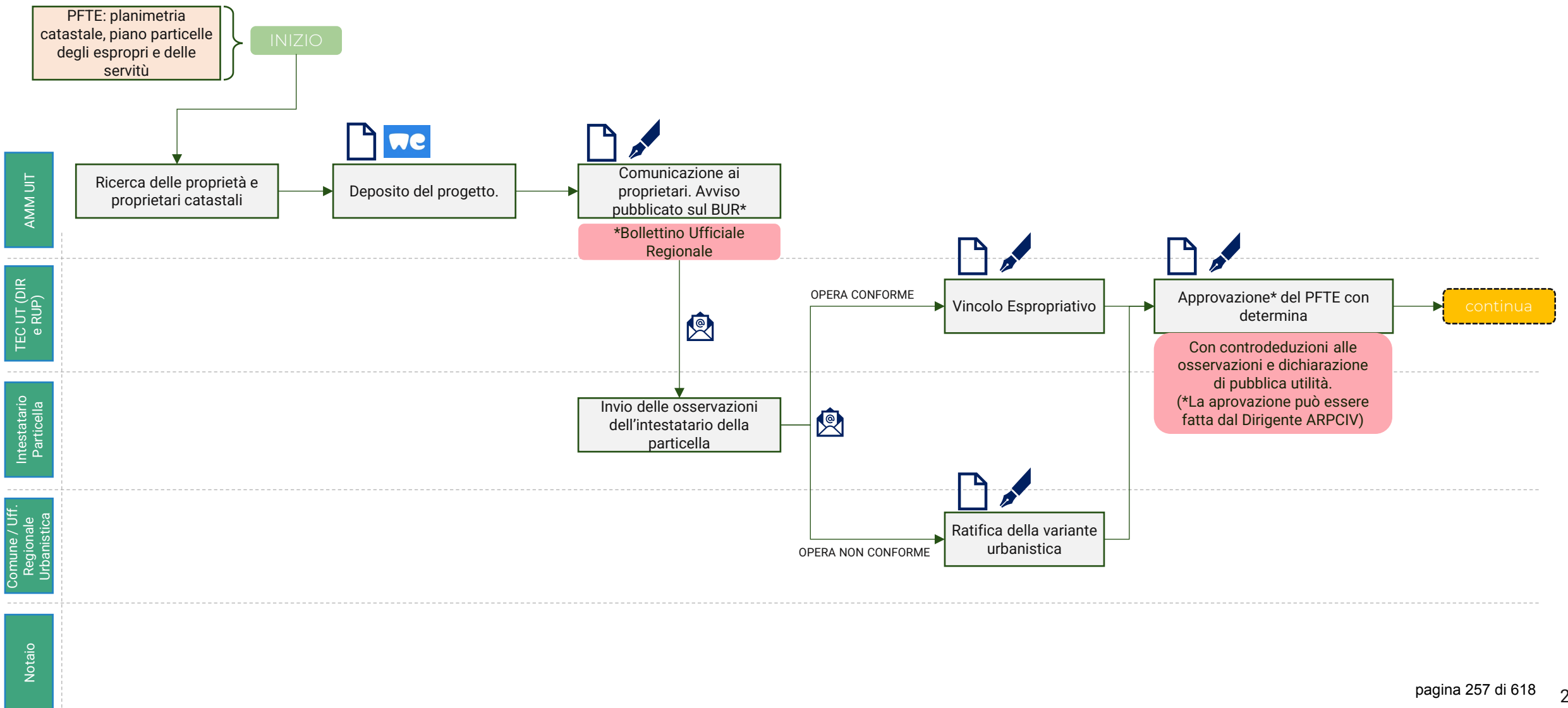
\*l'approvazione può essere fatta dal dirigente della ARPCIV o dell'area difesa del suolo della Regione.

(la progettazione può essere interna o esterna).

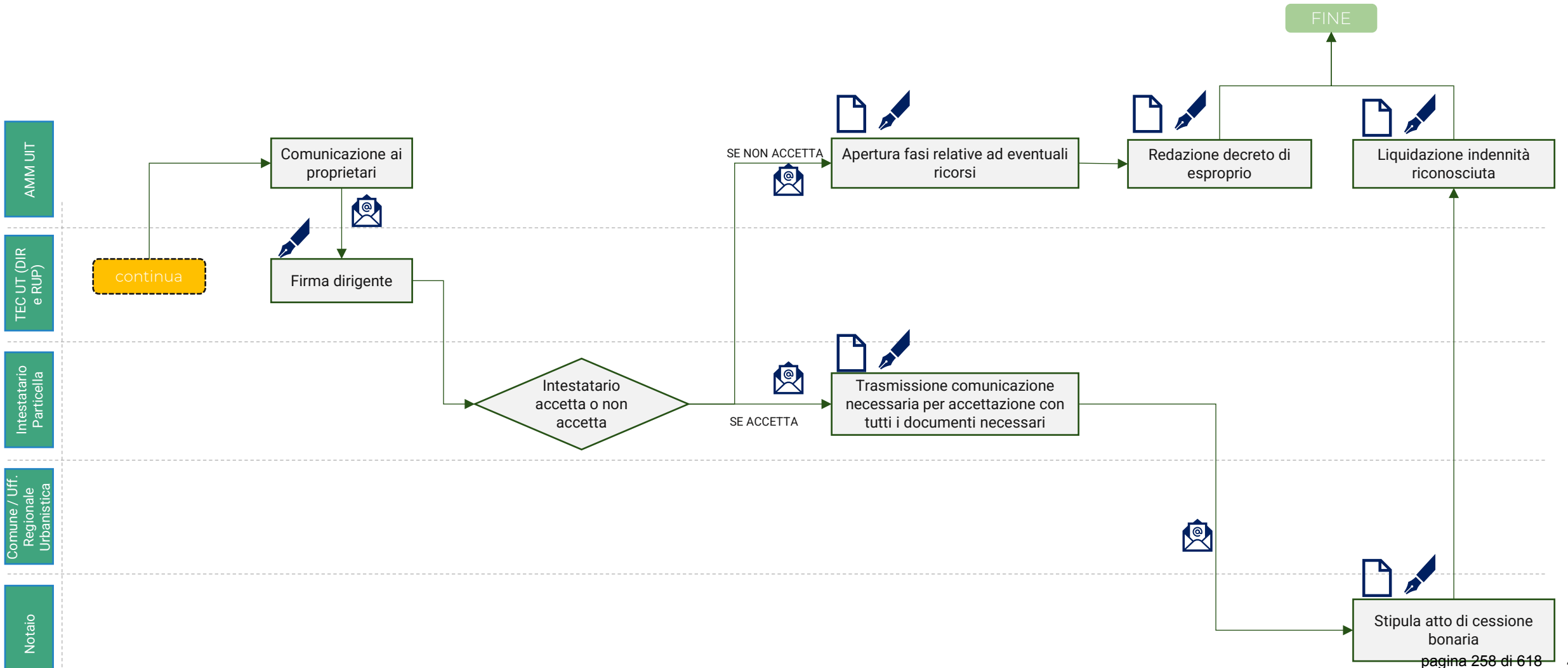
## Sistemi ICT

- BUR
- PEC, mail, raccomandata

# Gestione esproprio – fase dichiarazione di pubblica unità – ARPCIV non tecnico 01



# Gestione esproprio – fase dichiarazione di pubblica unità – ARPCIV non tecnico 02

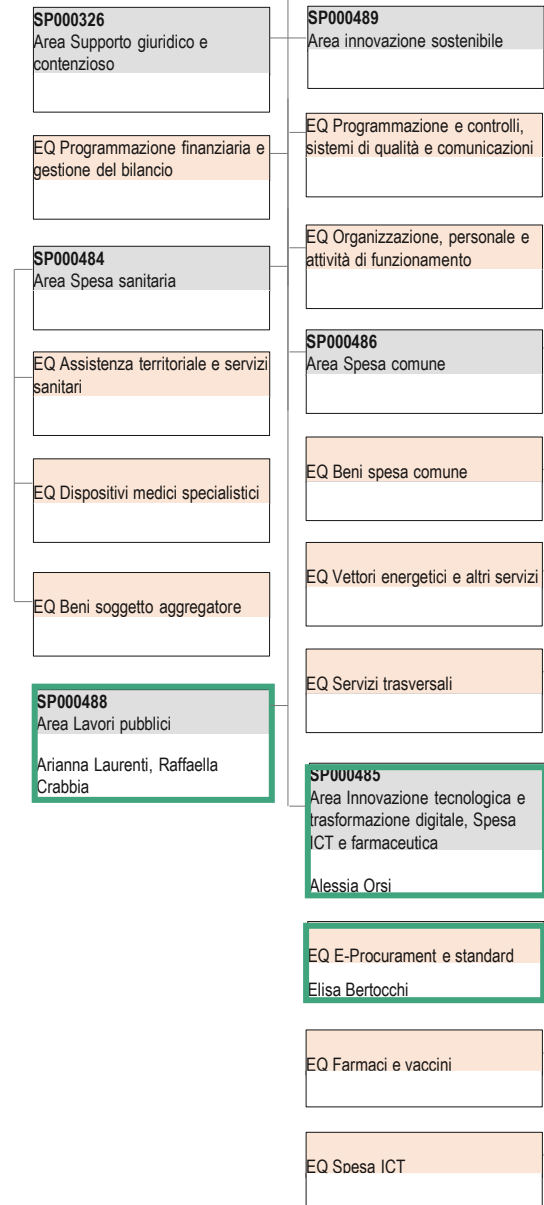


### Processi mappati:

- Affidamento servizi di ingegneria e di verifica preventiva della progettazione
- Affidamento lavori (OEPV)
- Affidamento lavori (PPB)
- Approfondimento SATER - FLUSSO FUTURO ACDAT/CDE
- Approfondimento comunicazione SATER - PCP

### Partecipanti interviste

- |                    |   |                     |
|--------------------|---|---------------------|
| 29/08/2024         |  | • Sabrina Amerio    |
| 29/08 - 20/09/2024 |  | • Elisa Bertocchi   |
| 29/08 - 20/09/2024 |  | • Raffaella Crabbia |
| 29/08 - 20/09/2024 |  | • Arianna Laurenti  |
| 29/08 - 20/09/2024 |  | • Alessia Orsi      |





## Informazioni generali

Centrale regionale acquisti, soggetto aggregatore (previsto da norma, nasce nel 2004) che aggrega la domanda. Area lavori istituita nel 2023. Aree con categorie merceologiche:

- lavori
- spesa sanitaria
- spesa comune
- innovazione tecnologica e gare ICT e gare farmaci
- innovazione sostenibile (ambientale e sociale degli appalti) a supporto delle aree in modo trasversale
- consulenza legale trasversale alle aree

Centrale di committenza per una committenza ausiliaria, cioè per un ente pubblico che deve applicare il codice appalti e non è qualificato oppure rientra tra i soggetti che possono avvalersi di Intercent-ER, chiede che venga fatta una gara su delega che nasce al momento della richiesta e si chiude all'aggiudicazione.

Lavora su attività programmata: strumenti di programmazione diversi e a seconda della spesa, lavorano soprattutto in ambito sanitario (aziende sanitarie almeno 80% della spesa) e ci sono categorie merceologiche con bandi che esitano in una convenzione alla quale le aziende sanitarie aderiscono. Tra gli altri anche la gestione di attività di manutenzione (e non solo tramite accordi di servizio) indicata puntualmente nel Mastplan. I servizi di ingegneria e lavori non sono riservati a Intercent-ER. Programmazione della centrale regionale, delle tre aree vaste (nord, centro, Romagna) e quello che resta a livello Regionale. Altri fruitori sono la regione Emilia-Romagna. La programmazione avviene con la raccolta delle esigenze a novembre, mandato alla centrale regionale che procede con la programmazione approvata con delibera di giunta a marzo.

**PROCESSI:** Affidamento servizi di ingegneria e lavori, verifica della progettazione, approfondimento tecnologie, individuazione componenti della commissione.

**COORDINAMENTO:** Accordo di servizio definisce la relazione tra Intercent-ER e il richiedente.

**TECNOLOGIE:** e-procurement ed esecuzione con SATER (che veicola tutti i dati verso ANAC); NOTIER; Servizio di Help Desk che supporta tecnicamente gli utenti nell'utilizzo dei sistemi.

**Documentazione contrattuale:** c'è un gruppo di coordinamento che definisce i template delle componenti principali della documentazione di gara.



# Nome processo Affidamento servizi di ingegneria e di verifica preventiva della progettazione

Owner INTERCENT-ER

## INPUT

- Richiesta di committenza ausiliaria

## ATTIVITÀ PRINCIPALI

- Arriva la richiesta di committenza ausiliaria da Enti art.19.
- ❑ Approvato con una delibera che definisce la programmazione.
  - ❑ Per le DG c'è già un accordo che si chiama accordo di servizio.
  - ❑ C'è un altro accordo di servizio per gli altri enti che va creato a doc.
  - ❑ Determina a contrarre o Decisione a contrarre. (documentazione contrattuale).
  - ❑ Disamina della documentazione contrattuale.
  - ❑ Eventuali rettifiche e implementazione della documentazione.
  - ❑ Determina di indizione della procedura. Disciplinare di gara, allegati che servono per formulazione offerta, modulo di domanda, modulo di offerta, patti di integrità, documentazione contrattuale (sono quelli che hanno disaminato e verificato al punto arancione)
  - ❑ Pubblicazione gara in SATER con la gestione delle richieste di chiarimenti o quesiti sulla documentazione di gara.
  - ❑ Scadenza termine presentazione offerta.
  - ❑ Proposta da Amministrazione beneficiaria dei commissari
  - ❑ Apertura busta con la documentazione amministrativa per l'ammissione del concorrente. Va tutto bene: risponde alle richieste del bando. In caso contrario richiesta soccorso istruttorio.
  - ❑ Concluso il procedimento di soccorso istruttorio ammissione/esclusione concorrenti
- ❑ Si redige il verbale della "seduta amministrativa" e si dispone nella piattaforma l'ammissione o esclusione dei concorrenti.
  - ❑ Nomina della commissione giudicatrice
  - ❑ Seduta di apertura delle offerte tecniche.
  - ❑ Sedute riservate della commissione per attribuzione punteggio alle offerte tecniche
  - ❑ Chiusura della valutazione offerte tecniche mediante pubblicazione su SATER. Ed eventuali esclusioni per mancata raggiungimento della soglia di sbarramento.
  - ❑ Seduta di apertura dell'offerta economica .
  - ❑ Formazione della graduatoria con individuazione dell'aggiudicatario.
  - ❑ Verifica del possesso dei requisiti
  - ❑ Eventuale verifica della congruità dell'offerta (con supporto commissione giudicatrice).
  - ❑ Determina di aggiudicazione (responsabile di area INTERCENT-ER e RUP coincidono).
  - ❑ Comunicazioni ai candidati e agli offerenti di aggiudicazione ed eventuale esclusione
  - ❑ Comunicazione aggiudicazione amministrazione beneficiaria
  - ❑ Pubblicazione dell'avviso di aggiudicazione su TED e notices e BDNCP e SATER

## OUTPUT

Determina di aggiudicazione e pubblicazioni relative

## Ruoli e responsabilità

- Enti\*
- Giunta regionale
- DG
- RUP INTERCENT-ER
- Amministrazione beneficiaria
- INTERCENT-ER
- Commissione giudicatrice

## Altre informazioni chiave

\*[legge regionale](#) e-r 2004 art.19 c 5 lettere a) b)

Per tutte le DG regionali c'è un accordo di servizio attuativo di un accordi di programma che viene rinnovato

\*\*solo per appalti sopra-soglia

### SATER che interopera con:

- PCP (Piattaforma contratti pubblici che dialoga con ANAC)
- PDND (Piattaforma dati nazionali digitali gestita da Pago-PA)
- TED e-notices (ex GUE)\*\* (Banca dati europea a cui si comunica tramite la PCP)
- BDNCP (Banca dati nazionale contratti pubblici a cui si comunica tramite la PCP)
- PVL (Portale a Valore Legale) (Gestito da ANAC)
- Portale Intercenter
- DOCER (Documentale della Regione per protocollazione e conservazione)
- SACER (Sistema di gestione della conservazione gestito dal polo archivistico)
- ADRIER (Elenco degli operatori economici)
- .....

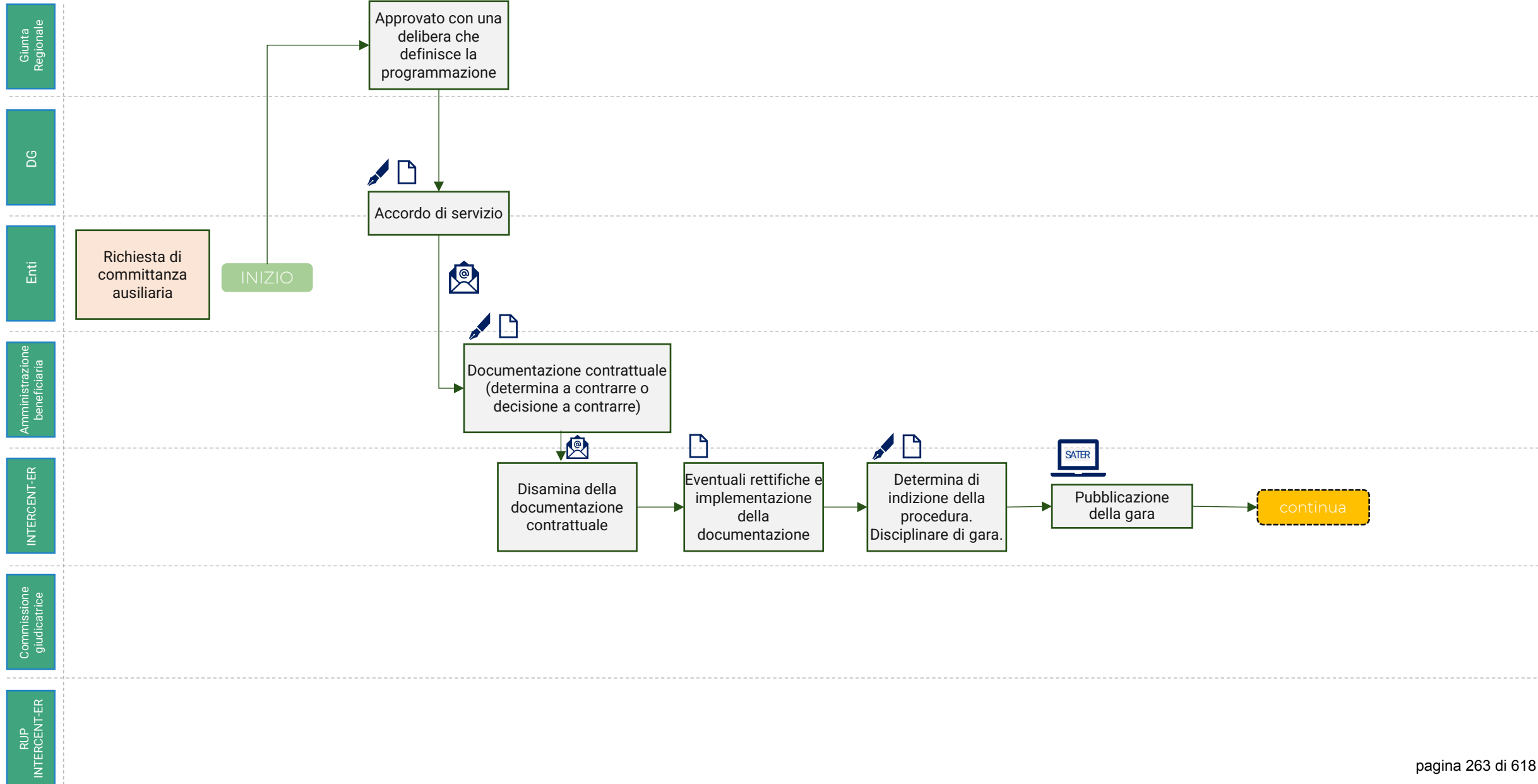
## Sistemi ICT

SATER che interopera con:

- PCP
- PDND
- TED e-notices (ex GUE)\*\*
- BDNCP
- PVL
- Portale Intercenter

- DOCER
- SACER
- ADRIER
- .....

# Affidamento servizi di ingegneria e di verifica preventiva della progettazione – INTERCENT-ER 01



Giunta Regionale

DG

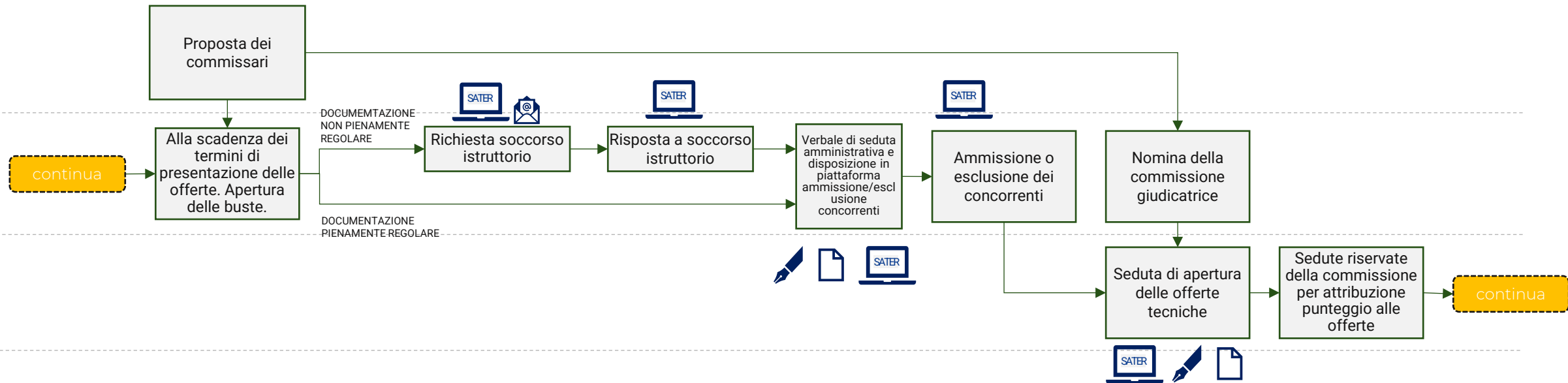
Enti

Amministrazione beneficiaria

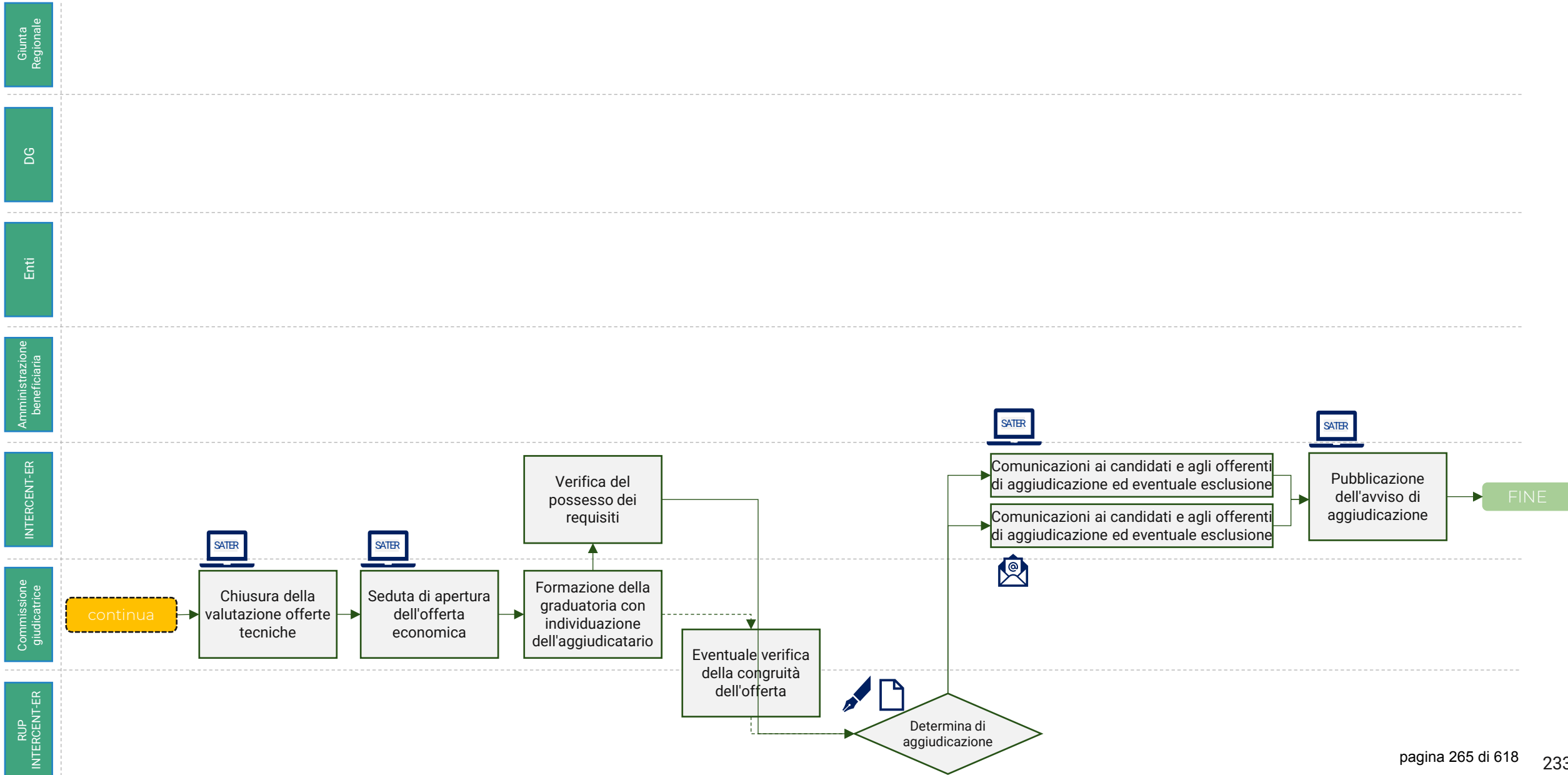
INTERCENT-ER

Commissione giudicatrice

RUP INTERCENT-ER



# Affidamento servizi di ingegneria e di verifica preventiva della progettazione – INTERCENT-ER 03





# Nome processo Affidamento lavori (OEPV)

Owner INTERCENT-ER

## INPUT

- Richiesta di committenza ausiliaria

## ATTIVITÀ PRINCIPALI

Arriva la richiesta di committenza ausiliaria da Enti art.19.

- Approvato con una delibera che definisce la programmazione.
  - Per le DG c'è già un accordo che si chiama accordo di servizio.
  - C'è un altro accordo di servizio per gli altri enti che va creato a doc.
  - Determina a contrarre o Decisione a contrarre. (documentazione contrattuale).
  - Disamina della documentazione contrattuale.
  - Eventuali rettifiche e implementazione della documentazione.
  - Determina di indizione della procedura. Disciplinare di gara / lettera di invito, allegati che servono per formulazione offerta, modulo di domanda, modulo di offerta, patti di integrità, documentazione contrattuale (sono quelli che hanno disaminato e verificato al punto arancione)
  - Pubblicazione gara in SATER con la gestione delle richieste di chiarimenti o quesiti sulla documentazione di gara.
  - Scadenza termine presentazione offerta.
  - Proposta da Amministrazione beneficiaria dei commissari
  - Apertura busta con la documentazione amministrativa per l'ammissione del concorrente. Va tutto bene; risponde alle richieste del bando. In caso contrario richiesta soccorso istruttorio e acquisizione risposta a soccorso istruttorio.
  - Si redige il verbale della "seduta amministrativa" e si dispone nella piattaforma l'ammissione o esclusione dei concorrenti.
- Nomina della Commissione giudicatrice
  - Seduta di apertura delle offerte tecniche.
  - Sedute riservate della commissione per attribuzione punteggio alle offerte tecniche
  - Chiusura della valutazione offerte tecniche mediante attribuzione punteggi su SATER. Ed eventuali esclusioni per mancata raggiungimento della soglia di sbarramento.
  - Seduta di apertura dell'offerta economica .
  - Redazione dei verbali di valutazione dell'offerta economica e individuazione dell'aggiudicatario.
  - Verifica del possesso dei requisiti
  - Eventuale verifica della congruità dell'offerta (con supporto commissione giudicatrice).
  - Determina di aggiudicazione
  - Comunicazioni ai candidati e agli offerenti di aggiudicazione ed eventuale esclusione
  - Pubblicazione dell'avviso di aggiudicazione su TED e-notices e BDNCP e SATER

## OUTPUT

Determina di aggiudicazione e pubblicazioni relative

## Ruoli e responsabilità

- Enti\*
- Giunta regionale
- DG
- RUP INTERCENT-ER
- Amministrazione beneficiaria
- INTERCENT-ER
- Commissione giudicatrice

## Altre informazioni chiave

\*[legge regionale](#) e-r 2004 art.19 c 5 lettere a) b)

Per tutte le DG regionali c'è un accordo di servizio attuativo di un accordi di programma che viene rinnovato

\*\*solo per appalti sopra-soglia

**SATER che interopera con:**

- PCP (Piattaforma contratti pubblici che dialoga con ANAC)
- PDND (Piattaforma dati nazionali digitali gestita da Pago-PA)
- TED e-notices (ex GUE)\*\* (Banca dati europea a cui si comunica tramite la PCP)
- BDNCP (Banca dati nazionale contratti pubblici a cui si comunica tramite la PCP)
- PVL (Portale a Valore Legale) (Gestito da ANAC)
- Portale Intercenter
- DOCER (Documentale della Regione per protocollazione e conservazione)
- SACER (Sistema di gestione della conservazione gestito dal polo archivistico)
- ADRIER (Elenco degli operatori economici)
- .....

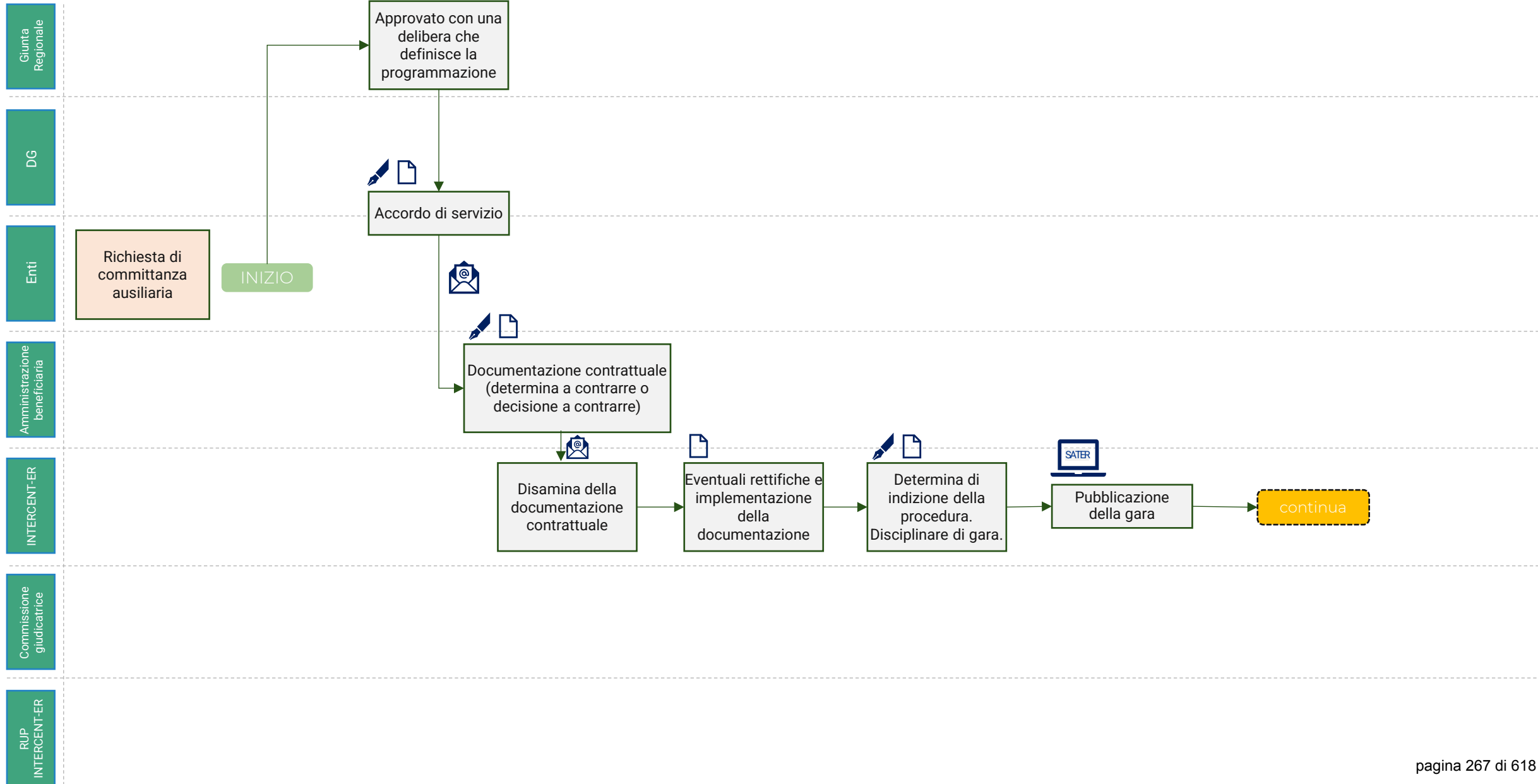
## Sistemi ICT

SATER che interopera con:

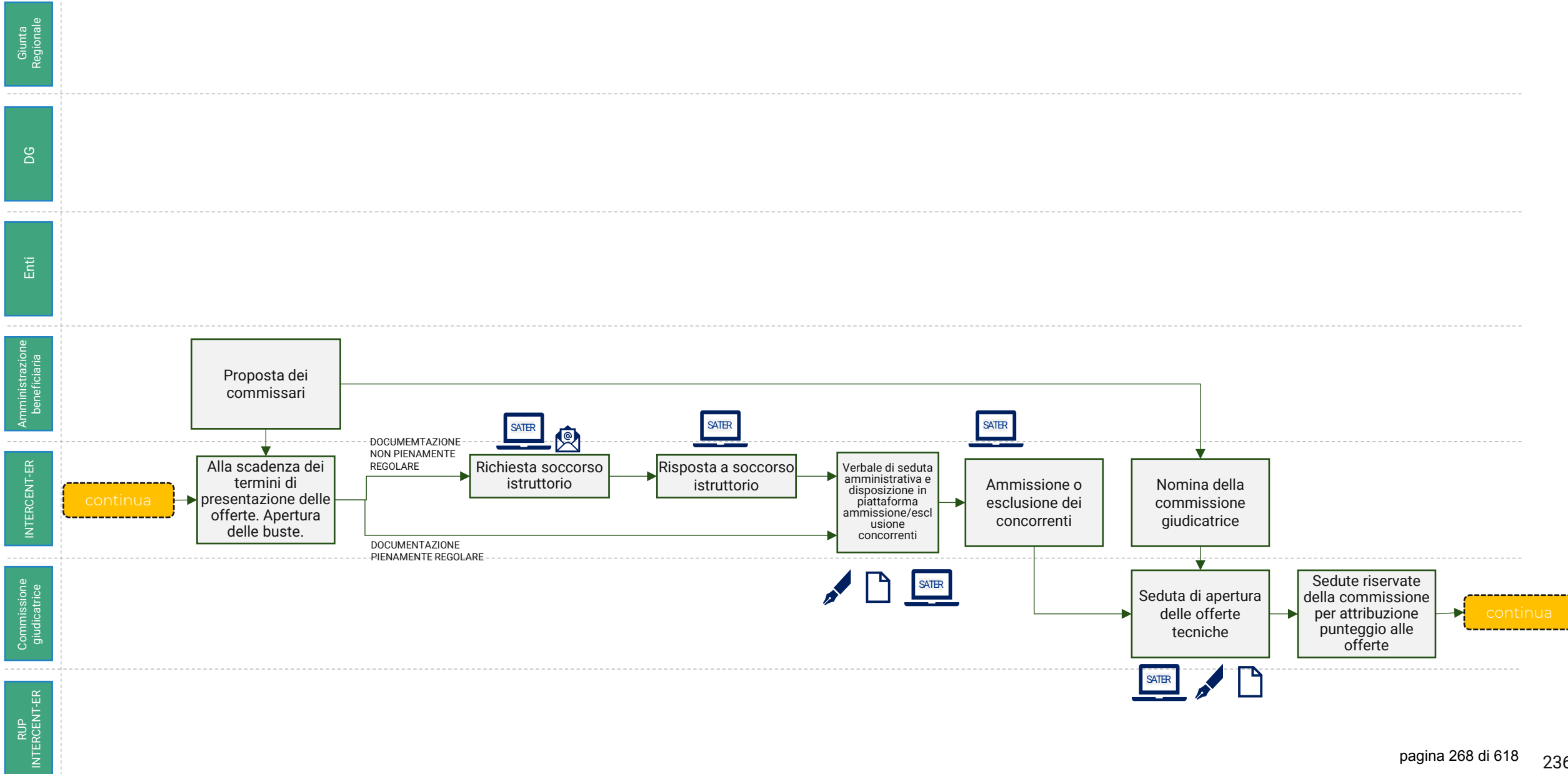
- PCP
- PDND
- TED e-notices (ex GUE)\*\*
- BDNCP
- PVL
- Portale Intercenter

- DOCER
- SACER
- ADRIER
- .....

# Affidamento lavori (OEPV) - INTERCENT-ER 01

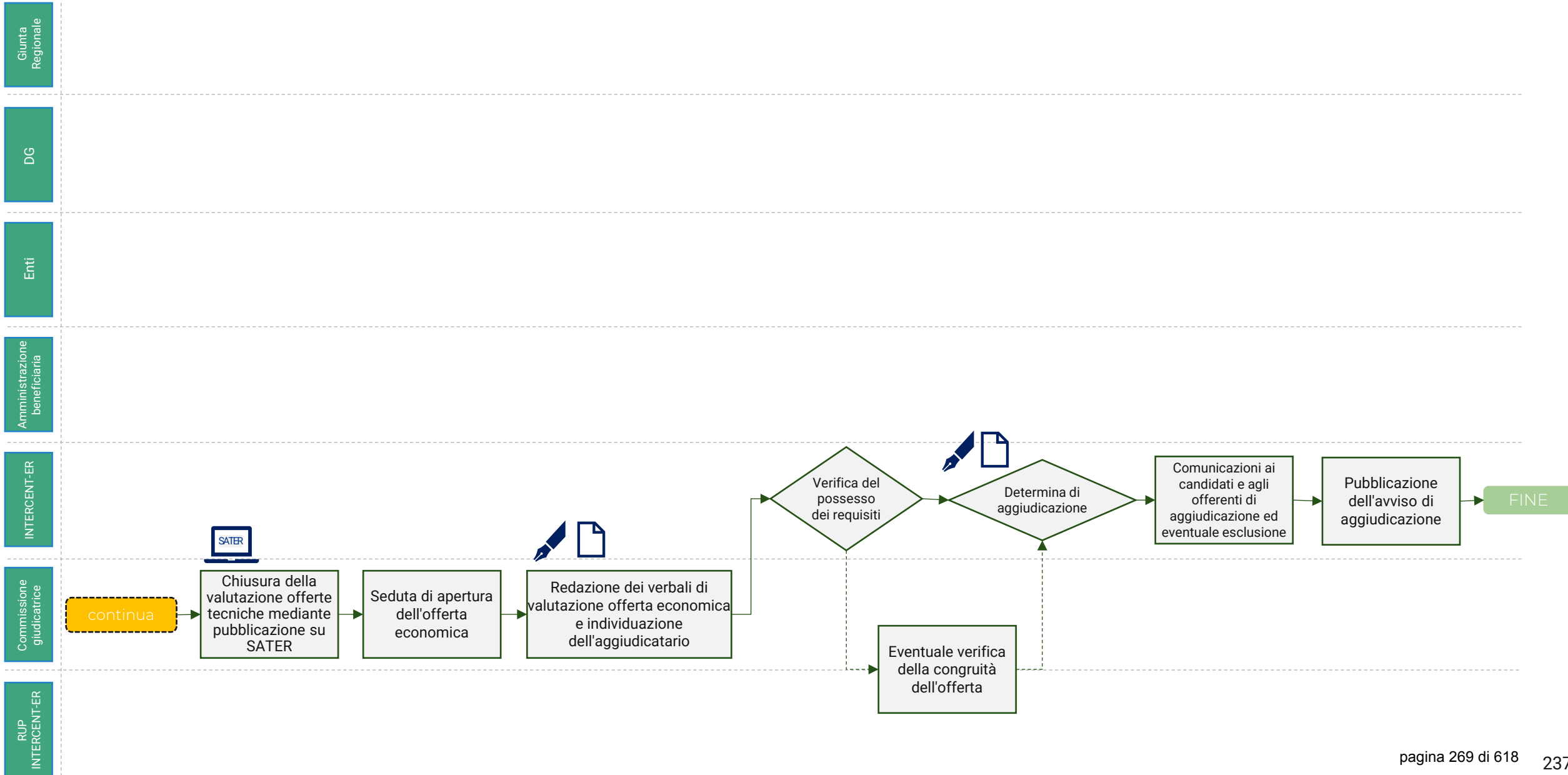


# Affidamento lavori (OEPV) – INTERCENT-ER 02





# Affidamento lavori (OEPV) – INTERCENT-ER 03





# Nome processo Affidamento lavori (PPB)

Owner INTERCENT-ER

## INPUT

- Richiesta di committenza ausiliaria

## ATTIVITÀ PRINCIPALI

Arriva la richiesta di committenza ausiliaria da Enti art.19.

- Approvato con una delibera che definisce la programmazione.
  - Per le DG c'è già un accordo che si chiama accordo di servizio.
  - C'è un altro accordo di servizio per gli altri enti che va creato a doc.
  - Determina a contrarre o Decisione a contrarre. (documentazione contrattuale).
  - Disamina della documentazione contrattuale.
  - Eventuali rettifiche e implementazione della documentazione.
  - Determina di indizione della procedura. Disciplinare di gara / lettera di invito, allegati che servono per formulazione offerta, modulo di domanda, modulo di offerta, patti di integrità, documentazione contrattuale (sono quelli che hanno disaminato e verificato al punto arancione)
  - Pubblicazione gara in SATER con la gestione delle richieste di chiarimenti o quesiti sulla documentazione di gara.
  - Scadenza termine presentazione offerta.
  - Apertura busta con la documentazione amministrativa per l'ammissione del concorrente. Va tutto bene: risponde alle
- richieste del bando. In caso contrario richiesta soccorso istruttorio e acquisizione risposta a soccorso istruttorio.
  - Si redige il verbale della "seduta amministrativa" e si dispone nella piattaforma l'ammissione o esclusione dei concorrenti.
  - Seduta di apertura dell'offerta economica .
  - Redazione dei verbali di valutazione dell'offerta economica e individuazione dell'aggiudicatario.
  - Verifica del possesso dei requisiti
  - Eventuale verifica della congruità dell'offerta con supporto tecnico (della amministrazione beneficiaria).
  - Determina di aggiudicazione
  - Comunicazioni ai candidati e agli offerenti di aggiudicazione ed eventuale esclusione
  - Pubblicazione dell'avviso di aggiudicazione su TED e-notices e BDNCP e SATER

## OUTPUT

Determina di aggiudicazione e pubblicazioni relative

## Ruoli e responsabilità

- Enti\*
- Giunta regionale
- DG
- RUP INTERCENT-ER
- Amministrazione beneficiaria
- INTERCENT-ER

## Altre informazioni chiave

\*[legge regionale](#) e-r 2004 art.19 c 5 lettere a) b)

Per tutte le DG regionali c'è un accordo di servizio attuativo di un accordi di programma che viene rinnovato

\*\*solo per appalti sopra-soglia

### SATER che interopera con:

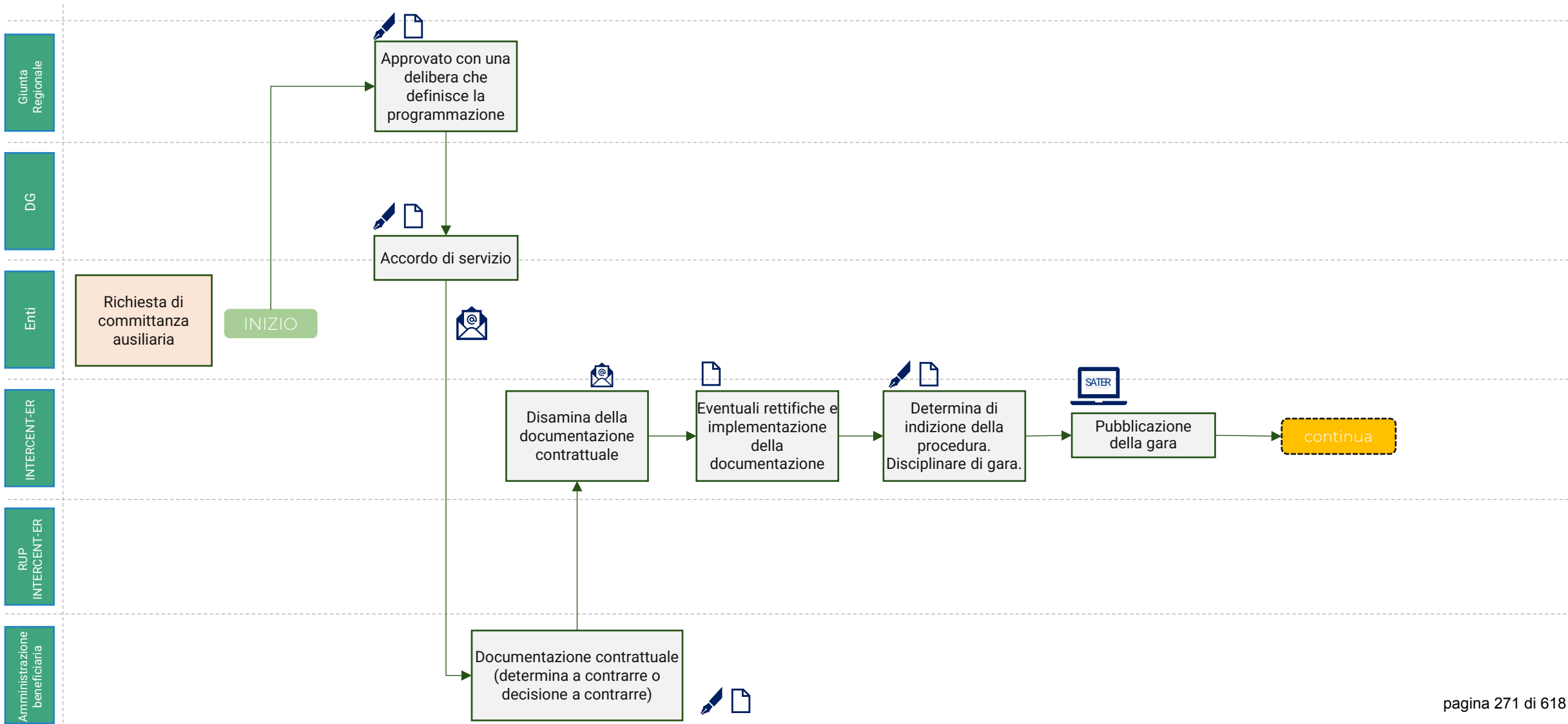
- PCP (Piattaforma contratti pubblici che dialoga con ANAC)
- PDND (Piattaforma dati nazionali digitali gestita da Pago-PA)
- TED e-notices (ex GUE)\*\* (Banca dati europea a cui si comunica tramite la PCP)
- BDNCP (Banca dati nazionale contratti pubblici a cui si comunica tramite la PCP)
- PVL (Portale a Valore Legale) (Gestito da ANAC)
- Portale Intercenter
- DOCER (Documentale della Regione per protocollazione e conservazione)
- SACER (Sistema di gestione della conservazione gestito dal polo archivistico)
- ADRIER (Elenco degli operatori economici)
- .....

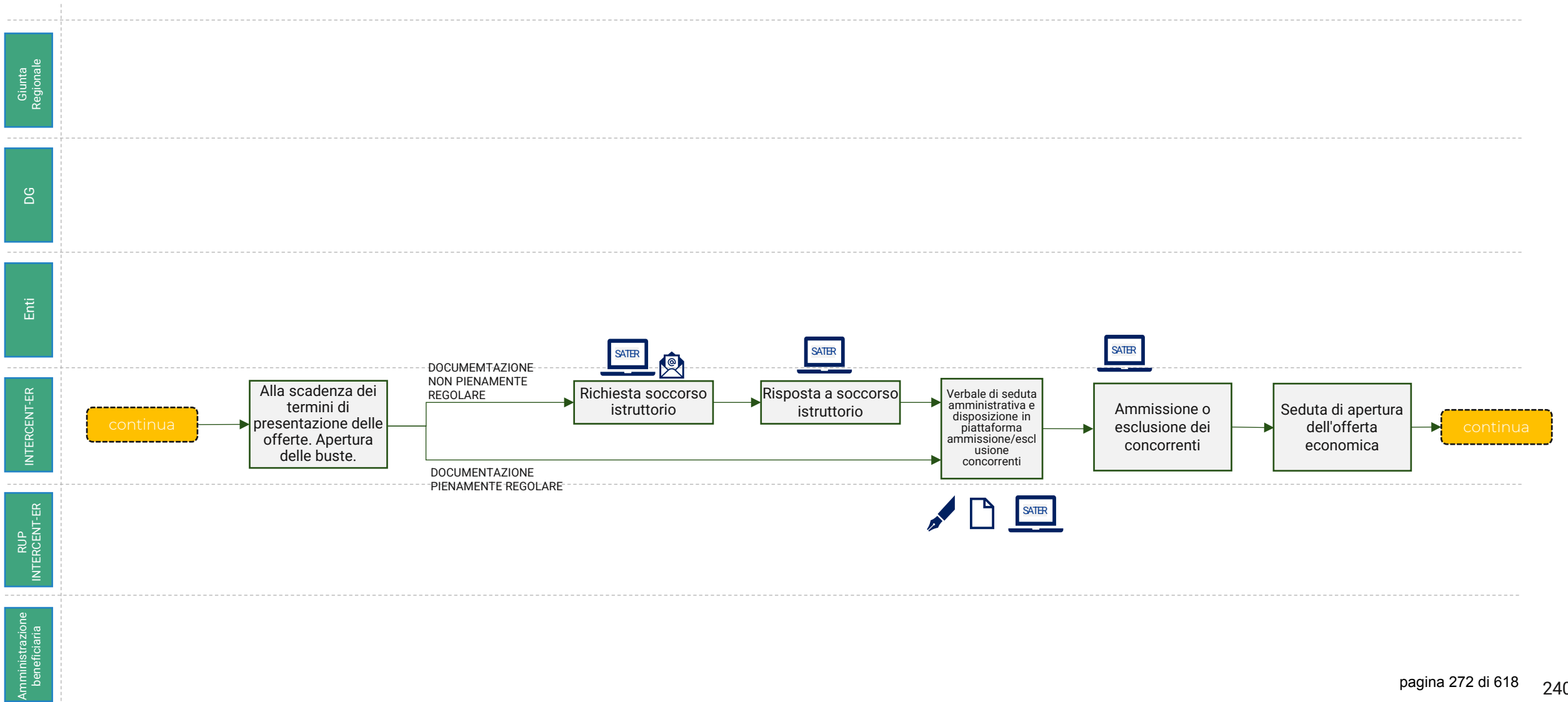
## Sistemi ICT

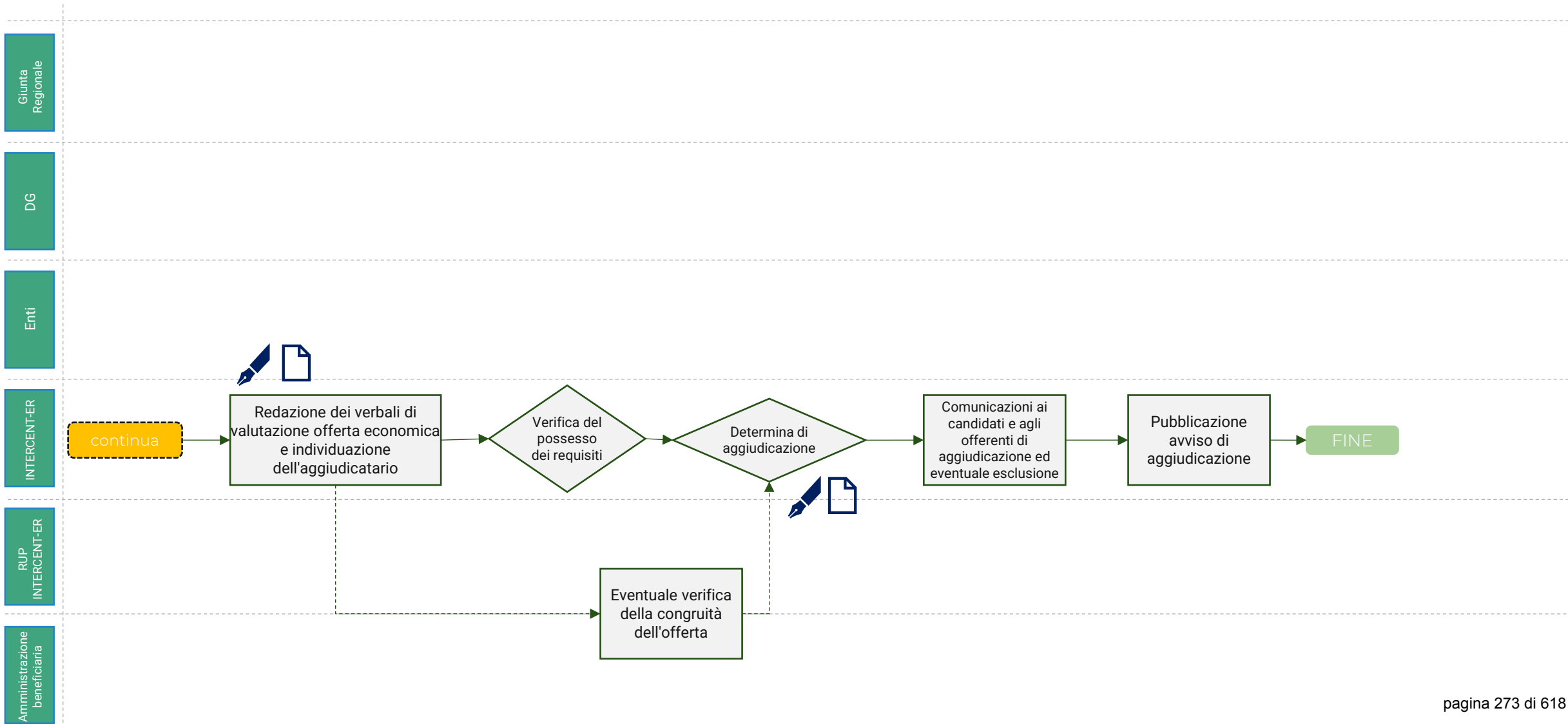
SATER che interopera con:

- PCP
- PDND
- TED e-notices (ex GUE)\*\*
- BDNCP
- PVL
- Portale Intercenter

- DOCER
- SACER
- ADRIER
- .....









## Approfondimento SATER

Piattaforma implementata e attiva gestita da INTERCENT-ER per mettere a disposizione servizi di **e-procurement** da luglio 2015. Dal 1/01/24 la piattaforma ha subito un processo di refactoring, è stata aggiornata l'infrastruttura e il framework di base insieme alle librerie ma ha conservato le logiche di funzionamento. Inoltre, la piattaforma è certificata da AGID rispetto ai requisiti del nuovo codice degli appalti e certificata ISO 27001 (si interfaccia con ANAC attraverso la PDND).

La piattaforma è a disposizione delle PA e degli OE (più di 51000), con ambito di pertinenza le PA della Regione E-R e società partecipate delle stesse (più di 1000); gli OE possono appartenere a qualsiasi ambito territoriale Nazionale e Internazionale (messa a disposizione in riuso in altre Regioni). Da quest'anno il mercato elettronico è stato aperto anche ai lavori.

**Gestione del processo di acquisto** dalla rilevazione del fabbisogno alla messa a disposizione della documentazione per pubblicare il bando e impostazione della struttura offerte, sottomissione offerte agli OE, richieste di chiarimento, apertura delle buste (stato di avanzamento con schermate di sintesi).

Acquisizione dei punteggi dei singoli criteri e calcolo delle graduatorie, tecnica economica e complessiva. Gestisce lo scambio di comunicazioni con OE anche per eventuali soccorsi istruttori e gestisce il perfezionamento del contratto o della convenzione (ciascuna PA può perfezionare i contratti derivati che discendono da una determinata convenzione). Si gestiscono verbali, listini. Le PA hanno iniziato ad utilizzarle e sono autonome. È prevista una **assistenza** per la parte tecnica e di utilizzo (configurazione, errori, ecc.) via email e telefonicamente.

Da quest'anno si può effettuare anche il monitoraggio dell'esecuzione secondo quanto previsto da ANAC con schede PCP: Ci sono automatismi che consentono **interoperabilità con ANAC**. Il processo di acquisto ha valenza se inserite nel processo digitale.

Funzionalità aggiuntive:

- Esecuzione: in questo ambito, partecipando a un progetto Europeo di dematerializzazione del processo di procurement, con SATER si possono emettere ordini e possibilità per OE di emettere documenti di trasporto ed emettere fattura.
- SATER manda i log applicativi e altri documenti in conservazione al **PARER**.
- Fascicolo di gara
- Come strumenti a supporto vengono messi a disposizione: webinar; manuali; presentazioni; "cerca manuali" che è un supporto della AI per la ricerca della soluzione tra i Manuali; il call center HD; le FAQ. C'è inoltre il vademecum dei processi che gestisce SATER.
- SATER è integrato con **DOCER** per la protocollazione dei documenti del bando, comunicazioni, offerte, contratti.
- Tutte le gare sopra soglia che vengono pubblicate da un qualsiasi Ente e il relativo materiale viene pubblicato sul portale e tutti possono accedere.

**Titolare e gestore** dell'applicativo è INTERCENT-ER, ma lo sviluppo operativo è in capo a una società esterna.

## Approfondimento SATER - FLUSSO FUTURO ACDAT/CDE

### CDE - ACDat

Le stazioni appaltanti adottano un proprio ambiente di condivisione dati, definendone caratteristiche e prestazioni, la proprietà dei dati e le modalità per la loro elaborazione, condivisione e gestione nel corso dell'affidamento e della esecuzione dei contratti pubblici, nel rispetto della disciplina del diritto d'autore, della proprietà intellettuale e della riservatezza. I dati e le informazioni per i quali non ricorrono specifiche esigenze di riservatezza ovvero di sicurezza sono resi interoperabili con le banche dati della pubblica amministrazione ai fini del monitoraggio, del controllo e della rendicontazione degli investimenti previsti dal programma triennale dei lavori pubblici e dal programma triennale degli acquisti di beni e servizi. I requisiti informativi sono resi espliciti nei documenti di fattibilità delle alternative progettuali e di indirizzo preliminare e devono permettere l'integrazione delle strutture di dati generati nel corso di tutto il processo.

D.Lgs. 36/2023 Allegato I.9 art.1, c.4.

Le stazioni appaltanti utilizzano piattaforme interoperabili mediante formati aperti non proprietari. I dati sono elaborati in modelli informativi disciplinari multidimensionali e orientati a oggetti. Le informazioni prodotte sono gestite tramite flussi informativi digitalizzati all'interno di un ambiente di condivisione dei dati e sono condivise tra tutti i partecipanti al progetto, alla costruzione e alla gestione dell'intervento. I dati sono fruibili secondo formati aperti non proprietari e standardizzati da organismi indipendenti, in conformità alle specifiche tecniche di cui al comma 6, in modo da non richiedere l'utilizzo esclusivo di specifiche applicazioni tecnologiche.

D.Lgs. 36/2023 Allegato I.9 art.1, c.5

**Ambiente di condivisione dati (ACDat):** Ambiente di raccolta organizzata e condivisione dei dati relativi a modelli ed elaborati digitali, riferiti ad una singola opera e ad un singolo complesso di opere.

UNI 11337-1

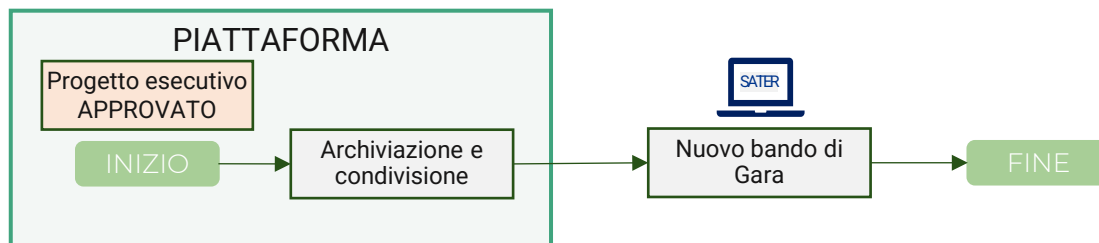
### e-procurement

L'ecosistema nazionale di approvvigionamento digitale (e-procurement) è costituito dalle piattaforme e dai servizi digitali infrastrutturali abilitanti la gestione del ciclo di vita dei contratti pubblici, di cui all'articolo 23 e dalle piattaforme di approvvigionamento digitale utilizzate dalle stazioni appaltanti di cui all'articolo 25.

D.Lgs. 36/2023, art.22, c.1

Le **piattaforme e i servizi digitali di cui al comma 1** consentono, in particolare: a) la redazione o l'acquisizione degli atti in formato nativo digitale; b) la pubblicazione e la trasmissione dei dati e documenti alla Banca dati nazionale dei contratti pubblici; c) l'accesso elettronico alla documentazione di gara; d) la presentazione del documento di gara unico europeo in formato digitale e l'interoperabilità con il fascicolo virtuale dell'operatore economico; e) la presentazione delle offerte f) l'apertura, la gestione e la conservazione del fascicolo di gara in modalità digitale; g) il controllo tecnico, contabile e amministrativo dei contratti anche in fase di esecuzione e la gestione delle garanzie.

D.Lgs. 36/2023, art.22, c.1





## Approfondimento SATER

**Bandi SDA e numero di iscritti**

ISTITUZIONE DI SDA PER LA FORNITURA DI DISPOSITIVI MONOUSO E PRODOTTI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE IN TNT STERILE E NON STERILE	123
<b>Bando SDA - Fornitura di Derrate Alimentari 5</b> Istituzione di un Sistema Dinamico di Acquisizione (SDA) per la fornitura di Derrate Alimentari 5	10
<b>Bando SDA - Fornitura di energia elettrica verde e gas naturale</b> Istituzione di un Sistema Dinamico di Acquisizione e l'ammissione degli Operatori Economici, ai sensi dell'art. 55 del D.lgs 50/2016, per la fornitura di energia elettrica verde e gas naturale a favore delle Pubbliche Amministrazioni della Regione Emilia-Romagna	8
<b>Bando SDA - STRUMENTARIO CHIRURGICO - seconda edizione</b> Sistema Dinamico di Acquisizione per la fornitura di Strumentario chirurgico, accessori, contenitori e relativa	74

Aggiornato alle 16:09:28

**Documenti Da Approvare**

- (0) Richiesta di Offerta
- (0) Procedure di gara
- (0) Appalti Specifici
- (0) Procedure di gara - Quesiti

Aggiornato alle 16:09:27

**Ultime Raccolte Fabbisogni**

Richiesta fabbisogni medicazione classica 6 - per medicina generale Stato: Completato - Protocollo: P1156250-22	Jun 23 2022 1:21PM
Rilevazione fabbisogni per fornitura di toner e materiale di consumo accessorio originale e rigenerato Stato: Completato - Protocollo: P1153605-22	Jun 10 2022 4:15PM
Calzature e DPI 4, quadriennio 2023-2026 Stato: Completato - Protocollo: P1144566-22	Jun 1 2022 12:38PM
Remodulin Stato: Completato - Protocollo: P1127602-22	May 12 2022 3:40PM

Aggiornato alle 16:09:27

**Ultime Convenzioni pubblicate**

MEDICINALI 2025-2027- 1 - IPSEN Stato: Pubblicato - Protocollo: P1375269-24 - Fornitore: IPSEN SOCIETA' PER AZIONI	Sep 20 2024 1:16PM
AUSILI PER DISABILI 4 (prodotti standardizzati) LOTTI 4-5-8-9-11-12 Stato: Pubblicato - Protocollo: P1374068-24 - Fornitore: VASSILLI S.R.L.	Sep 20 2024 9:25AM
MEDICINALI 2025-2027- 1 - SANDOZ Stato: Pubblicato - Protocollo: P1373875-24 - Fornitore: SANDOZ S.P.A.	Sep 20 2024 8:58AM
MEDICINALI 2025-2027- 1 - BIOVIII Stato: Pubblicato - Protocollo: P1368850-24 - Fornitore: BIOVIII S.R.L.	Sep 17 2024 3:01PM

Aggiornato alle 16:09:29

**Menu:**

- Gestione Utente
- Gestione Enti Aderenti**
- Gestione O.E.
- Validazione Dati Anagrafici
- Monitoraggio Sistema
- Pannello Sicurezza
- Configurazione di Sistema
- Configurazione Template
- Configurazione Valori
- Configurazione PCP
- Configurazione DGUE
- Gestione codifiche e classificazioni
- Gestione ME

**Main Content:**

0

16:09:27

**Bandi SDA e numero di iscritti**

ISTITUZIONE DI SDA PER LA FORNITURA DI DISPOSITIVI INDIVIDUALE IN TNT STERILE E NON STERILE

**Bando SDA - Fornitura di Derrate Alimentari 5**  
Istituzione di un Sistema Dinamico di Acquisizione (SDA)

**Bando SDA - Fornitura di energia elettrica verde e gas naturale**  
Istituzione di un Sistema Dinamico di Acquisizione e l'ammissione degli Operatori Economici e l'ammissione degli Operatori Economici, ai sensi dell'art. 55 del D.lgs 50/2016, per la fornitura di energia elettrica verde e gas naturale a favore delle Pubbliche Amministrazioni della Regione Emilia-Romagna

**STRUMENTARIO CHIRURGICO - seconda edizione**  
Sistema Dinamico di Acquisizione per la fornitura di Strumentario chirurgico, accessori, contenitori e relativa

16:09:28

<https://sater.regione.emilia-romagna.it/application/home/main.asp?lo=base&GR>





### Approfondimento SATER

The screenshot shows the main navigation menu of the INTERCENT-ER system. The menu is organized into several sections:

- Top Bar:** Includes the 'intercent-ER' logo, a search bar labeled 'Cerca nel menù', and a magnifying glass icon.
- Left Column (Main Menu):**
  - Gestione ML
  - Gestione SDA
  - Gestione Fabbisogni
  - Gestione RdO
  - Procedure di gara** (highlighted in red)
  - Affidamenti Senza Negoziazione
  - Appalti Specifici
  - Esecuzione
  - Consultazioni Preliminari di Mercato
  - Richiesta di accesso agli atti
  - Comunicazioni
  - Gestione Convenzioni
  - Negozi Elettronico
  - Ordini, DDT e
- Right Column (Sub-menu):**
  - Avvisi-Bandi-Inviti
  - Consultazione Gare
  - Revoca Lotti In Approvazione
  - Documenti In Approvazione
  - Quesiti da Evadere
  - Quesiti Lavorati
  - Quesiti Evasi
  - Valutazione Gare
  - Verifica Conformità
  - Aggiudicazioni in attesa di contratto
  - Contratto
  - Calendario
  - Lista fascicoli di gara

The screenshot shows the 'SATER' form interface. At the top, it displays the 'Ente' (Entity) information:

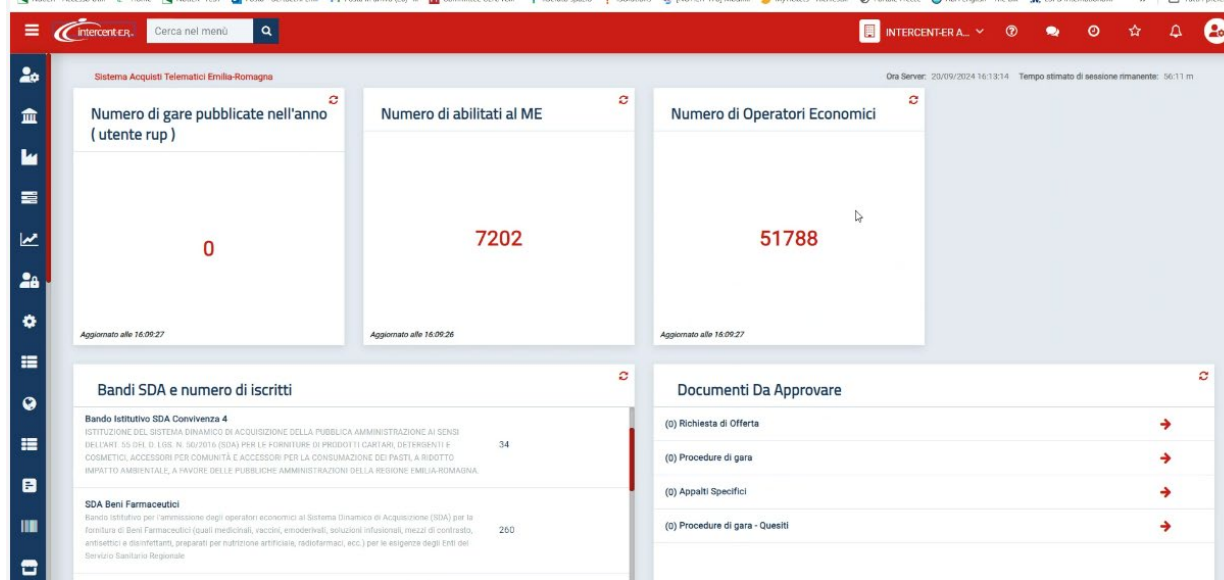
**Ente**  
**INTERCENT-ER AGENZIA REGIONALE DI SVILUPPO DEI MERCATI TELEMATICI**  
 VIALE ALDO MORO, 38 40127 Bologna Italia  
 Tel 0515273081 - Fax - <http://intercenter.regione.emilia-romagna.it/>  
 C.F. 91252510374 - P.IVA IT02792731206  
 PEC Intercenter@postacert.regione.emilia-romagna.it

Below the entity information, there are several dropdown menus for form fields:

- \*Tipo di Appalto:** Lavori pubblici
- Concessione:** no (dropdown menu is open showing options: Seleziona, no, si)
- \*Modalita di Partecipazione:** Telematica
- \*Tipo di Procedura:** Seleziona
- \*Tipo Documento:** Bando
- \*Tipo Gara:** Seleziona

At the bottom left of the form, there is a button labeled 'lisa (esterno)'.

## Approfondimento SATER



**Numero di gare pubblicate nell'anno (utente rup)**: 0

**Numero di abilitati al ME**: 7202

**Numero di Operatori Economici**: 51788

**Bandi SDA e numero di iscritti**

<b>Bando Istitutivo SDA Convivenza 4</b> ISTITUZIONE DEL SISTEMA DINAMICO DI ACQUISIZIONE DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE AI SENSI DELL'ART. 55 DEL D. LGS. N. 50/2016 (SDA) PER LE FORNITURE DI PRODOTTI CARTARI, DETERGENTI E COSMETICI, ACCESSORI PER COMUNITÀ E ACCESSORI PER LA CONSUMAZIONE DEI PASTI, A RIDOTTO IMPATTO AMBIENTALE, A FAVORE DELLE PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA.	34
<b>SDA Beni Farmaceutici</b> Bando istitutivo per l'ammissione degli operatori economici al Sistema Dinamico di Acquisizione (SDA) per la fornitura di Beni Farmaceutici (quali medicinali, vaccini, emoderivati, soluzioni infusionali, mezzi di contrasto, antisettici e disinfettanti, preparati per nutrizione artificiale, radiofarmaci, ecc.) per le esigenze degli Enti del Servizio Sanitario Regionale.	260

**Documenti Da Approvare**

- (0) Richiesta di Offerta
- (0) Procedure di gara
- (0) Appalti Specifici
- (0) Procedure di gara - Quesiti

**Procedure di gara | Avvisi-Bandi-Inviti**

**FILTRI DI RICERCA**

Registro di Sistema:




Nome:

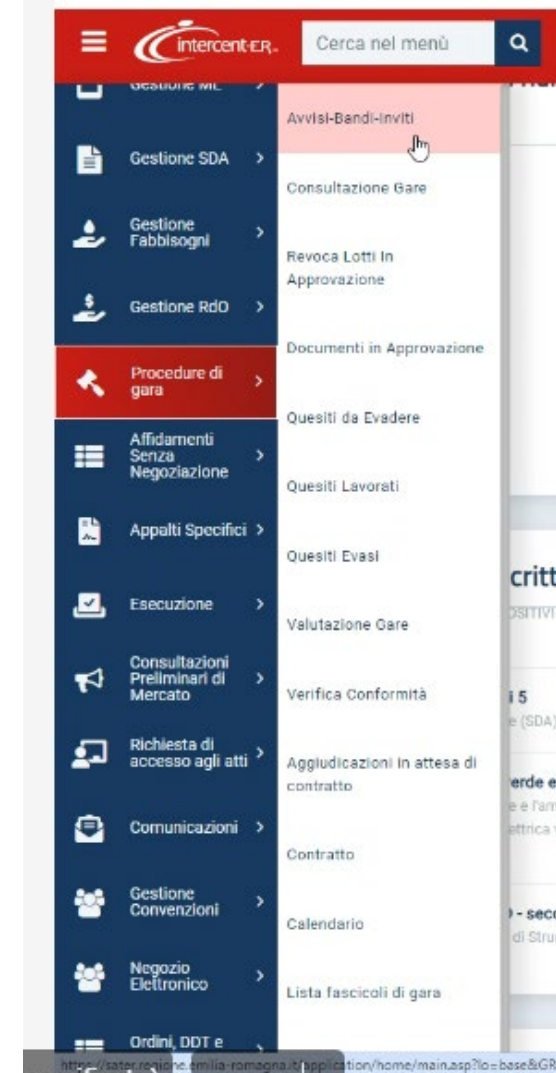
Appalto Verde:

Appalto Sociale:

**Cerca** **Pulisci**

Nuova Procedura  Elimina  Copia  Sorteggio Pubblico  Stampa  Esportazione Fascicolo  Esporta in xls  Selezione

	Apri	Registro di Sistema	Nome	Oggetto	Rispondere entro il	Importo Appalto	N. Offerte/Risposte Ricevute	Numero Quesiti Ricevuti	Documento pubblicato	Stato
<input type="checkbox"/>		Senza Titolo					0	0		In lavorazione
<input type="checkbox"/>		Senza Titolo					0	0		In lavorazione
<input type="checkbox"/>		Senza Titolo					0	0		In lavorazione



- Gestione SDA
- Gestione Fabbisogni
- Gestione RdO
- Procedure di gara**
  - Avvisi-Bandi-Inviti
  - Consultazione Gare
  - Revoca Lotti In Approvazione
  - Documenti in Approvazione
  - Quesiti da Evadere
  - Quesiti Lavorati
  - Quesiti Evasi
  - Valutazione Gare
  - Verifica Conformità
  - Aggiudicazioni In attesa di contratto
  - Contratto
  - Calendario
  - Lista fascicoli di gara
- Affidamenti Senza Negoziazione
- Appalti Specifici
- Esecuzione
- Consultazioni Preliminari di Mercato
- Richiesta di accesso agli atti
- Comunicazioni
- Gestione Convenzioni
- Negoziato Elettronico
- Ordini, DDT e

## Approfondimento SATER

Sistema Acquisti Telematici Emilia-Romagna > Procedure di gara | Avvisi-Bandi-Inviti > Nuova Procedura

Nuova Proc

**\* I campi obbligatori sono indicati in grassetto**

Compilatore: Bertocchi Elisa | Data: 20/09/2024

Ente: **INTERCENT-ER AGENZIA REGIONALE DI SVILUPPO DEI MERCATI TELEMATICI**  
 VIALE ALDO MORO, 38 40127 Bologna Italia  
 Tel 0515273081 - Fax - http://intercenter.regione.emilia-romagna.it/  
 C.F. 91252510374 - P.IVA IT02792731206  
 PEC intercenter@postacert.regione.emilia-romagna.it

\*Tipo di Appalto: Lavori pubblici | Concessione: no

\*Modalita di Partecipazione: Telematica

\*Tipo di Procedura: Selezione

\*Tipo Documento: Bando

\*Tipo Gara: Selezione

\*Tipo di Appalto: Lavori pubblici

\*Modalita di Partecipazione: Telematica

\*Tipo di Procedura: **Aperta**

\*Tipo Documento: Affidamento Diretto

\*Tipo Gara: Aperta

\*Divisione in lotti: Selezione

\*Tipo di Appalto: Lavori pubblici

\*Modalita di Partecipazione: Telematica

\*Tipo di Procedura: Aperta

\*Tipo Documento: Bando

\*Tipo Gara: Sopra soglia

\*Divisione in lotti: **Selezione**

\*Regime Alleggerito: Lotti Multivoci

\*Tipo Gara: Sopra soglia

\*Divisione in lotti: Lotti Singola Voce

\*Regime Alleggerito: no

\*Criterio Aggiudicazione Gara: Offerta economicamente più vantaggi...

\*Criterio Formulazione Offerta Economica: Prezzo

\*Conformità: Selezione

Importo Appalto €

Importo Base Asta €

Importo Opzioni €

Oneri sicurezza no ribasso €: I

Ulteriori somme no ribasso €

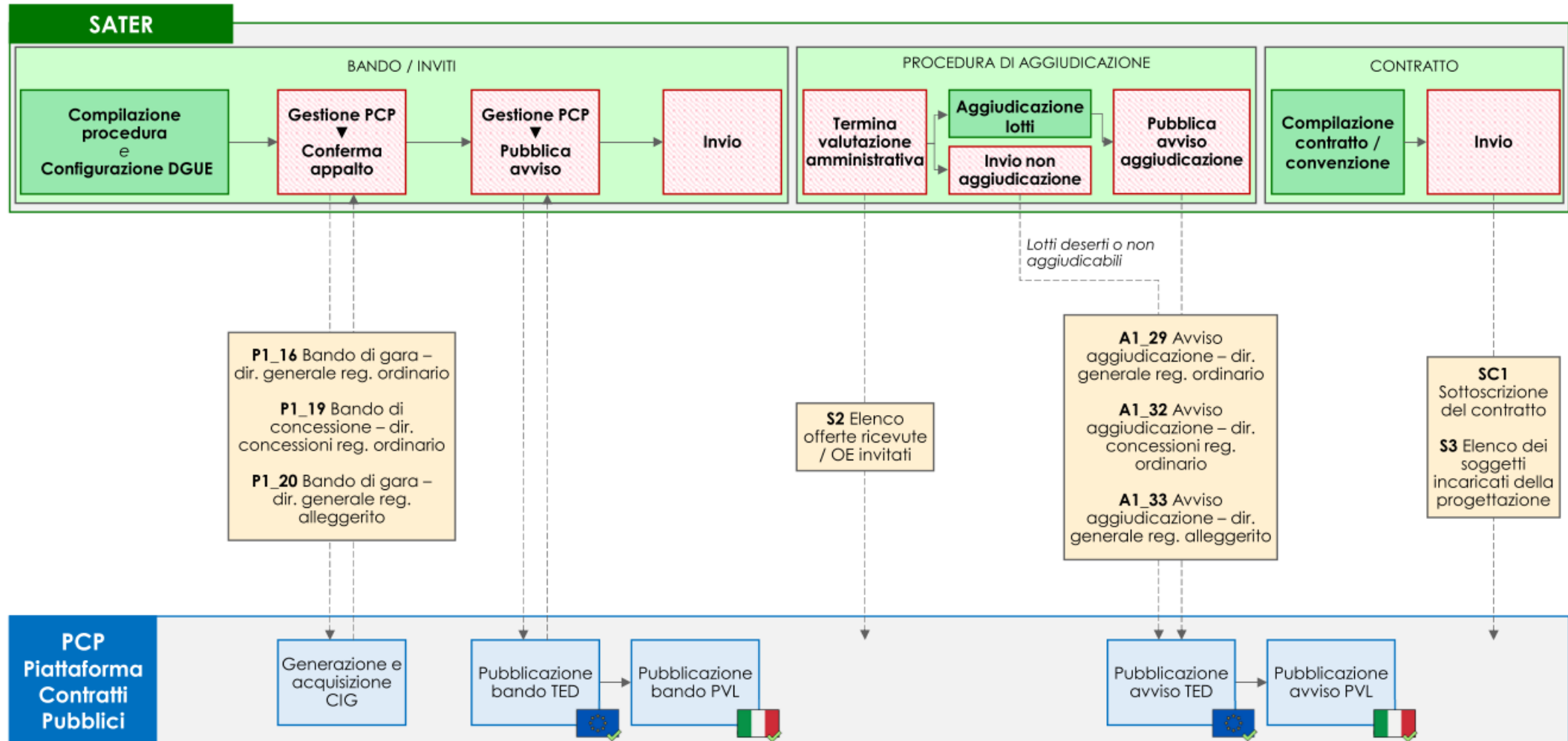
Somme Ripetizioni €

pagina 279 di 618

247



## Approfondimento Comunicazione SATER - PCP



## AGENZIA PREVENZIONE AMBIENTE ENERGIA EMILIA-ROMAGNA

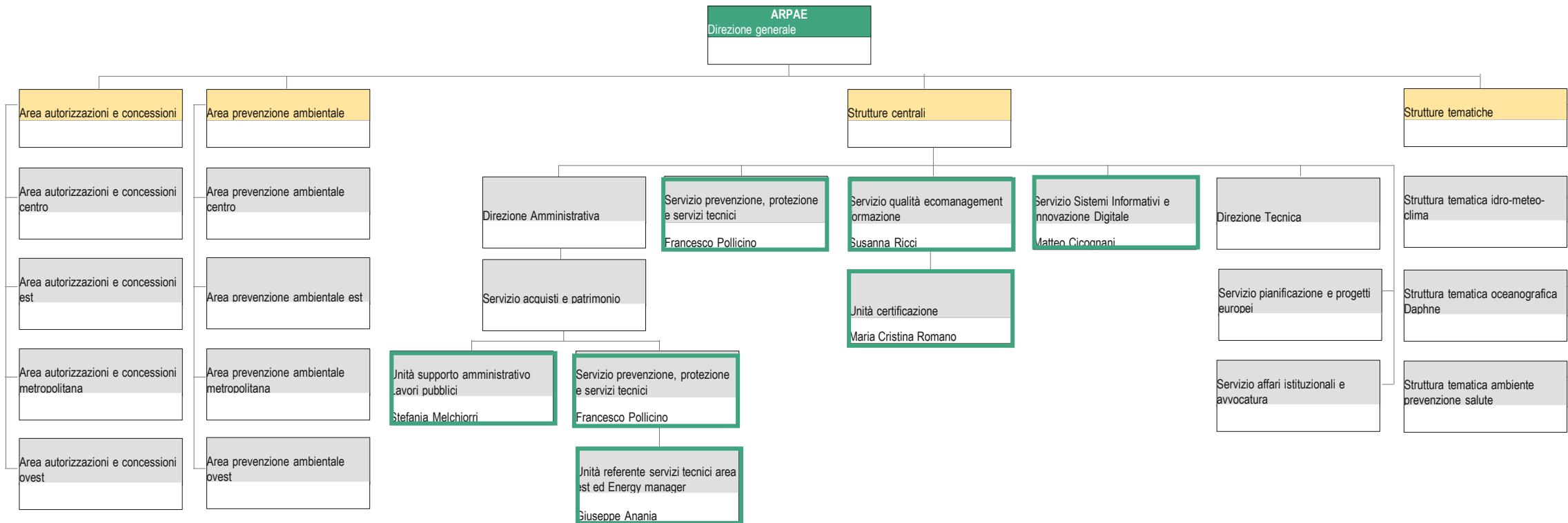
### IT

#### Processi mappati:

- Affidamento diretto dei servizi di progettazione
- Affidamento Servizi di Ingegneria con procedura negoziata
- Affidamento appalti lavori < 500.000 euro
- Progettazione affidata esternamente (esecutivo)
- Progettazione affidata esternamente di PFTE ed Esecutivo
- Direzione lavori
- Manutenzione ordinaria programmata
- Manutenzione straordinaria

#### Partecipanti interviste

- |                   |   |                         |
|-------------------|---|-------------------------|
| 3/09 - 12/09/2024 |  | • Giuseppe Anania       |
| 3/09 - 12/09/2024 |  | • Matteo Cicognani      |
| 3/09 - 12/09/2024 |  | • Stefania Melchiorri   |
| 3/09 - 12/09/2024 |  | • Francesco Pollicino   |
| 3/09 - 12/09/2024 |  | • Susanna Ricci         |
| 3/09 - 12/09/2024 |  | • Maria Cristina Romano |



## Informazioni generali

- Servizio acquisiti e patrimonio si occupa anche di LL PP
- Qualità e formazione (già mappato → recepiamo le mappe esistenti)
- SGQ applicato a tutta ARPAE.
- procedure su: concessioni, autorizzazioni, vigilanza monitoraggio. Certificazione su pianificazione attività ARPAE, formazione, sistemi informativi, rilascio servizi (ispezione) Direzione tecnica (bilancio energetico regionale e monitoraggio flusso rifiuti). Regolamentata la parte di acquisti a partire dal D. Lgs. 36/23 (in via di revisione approvvigionamento lavori). Formazione sono provider ecm (erogano corsi interni con crediti formativi) è presente una mappa delle competenze per ciascuna funzione ambientale.
- 17025 e 17023 per laboratori
- Servizi informativi e innovazione digitale: hardware e software gestiti internamente; relazione con Sistemi informativi centrali RER. Per l'approvvigionamento, manutenzione di hardware e software non c'è un processo formalizzato. Tipicamente a ridosso della scadenza dei contratti si procede con gli aggiornamenti. L'aggiornamento può avvenire anche a seguito della messa in evidenza della necessità da parte dei servizi o a seguito della segnalazione di fornitori. La gestione della spesa viene gestita dal servizio bilancio che assegna i budget.
- L'individuazione dell'esigenza tecnica e dei requisiti tecnici parte dal servizio tecnico. Hardware acquistato dai sistemi informativi, software in capo al servizio tecnico con il supporto del SSI per gli aspetti tecnici informatici.
- Programmazione prossimi lavori: gestiscono le sedi di proprietà o in uso ad ARPAE, nel breve periodo è prevista la manutenzione straordinaria/ristrutturazione della sede di Forlì, incluso il servizio di progettazione (tempistiche affidamento entro fine anno o inizio prossimo anno).
- Processi da mappare:
  - Progettazione affidata prevalentemente all'esterno. Verifica, se trattasi di progetti di interventi rilevanti/complessi viene affidata esternamente altrimenti è interna. Validazione interna (come per legge)
  - Direzione lavori gestita internamente - affidata esternamente in base a complessità e importo dei lavori;
  - Affidamento dei servizi di progettazione
  - Affidamento appalti lavori gestito internamente fino a 500.000 euro per importi superiori avvalendosi di INTERCENT-ER o altri enti pubblici
  - Manutenzione ordinaria e straordinaria dei beni immobili (global service)

Sedi da gestire sul territorio: 40.

COORDINAMENTO: INTERCENT-ER (Stazione appaltante) e altri enti, gestione pareri con RER e altri Enti, Sistemi informativi centrali RER





# Nome processo Affidamento diretto dei servizi di progettazione

Owner ARPAE

## INPUT

- Piano economico finanziario degli interventi (Individuazione intervento e stima del costo)
- Determina di approvazione del piano di fattibilità tecnico ed economica\*
- Programma triennale delle Opere Pubbliche

## ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ☐ Ricognizione e richiesta di preventivi informale-in base al presunto valore dell'affidamento
- ☐ Preventivo
- ☐ Individuazione dell'Operatore Economico idoneo/qualificato
- ☐ Redazione del DIP o del PFTE (di norma internamente)
- ☐ Predisposizione della documentazione per l'affidamento dell'incarico (Disciplinare delle attività richieste)
- ☐ Pubblicazione su SATER (o MEPA) con richiesta dell'offerta tecnico-economica
- ☐ Offerta tecnico-economico
- ☐ Verbale del RUP di valutazione e approvazione
- ☐ Adozione della Determina di affidamento
- ☐ Affidamento Diretto tramite SATER (o MEPA)
- ☐ Stipula del contratto

## OUTPUT

- Contratto

### Ruoli e responsabilità

- DIR Servizio Acquisti e Patrimonio
- Coordinatore attività tecniche
- RUP
- Servizi tecnici
- Referente amministrativa
- Operatore Economico

### Altre informazioni chiave

\*nel caso di variazioni, si approva nuovamente il piano di fattibilità tecnico ed economica (con Determina di approvazione). Il piano di fattibilità tecnico-economica redatto dal Servizio tecnico. (eventuale incarico professionale specialistico esterno)

Si precisa che il Servizio tecnico è stato supportato dal punto di vista Amministrativo dalla Referente amministrativa per i lavori del Servizio Acquisti e Patrimonio

### Sistemi ICT

- PEC
- Mail
- SATER
- MEPA

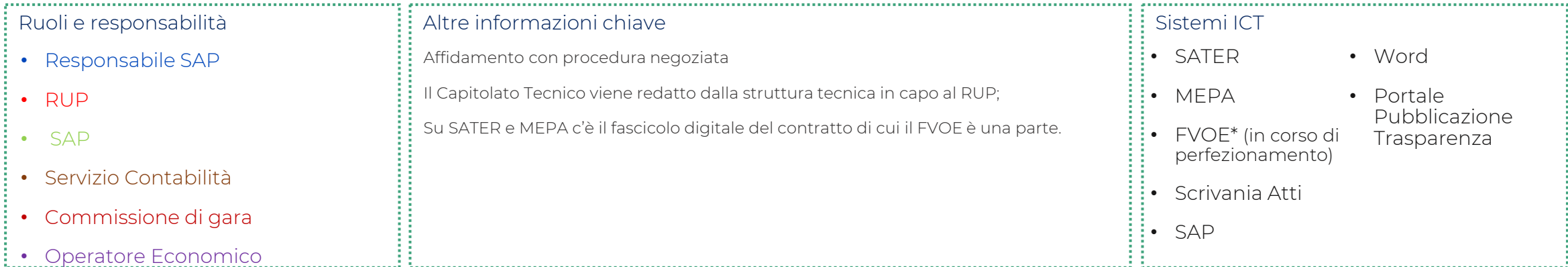
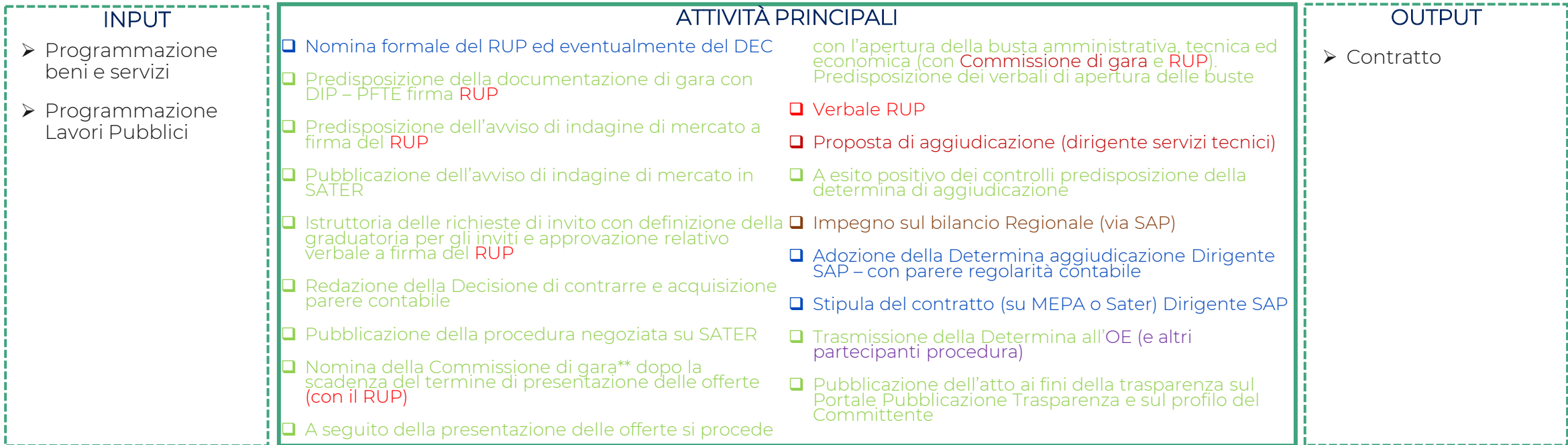






# Nome processo Affidamento Servizi di Ingegneria con procedura negoziata

Owner ARPAE



# Affidamento Servizi di Ingegneria con procedura negoziata – ARPAE 01

Programmazione  
beni e servizi  
 Programmazione  
Lavori Pubblici

INIZIO

Responsabile  
SAP

RUP

SAP

Commissione  
di gara

Servizio  
Contabilità

Operatore  
Economico (e altri  
partecipanti  
procedura)



Nomina formale  
del RUP ed  
eventualmente  
del DEC



Firma della  
documentazione  
di gara con DIP –  
PFTE



Firma dell'avviso  
di indagine di  
mercato



Firma del verbale



Predisposizione  
della  
documentazione  
di gara con DIP –  
PFTE



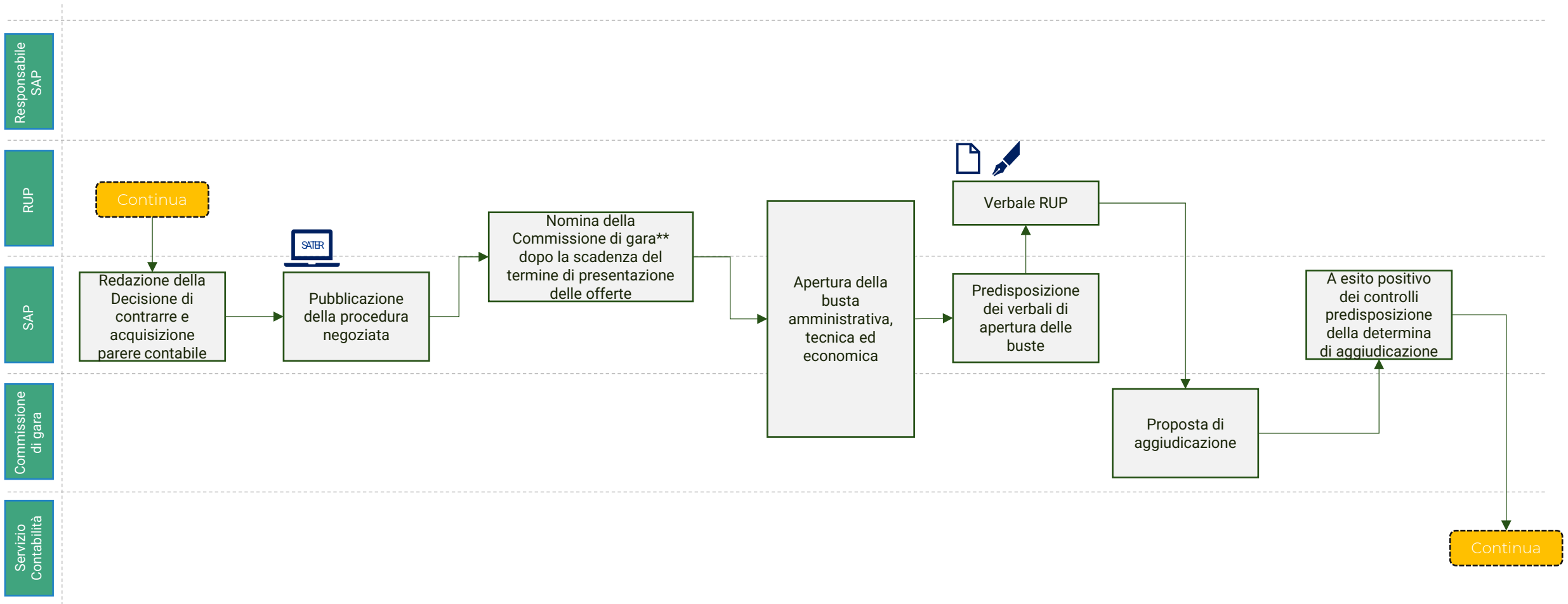
Predisposizione  
dell'avviso di  
indagine di  
mercato

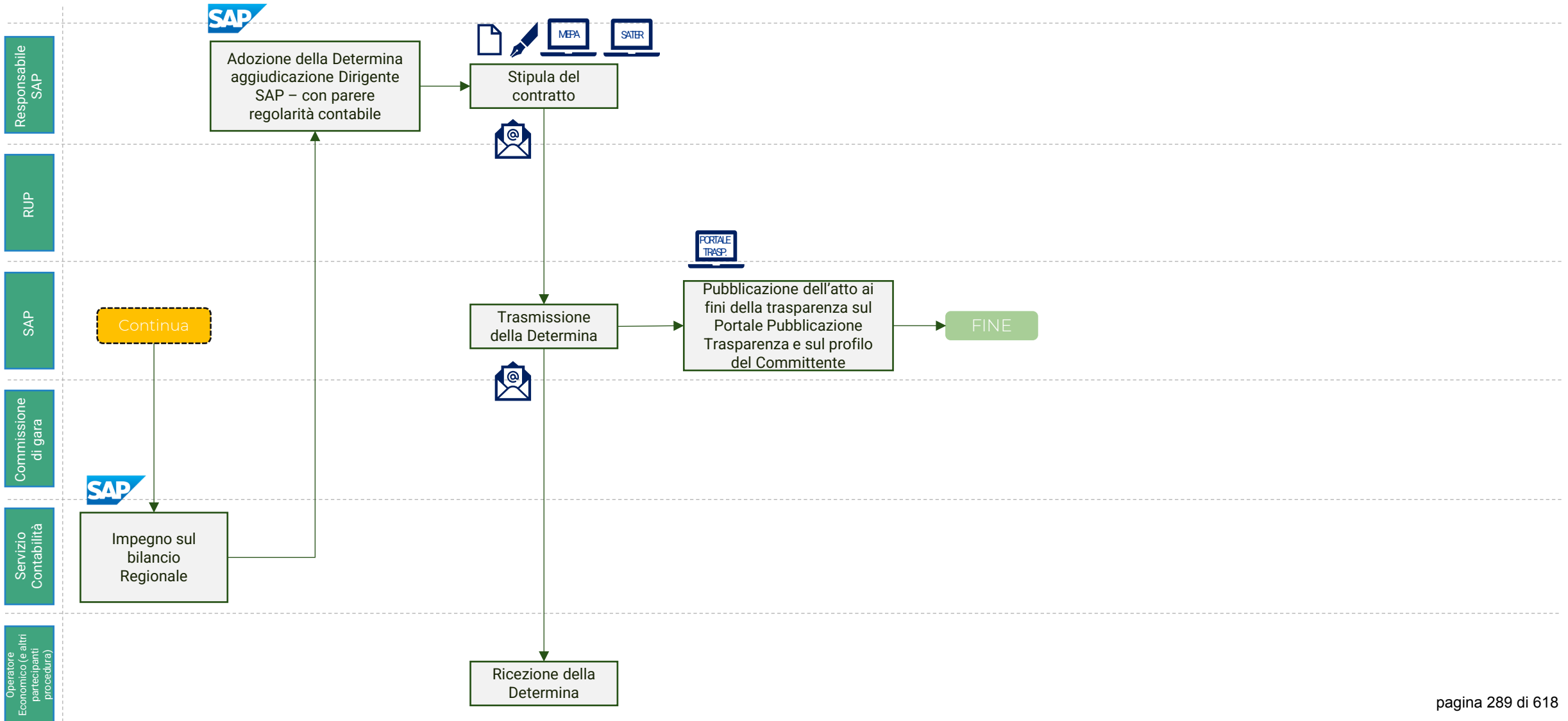


Pubblicazione  
dell'avviso di  
indagine di  
mercato

Istruttoria delle richieste  
di invito con definizione  
della graduatoria per gli  
inviti e approvazione  
relativo verbale

Continua







# Nome processo Affidamento appalti lavori < 500.000 euro

Owner ARPAE

## INPUT

- Programmazione del piano degli investimenti (in base ai fondi destinati alle Sedi - con budget degli investimenti\*\* che viene assegnato a fine anno e a volte rivisitato a luglio)
- Programma triennale LL PP (in base alle risorse assegnate alla raccolta delle esigenze)
- Definizione delle priorità
- Progetto esecutivo validato e verificato

## ATTIVITÀ PRINCIPALI

- Nel caso di Affidamento diretto (< 150.000)
  - Si procede con una Richiesta Di Acquisto (firmata dalla Resp. Servizio Acquisti e Patrimonio che coincide con il DIR) dove si individua l'oggetto della richiesta, l'importo stimato e la gestione della sicurezza
  - Condivisione RDA al Servizio Bilancio per verificare la congruità di budget e al Responsabile della Sicurezza
  - RDA dà l'avvio delle attività
  - Pubblicazione su SATER o MEPA della procedura
  - Caricamento Offerta
  - Verifica tecnica ed economica dell'offerta con verbale della verifica del RUP
  - Invio del verbale del RUP al DIR
  - Adozione dell'atto di affidamento
  - Stipula del contratto
- Nel caso l'importo sia superiore ai 150.000 Procedura Negoziata
  - Si procede con la Determina a contrarre
  - Pubblicazione dell'Avviso sul MEPA o su SATER
  - Candidatura degli OE
  - Selezione degli OE (5 o 10 in base alla normativa)
  - Invito alla presentazione dell'offerta con procedura negoziata su SATER o MEPA
  - Pervenute le offerte, le stesse vengono condivise con il RUP
  - Verifica tecnica ed economica dell'offerta con verbale della verifica del RUP
  - Invio del verbale del RUP al DIR
  - Avvio delle verifiche sul fascicolo virtuale dell'Operatore Economico
  - Adozione dell'atto di aggiudicazione
  - Comunicazioni ai partecipanti
  - Stipula del contratto

## OUTPUT

- Contratto

## Ruoli e responsabilità

- DIRIGENTE Servizio Acquisti e Patrimonio
- Coordinatore attività tecniche
- RUP
- Servizi tecnici
- Referente amministrativa in supporto al RUP
- Operatore Economico

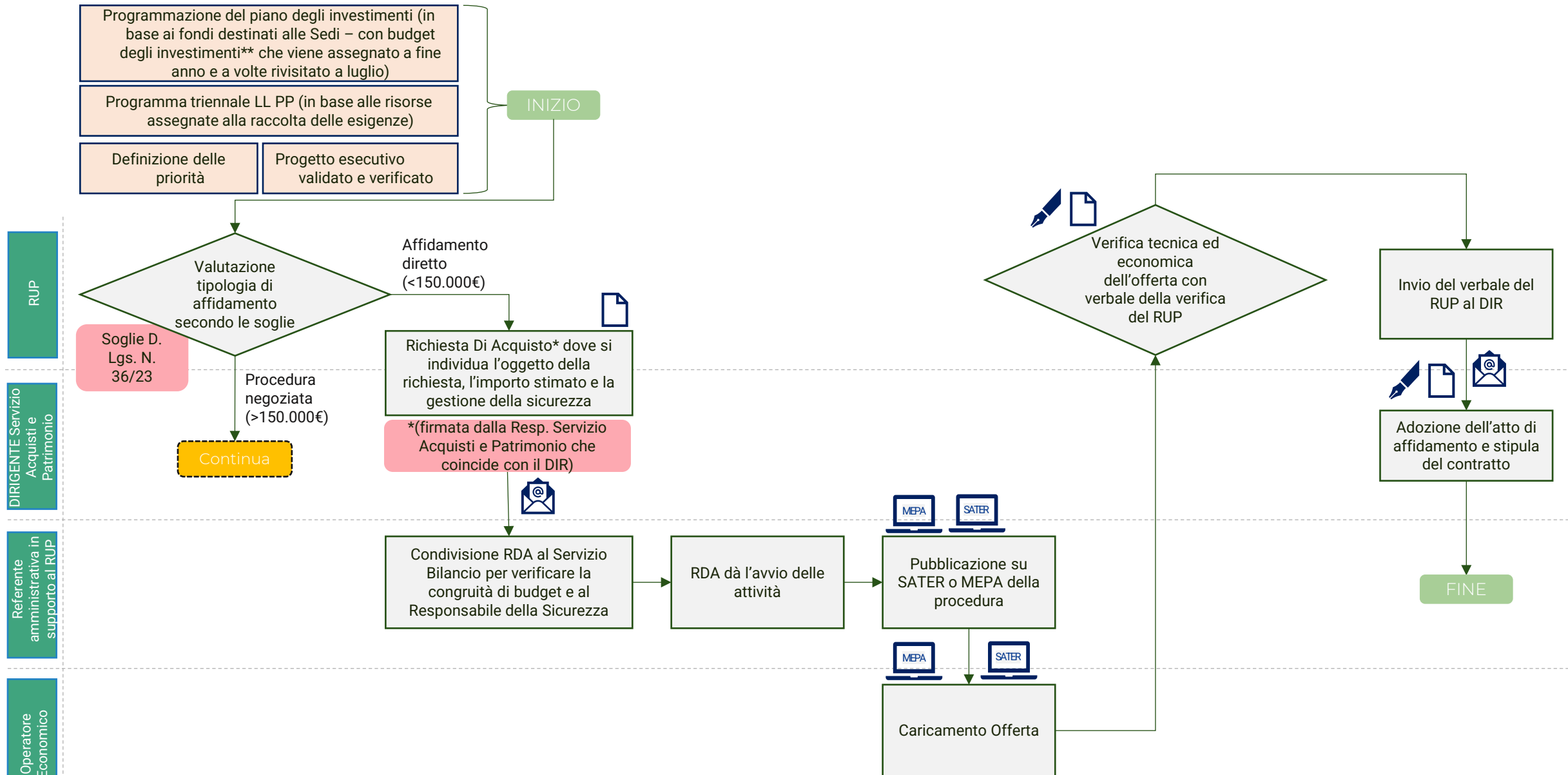
## Altre informazioni chiave

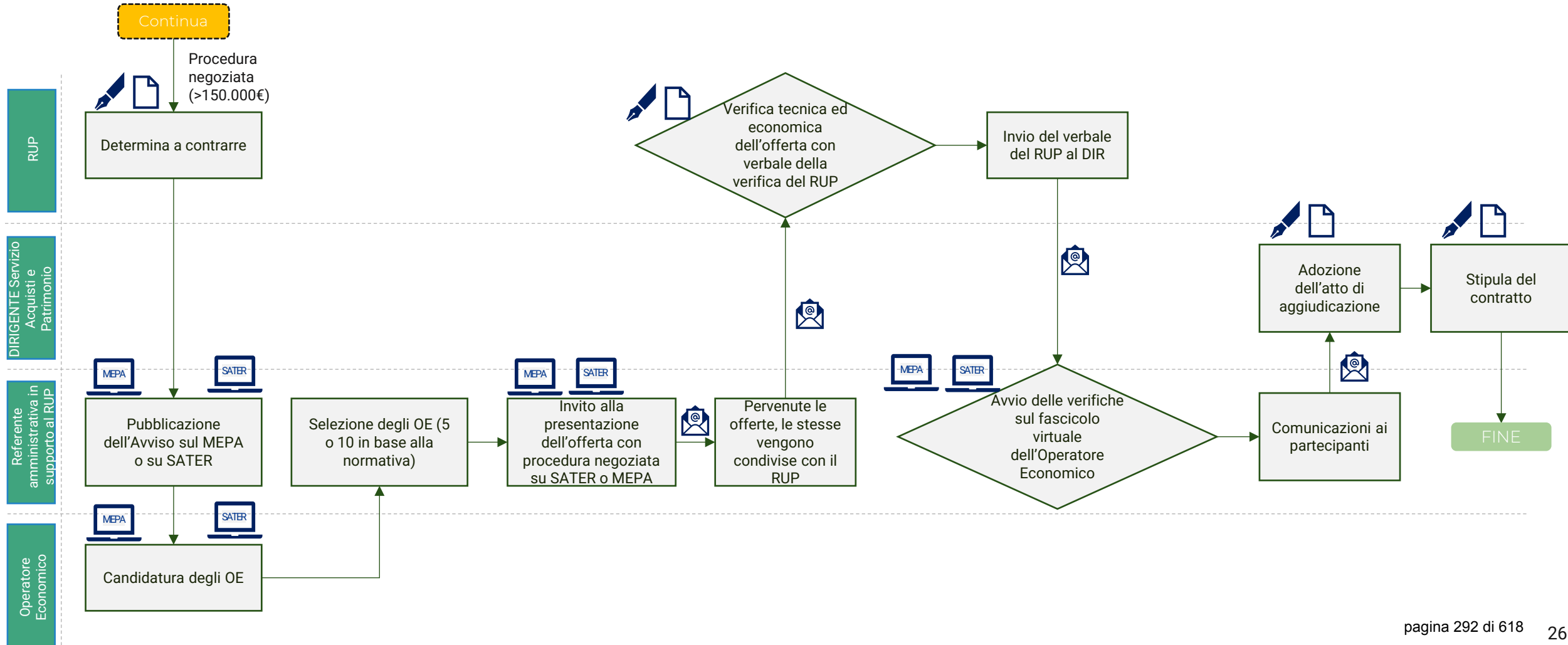
- fino a 500k interna altrimenti con supporto di Intercent-er o altri enti pubblici
- \*\*al bisogno se c'è un investimento destinato e c'è un'emergenza si procede con lo spostamento all'interno del budget degli investimenti
- La relazione di accompagnamento al budget comprende anche gli interventi sulle Sedi di ARPAE
- Con RDA viene già individuato il RUP

## Sistemi ICT

- PEC
- Mail
- SATER
- MEPA

# Affidamento appalti lavori <500.000 euro – ARPAE









# Nome processo Progettazione affidata esternamente (esecutivo)\*

Owner ARPAE

## INPUT

- Contratto con il Progettista

## ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ❑ Riunione di avvio delle attività con i progettisti, RUP e DEC con sopralluogo in sede e pianificazione altre attività
- ❑ Rilievi in sito
- ❑ Restituzione dei rilievi
- ❑ Produzione progetto
- ❑ Incontro di coordinamento con i Dirigenti dei Settori coinvolti nell'occupazione della sede per presentare la prima bozza del progetto
- ❑ Aggiornamento del progetto
- ❑ Consegna del progetto via PEC
- ❑ **Verifica del progetto**
- ❑ Validazione del progetto
- ❑ (eventuale) affidamento degli ulteriori livelli di progettazione oppure se il progettista è il medesimo si procede con i successivi livelli di progettazione

## OUTPUT

- Progetto validato

## Ruoli e responsabilità

- DIRIGENTE Servizio Acquisti e Patrimonio
- Coordinatore attività tecniche
- RUP
- DEC
- Servizi tecnici
- Gruppo di lavoro
- Referente amministrativa in supporto al RUP
- Progettisti
- Ente terzo

## Altre informazioni chiave

\*Progettazione prevalentemente affidata esternamente. Internamente solo interventi manutentivi. Discipline coinvolte: architettura, strutture e impianti. La verifica gestita internamente e affidata a società esterna.

Il RUP viene individuato già con RDA e richiamato negli atti formali. Il gruppo di lavoro viene individuato con una Lettera contestualmente all'avvio della procedura (firmata e protocollata) riportata nell'atto di affidamento e aggiudicazione. Il DEC se previsto viene individuato nella Lettera e nella Determina di aggiudicazione

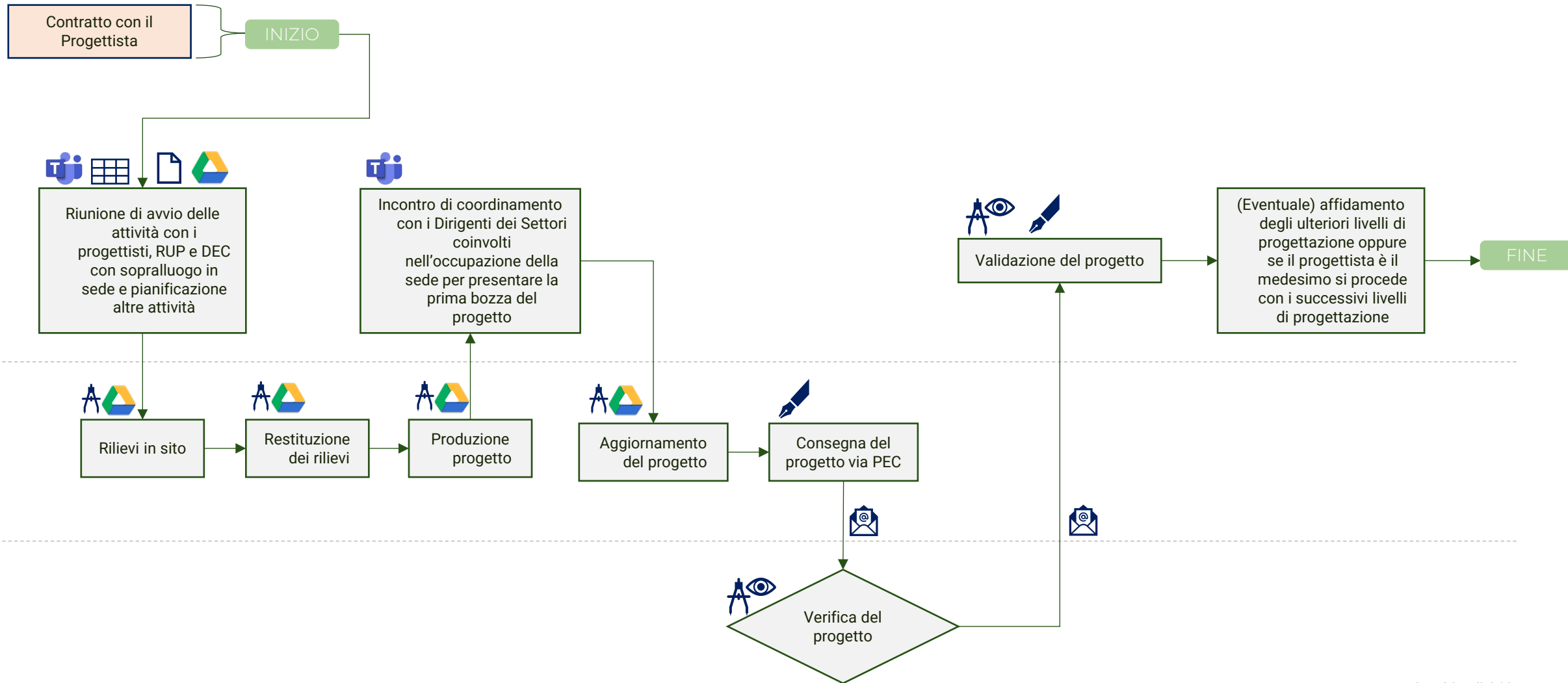
Le riunioni di coordinamento sono state fatte in presenza e da remoto.

\*\*Google Drive ad oggi è usato solo per condivisione interna, ma prima era usata anche verso l'esterno.

## Sistemi ICT

- PEC
- Mail
- Piattaforma di condivisione Google Drive\*\*
- Autocad

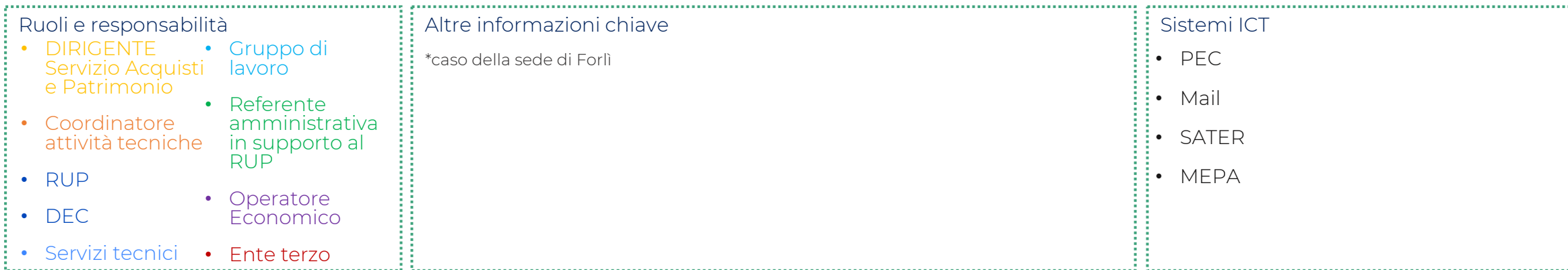
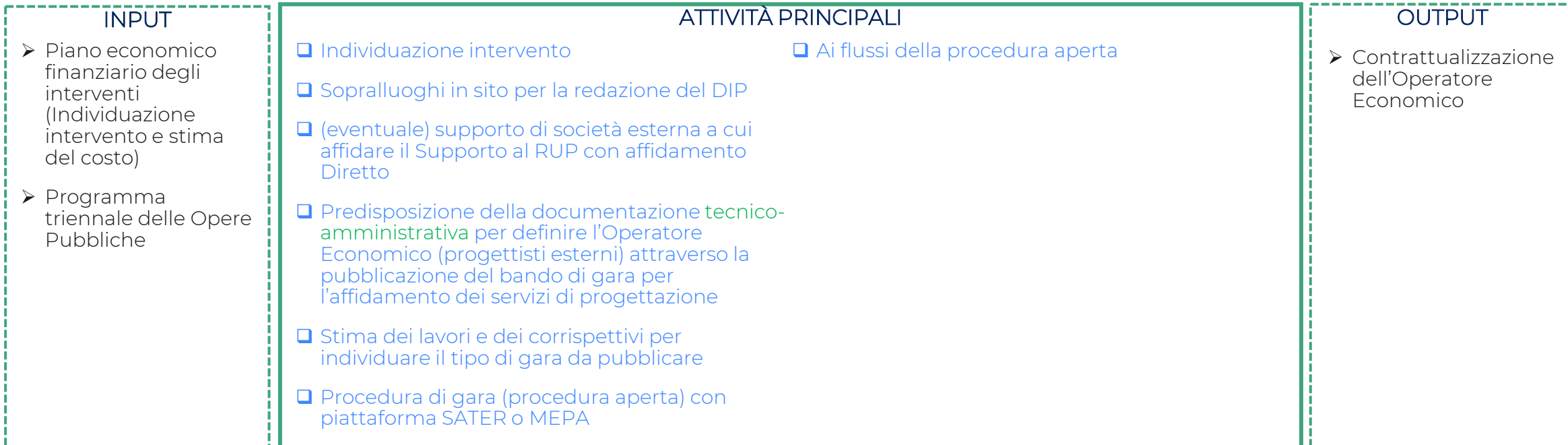
# Progettazione affidata esternamente (esecutivo)- ARPAE



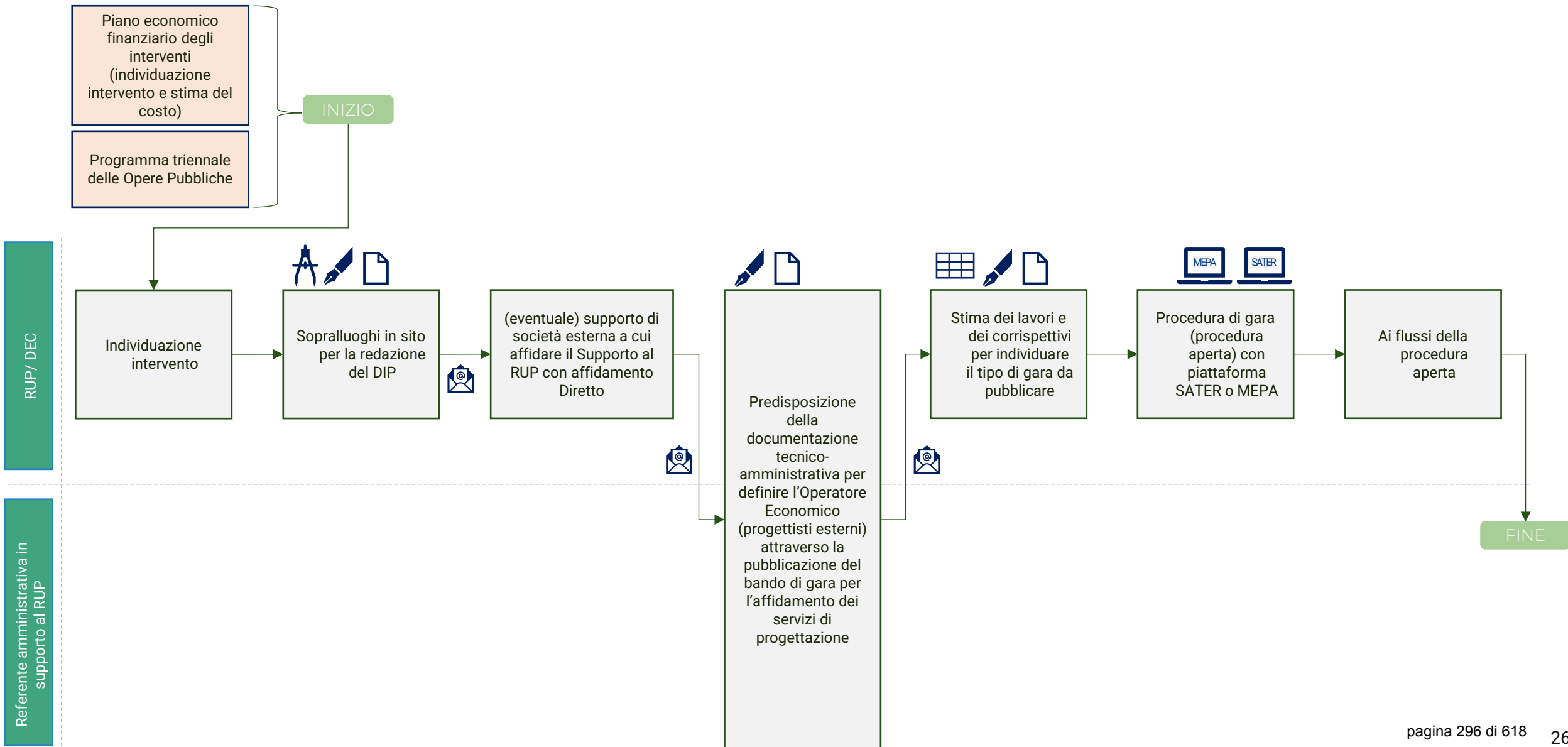


# Nome processo Progettazione affidata esternamente di PFTE ed Esecutivo

Owner ARPAE



# Progettazione affidata esternamente di PFTE ed Esecutivo- ARPAE





Nome processo Direzione lavori

Owner ARPAE

### INPUT

- Procedura di affidamento dell'incarico di progettazione\*
- Progetto esecutivo

### ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ❑ Definizione del gruppo di Direzione Lavori\*
- ❑ Avvio dell'attività di esecuzione dei lavori
- ❑ Verbale di consegna dei lavori a cura del Direttore Lavori
- ❑ Attività di Direzione Lavori (SAL, libretto delle misure, contabilità, ecc.) e monitoraggio se supervisione dei lavori
- ❑ Possibili riunioni di coordinamento periodiche
- ❑ Nel caso della variante il progetto viene fatto dal Direttore dei Lavori (che può combaciare con il progettista incaricato)

### OUTPUT

- Certificato di ultimazione dei lavori
- CRE\*\*

### Ruoli e responsabilità

- DIRIGENTE Servizio Acquisti e Patrimonio
- Coordinatore attività tecniche
- RUP
- DEC
- Servizi tecnici
- Gruppo Direzione Lavori
- Referente amministrativa in supporto al RUP
- Impresa
- Ente terzo

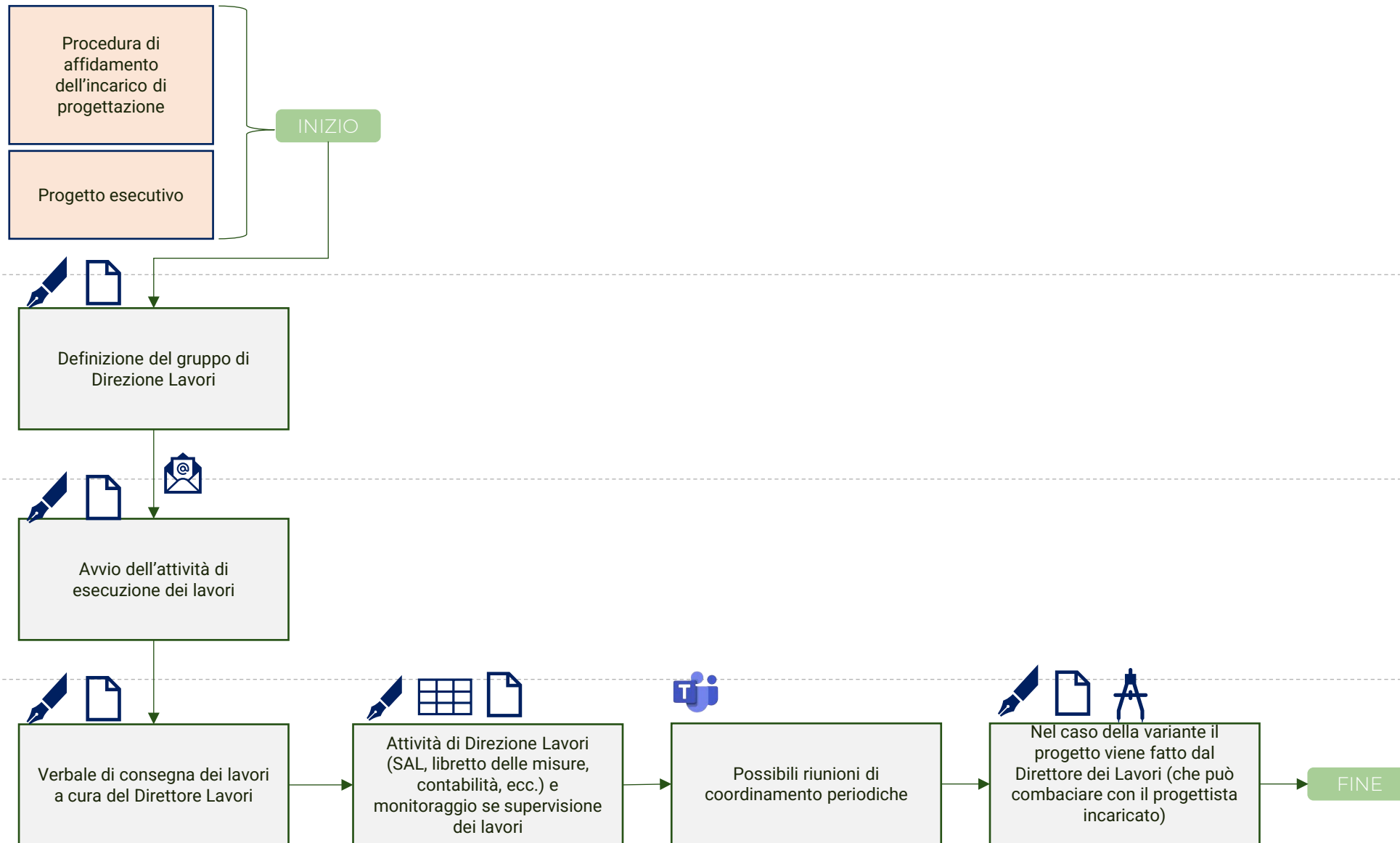
### Altre informazioni chiave

\*la Direzione Lavori potrebbe essere inclusa nell'affidamento della Progettazione (ricorrente) oppure essere opzionale. Se opzionale, una volta che si avvia la progettazione esecutiva, la stazione appaltante decide se procedere o meno con la Direzione Lavori. In alternativa può essere interna con la definizione del Gruppo di Direzione Lavori interno. Se il DL è interno, i Direttori Operativi possono essere affidati esternamente.

\*\*è in capo al DL ma nel caso di incompatibilità, si rimanda al RUP. Se trattasi di opera complessa, nomina della commissione di collaudo.

### Sistemi ICT

- Mail
- PEC
- excel





# Nome processo Manutenzione ordinaria programmata

Owner ARPAE

### INPUT

- Segnalazione
- Contratto di Global service per la gestione manutentiva immobili
- Guida alle manutenzioni programmate (incluso il Programma di manutenzione preventiva, per ciascuna sede)

### ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ☐ Richiesta di intervento sull'esecuzione dell'intervento
- ☐ Apertura del ticket su ManPro.net
- ☐ Ricezione della richiesta e presa in carico dell'intervento (con segnalazione via mail al Servizio tecnico)
- ☐ Svolgimento dell'intervento con sopralluogo e valutazione del tipo di intervento da svolgere. Se possibile svolgere subito l'intervento il tecnico procede. Altrimenti riprogrammazione dell'intervento per svolgimento futuro (con segnalazione sul portale ManPro.net e notifica via mail)
- ☐ Chiusura dell'intervento su ManPro.net
- ☐ Esecuzione di controlli a campione

### OUTPUT

- Rapporto di chiusura dell'intervento

### Ruoli e responsabilità

- DIR tematiche/Servizi tecnici\*
- RUP
- Servizio tecnico
- Responsabili Area prevenzione ambientale/strutture
- Ditta appaltatrice (operatore)

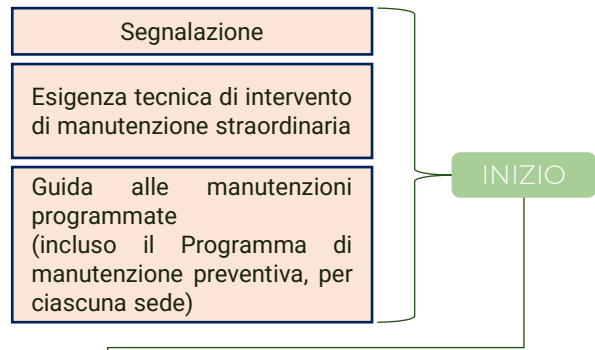
### Altre informazioni chiave

\*coloro che sono abilitati possono fare le segnalazioni sul portale oppure via telefono (sono sempre gestite con ManPro.net)

### Sistemi ICT

- Mail
- Telefono
- ManPro.net\*

# Manutenzione ordinaria programmata



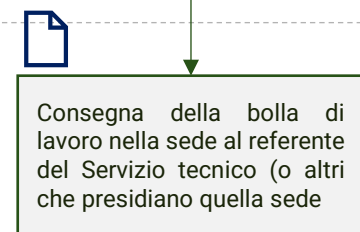
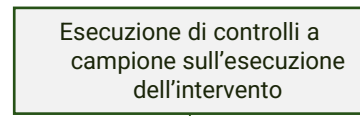
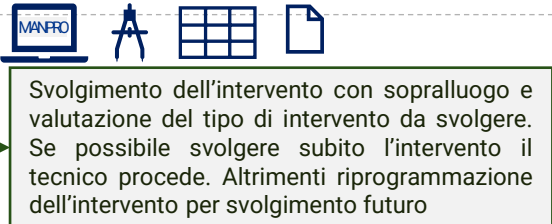
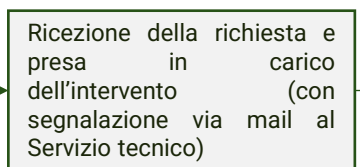
Responsabili Area prevenzione ambientale/ strutture tematiche/Servizi tecnici



Servizio tecnico



Ditta appaltatrice (operatore)







Nome processo Manutenzione straordinaria

Owner ARPAE

### INPUT

- Segnalazione
- Esigenza tecnica di intervento di manutenzione straordinaria
- Contratto di Global service per la gestione manutentiva immobili

### ATTIVITÀ PRINCIPALI

- ❑ Richiesta di intervento
  - ❑ Sopralluogo congiunto Servizi tecnici e Ditta appaltatrice
  - ❑ Richiesta di preventivo tramite ManPro.net
  - ❑ Caricamento del preventivo su ManPro.net
  - ❑ Valutazione tecnico-economica del preventivo
  - ❑ Se c'è l'approvazione del preventivo
    - Svolgimento dell'intervento
    - Chiusura dell'intervento su ManPro.net
    - Esecuzione di controlli a campione sull'esecuzione dell'intervento
    - Consegna della bolla di lavoro nella sede al referente del Servizio tecnico (o altri che presidiano quella sede)
- ❑ Se il preventivo non viene approvato
  - Ricerca informale dell'Operatore Economico in base a esperienze pregresse. Nel caso di affidamento diretto si chiede un preventivo ad uno o più Operatori Economici via mail o PEC.
  - Individuata la Ditta si formalizza l'affidamento su MEPA o SATER
  - Nel caso di importi superiori si procede con avviso di indagine di mercato sulle piattaforme. Gli OE si candideranno e si procede con la procedura negoziata.

### OUTPUT

- Procedura negoziata

### Ruoli e responsabilità

- DIR tematiche\*
- RUP
- Servizio tecnico
- Responsabili Area prevenzione ambientale/strutture
- Ditta appaltatrice (operatore)

### Altre informazioni chiave

Straordinaria extra-canone

\*coloro che sono abilitati possono fare le segnalazioni sul portale oppure via telefono (sono sempre gestite con ManPro.net)

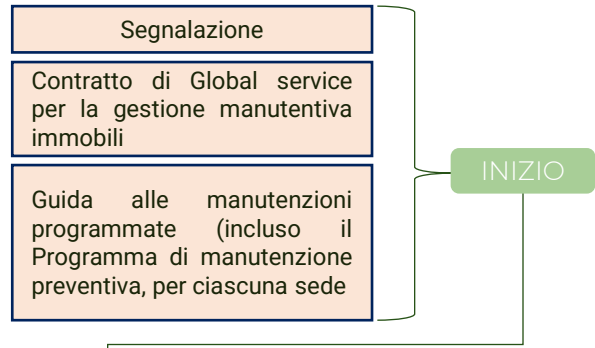
Nel caso in cui l'intervento sia particolarmente corposo, vengono fatte delle valutazioni rispetto all'affidamento del servizio (rispetto anche alle risorse previste contrattualmente)

È in via di approvazione il Regolamento dei LL PP sotto soglia comunitaria.

### Sistemi ICT

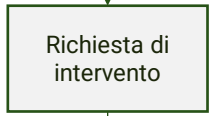
- Mail
- PEC
- Telefono
- ManPro.net\*
- MEPA
- SATER

# Manutenzione straordinaria 01



INIZIO

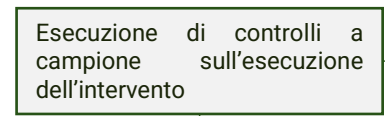
Responsabili Area prevenzione ambientale/ strutture tematiche/Servizi tecnici



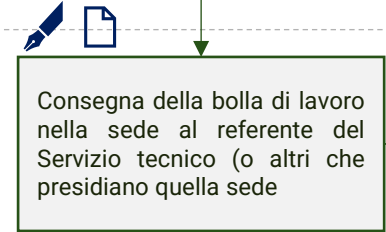
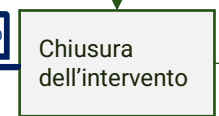
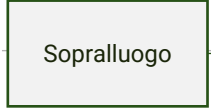
Servizio tecnico



Continua

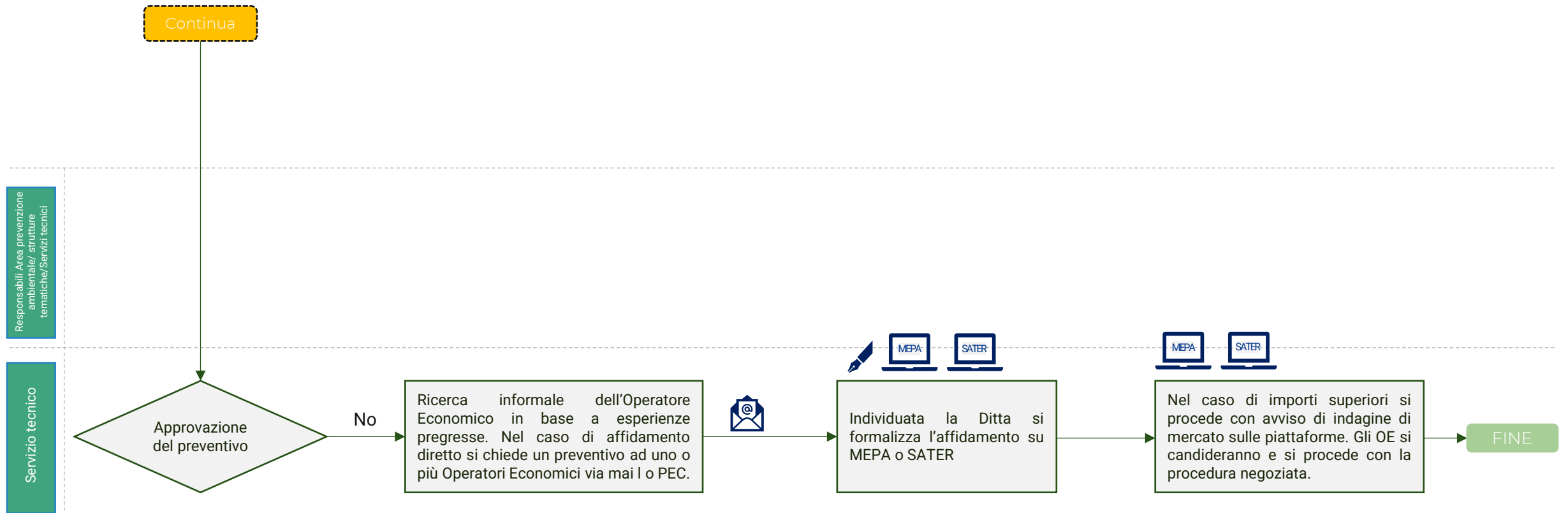


Ditta appaltatrice (operatore)



FINE

# Manutenzione straordinaria 02



since 1990

# HARPACEAS

*Your digital partner*

VIALE RICHARD, 3A - 20143 MILANO

TEL: 02-891741

[info@harpaceas.it](mailto:info@harpaceas.it)

[harpaceas.it](http://harpaceas.it)



# **ATTO DI INDIRIZZO PER LA DEFINIZIONE DELLE LINEE GUIDA PER LA GESTIONE INFORMATIVA DIGITALE BIM**

Della Regione Emilia-Romagna

## **ALLEGATO B**

### **Integrazione processi prevista (TO BE)**

«Evoluzione procedurale metodologica delle  
attività in tema di digitalizzazione»

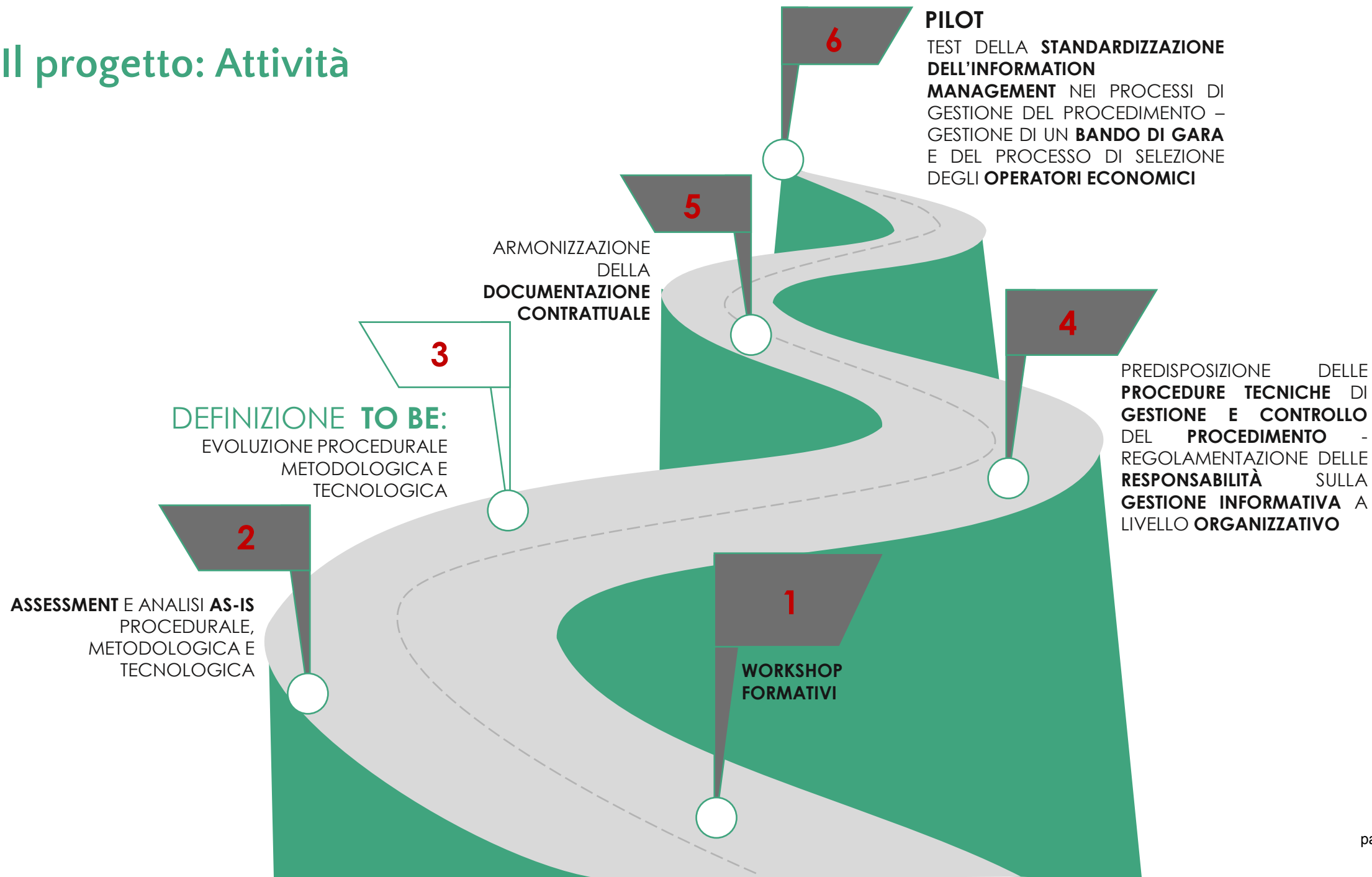
**Giunta - DGREII**

**Direzione Generale Risorse, Europa, Innovazione e Istituzioni**

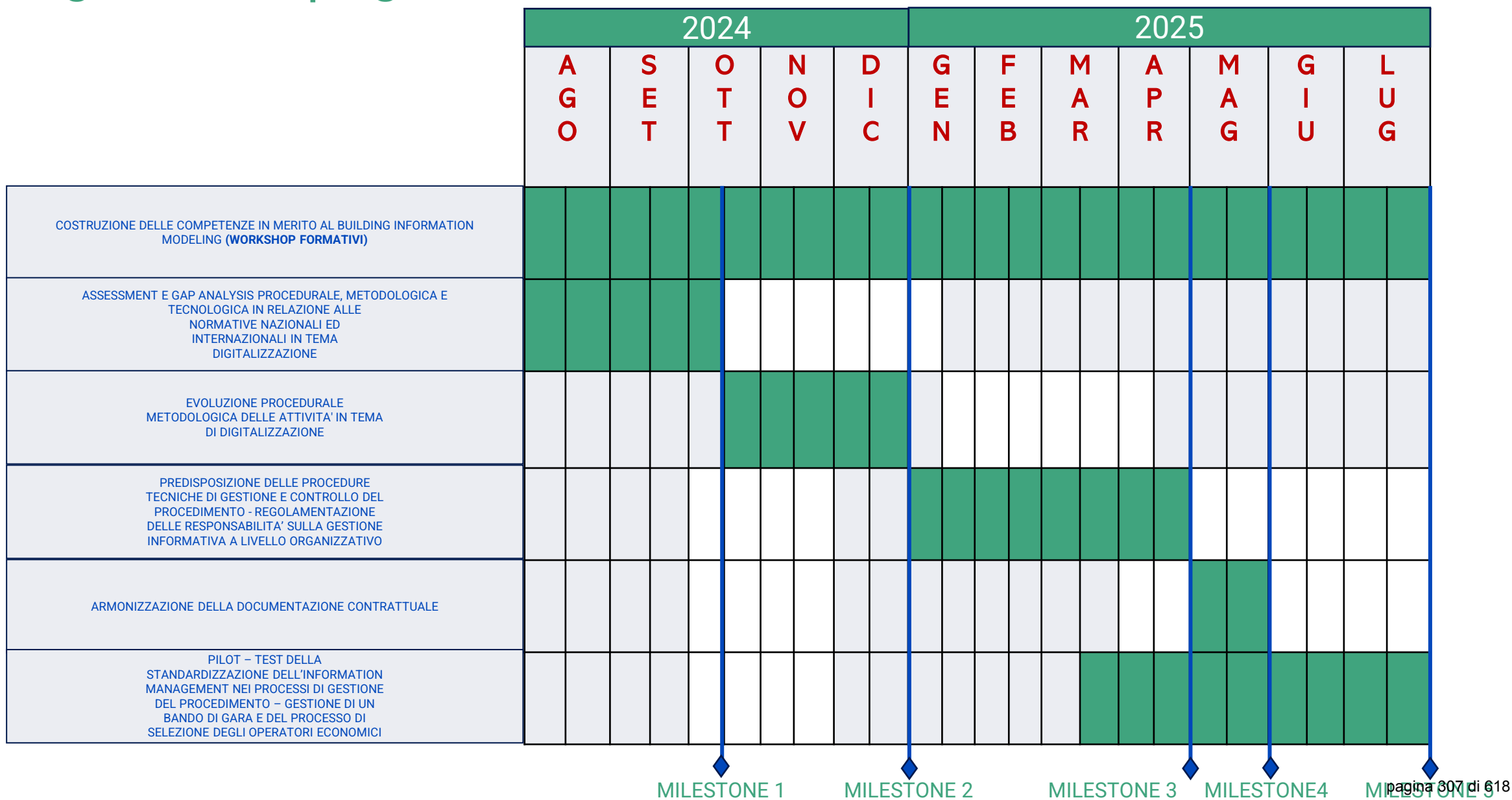
in collaborazione con



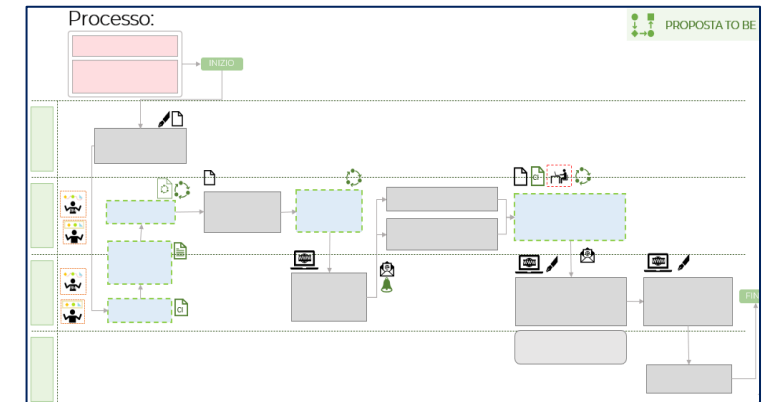
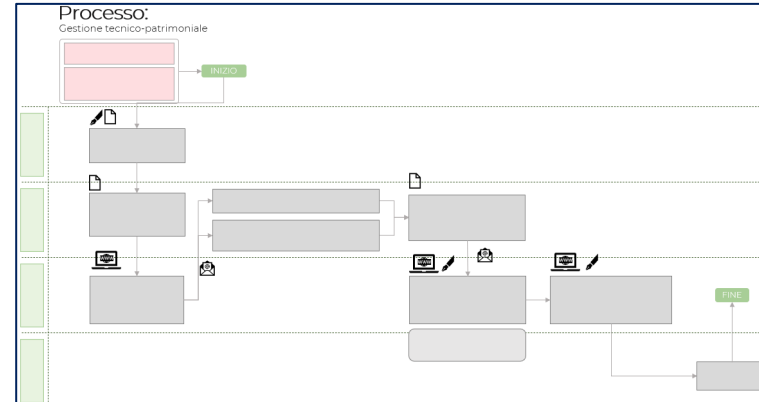
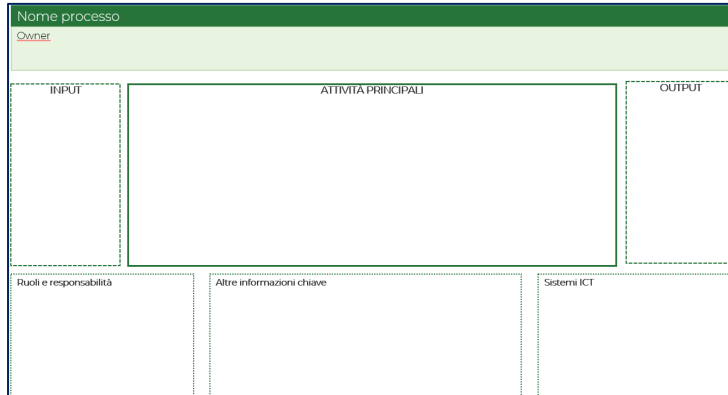
# Il progetto: Attività



# Il Progetto: Cronoprogramma



# Definizione del TO BE



## Processo AS IS

AS-IS Processi è una raccolta di dati per un particolare processo durante le interviste, che contiene dati come input, attività principali, output, ruoli e responsabilità e sistemi ICT

## Mappa AS IS

Con i dati raccolti dal processo AS-IS viene utilizzato per sviluppare una mappa AS-IS che assomiglia al flusso di informazioni/dati/attività tra i ruoli identificati utilizzando i rispettivi simboli

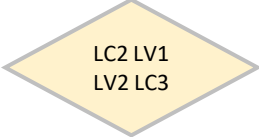
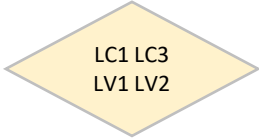
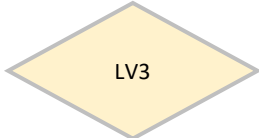





## Mappa TO BE

Mappa TO-BE è l'integrazione dei seguenti dati nella mappa AS-IS:






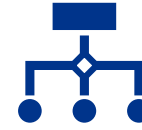

- Modalità di gestione delle informazioni in BT e LT
- Attività di verifica e coordinamento
- Strumenti per la gestione informativa
- Competenze secondo UNI11337-7


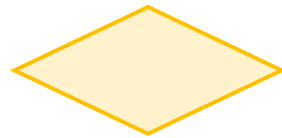
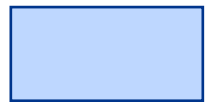


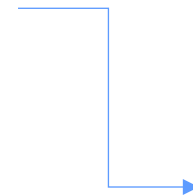



# LEGENDA To-Be

Legenda attività con modalità di gestione informativa integrata nel BT e LT	Legenda attività di Verifica e Coordinamento	Legenda Competenze secondo UNI11337-7
<p data-bbox="244 401 769 548">Attività metodi e strumenti di gestione informativa</p> <p data-bbox="236 644 772 846">Bordo <b>arancione</b> tratteggiato= Attività previste nel <b>Breve Termine</b></p> <p data-bbox="236 915 772 1118">Bordo <b>verde</b> tratteggiato = Attività previste nel lungo termine <b>Lungo Termine</b></p>	<div data-bbox="1154 294 1411 429" style="text-align: center;">  <p>LC2 LV1 LV2 LC3</p> </div> <p data-bbox="1014 451 1559 515">LC2: coordinamento interdisciplinare dei modelli informativi aggregati</p> <div data-bbox="1154 586 1411 722" style="text-align: center;">  <p>LC1 LC3 LV1 LV2</p> </div> <p data-bbox="1014 743 1533 808">LC1: coordinamento disciplinare dei modelli informativi</p> <p data-bbox="1014 815 1533 951">LC3: coordinamento dei modelli informativi con elaborati di non diretta estrazione dai modelli stessi</p> <p data-bbox="1014 965 1352 1029">LV1: verifica formale LV2: verifica sostanziale</p> <div data-bbox="1154 1079 1411 1215" style="text-align: center;">  <p>LV3</p> </div> <p data-bbox="1014 1250 1335 1315">LV3: verifica formale e sostanziale</p>	<div data-bbox="1786 322 1900 451" style="text-align: center;">  <p>BIM EXT/INT</p> </div> <p data-bbox="1926 386 2211 422">BIM MANAGER</p> <div data-bbox="1786 508 1900 636" style="text-align: center;">  <p>BC EXT/INT</p> </div> <p data-bbox="1926 565 2303 601">BIM COORDINATOR</p> <div data-bbox="1786 708 1900 808" style="text-align: center;">  <p>EXT/INT</p> </div> <p data-bbox="1926 743 2226 779">BIM SPECIALIST</p> <div data-bbox="1786 879 1900 1008" style="text-align: center;">  <p>EXT/INT</p> </div> <p data-bbox="1926 922 2226 958">CDE MANAGER</p> <div data-bbox="1786 1058 1900 1172" style="text-align: center;">  <p>EXT/INT</p> </div> <p data-bbox="1926 1079 2165 1158">Verificatore ENTE TERZO</p>

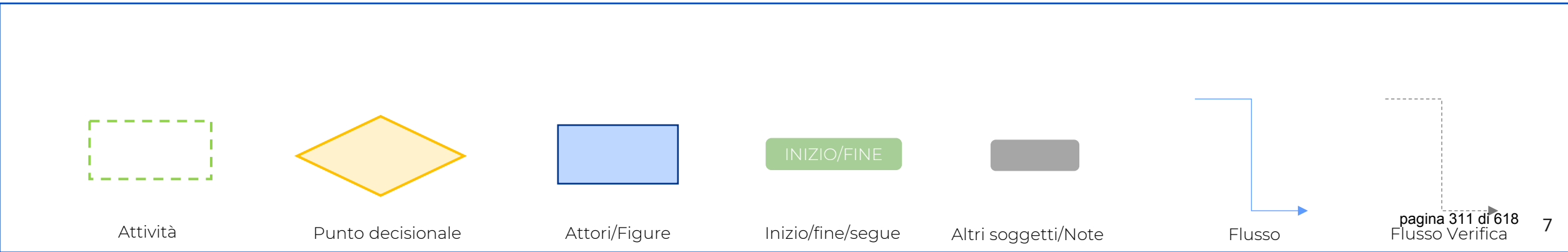
# LEGENDA To-Be

 ACDat	 Procedure ACDat	 Specifica BIM / Schede Informative	 Criteri valutazione oGI	 oGi- Offerta di Gestione Informativa	 pGi- Piano di Gestione Informativa	 Modello Informativo	 Capitolato Informativo
 Strumenti di Model&Code Checking	 Strumenti di BIM Authoring	 Procedure di coordinamento e verifica	 Notifica via email	 Matrice Raci	 MIDP- TIDP	 Integrazione tecnologie	 Sensori/ Dispositivi BLE

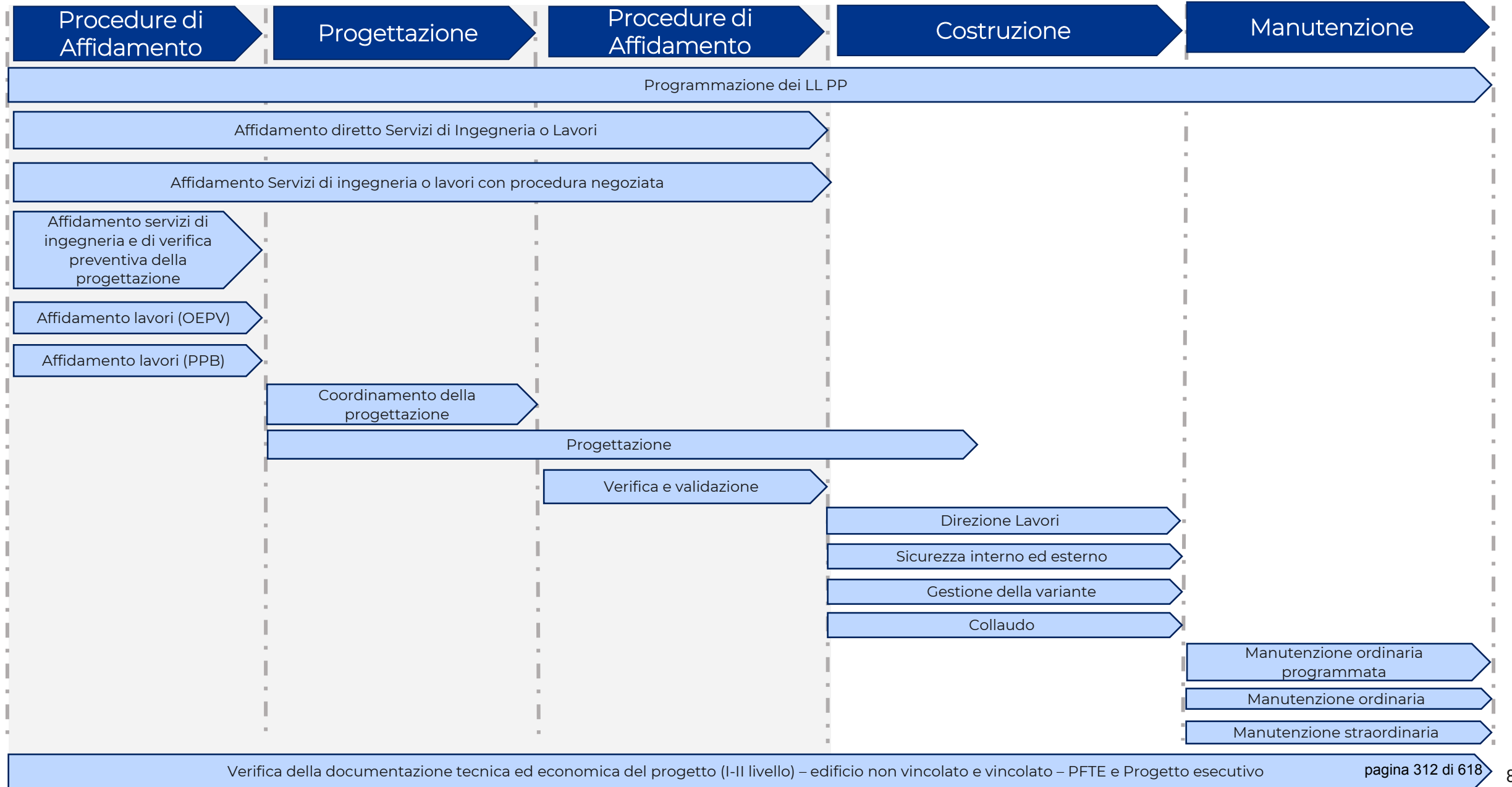
 Attività	 Punto decisionale	 Attori/Figure	 Inizio/fine/segue	 Altri soggetti/Note	 Flusso	 Flusso Verifica
---	--	---	--	--	---	--

# LEGENDA To-Be

 <p>Piattaforma regionale HERMLomb</p>	 <p>Digital Twin</p>	 <p>Laser scanner</p>	 <p>Database/ Piattaforma di gestione</p>	 <p>Piano della formazione</p>	 <p>Piano hardware e software</p>	 <p>PIR Usi e obiettivi Schede Informative</p>	 <p>AIM (Asset Information Model)</p>
 <p>OIR (Organisational Information Requirements)</p>							



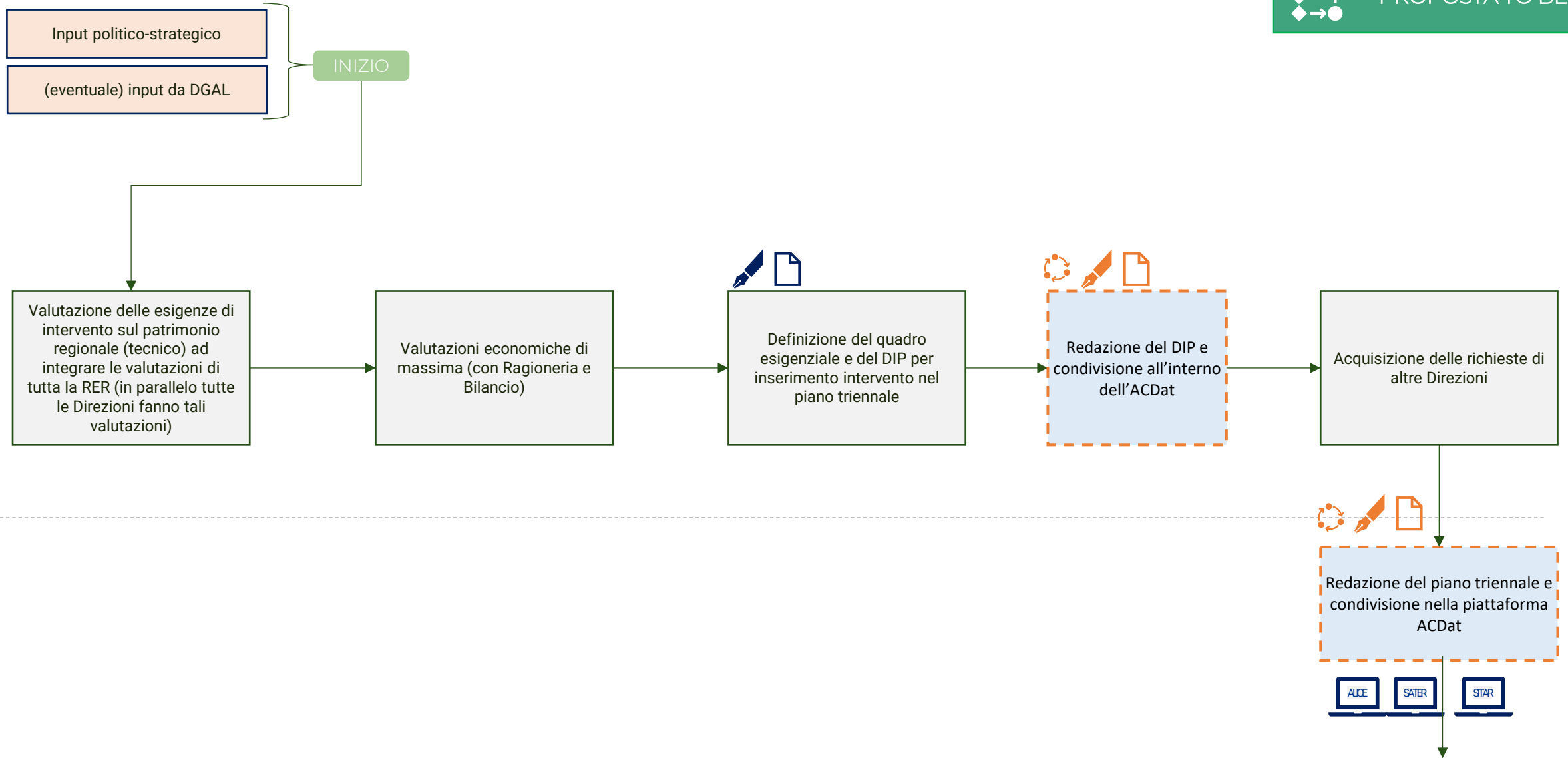
# Mappatura dei processi 01



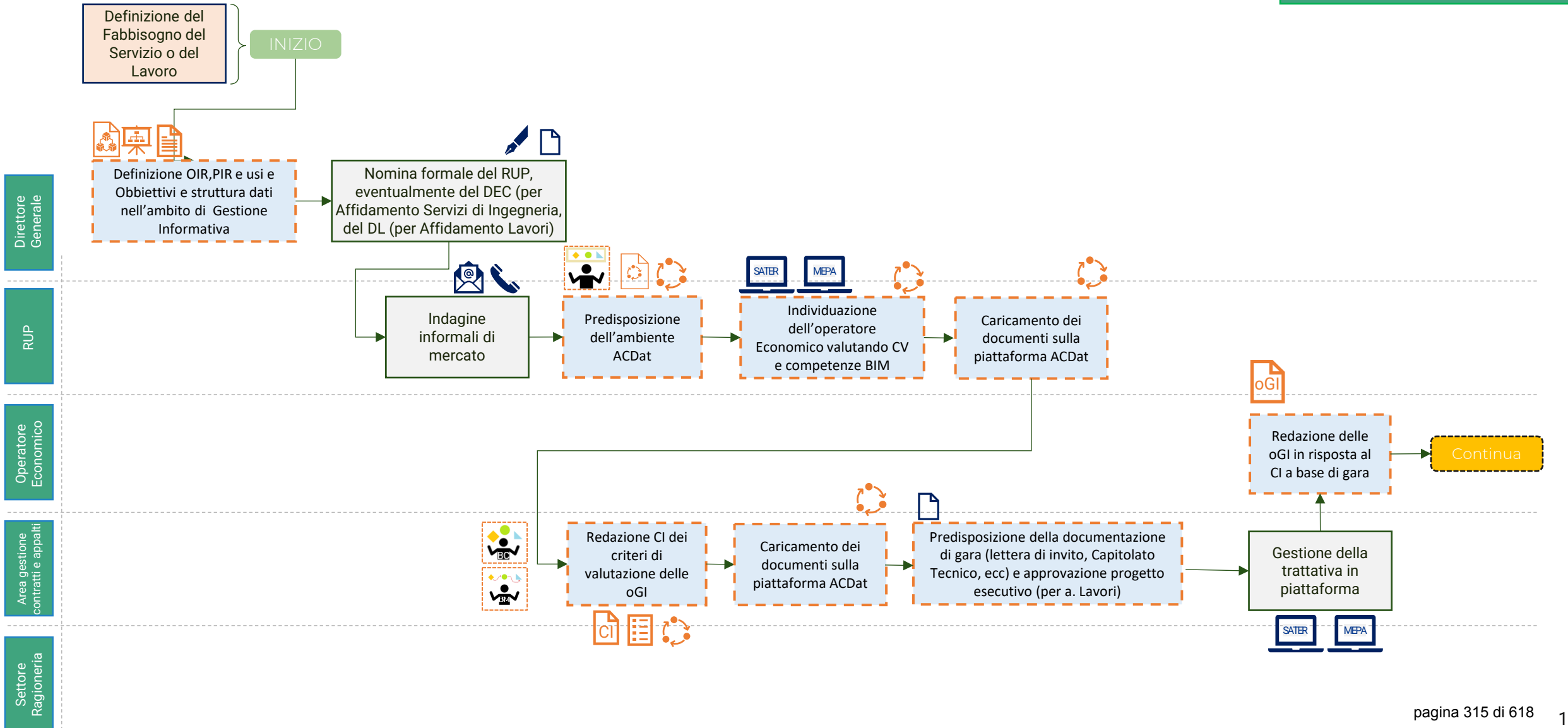
# Sommario dei processi mappati

• Programmazione dei LL PP .....	10
• Affidamento diretto Servizi di Ingegneria o Lavori .....	11
• Affidamento Servizi di Ingegneria o Lavori con procedura negoziata .....	14
• Affidamento servizi di Ingegneria e di Verifica preventiva della progettazione .....	17
• Affidamento lavori (OEPV) .....	20
• Affidamento lavori (PPB) .....	24
• Coordinamento alla progettazione .....	27
• Progettazione .....	29
• Verifica e validazione .....	31
• Direzione Lavori .....	33
• Sicurezza interno ed esterno .....	39
• Gestione del Contratto in corso d'opera .....	43
• Collaudo .....	46
• Manutenzione ordinaria programmata .....	49
• Manutenzione ordinaria .....	50
• Manutenzione straordinaria .....	52
• Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (I-II livello) – edificio non vincolato e vincolato – PFTE e Progetto esecutivo .....	53

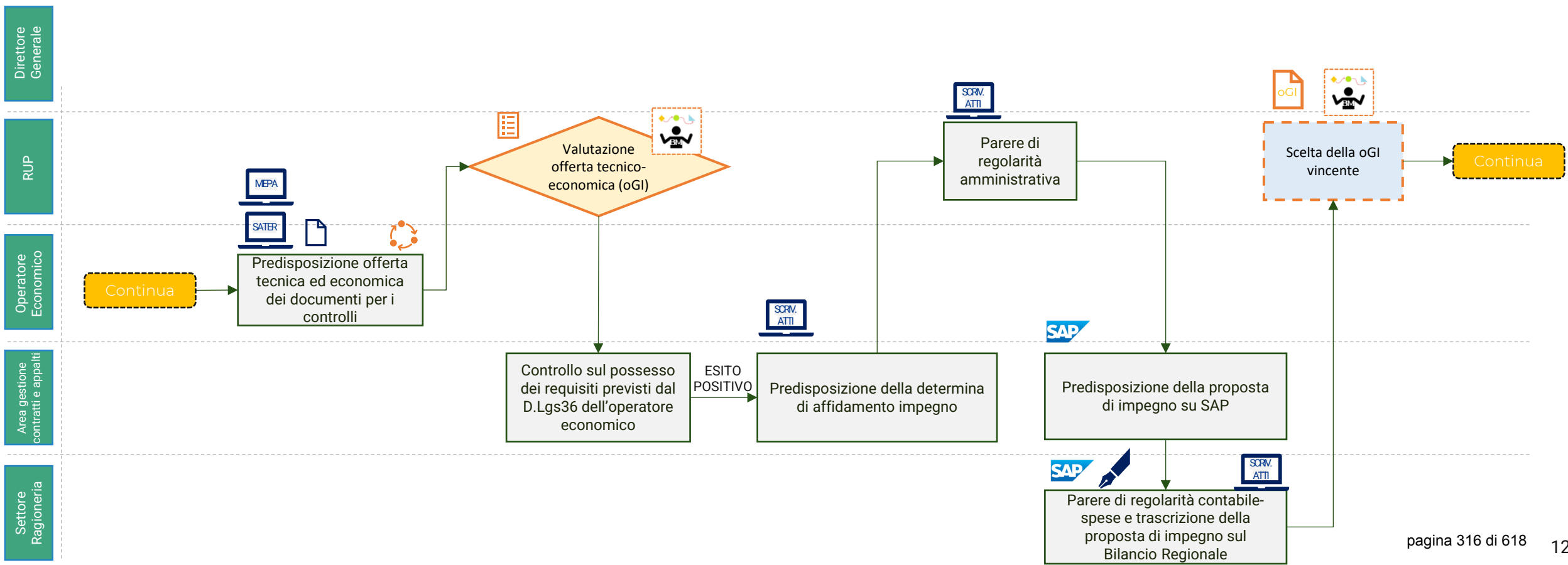
# Programmazione dei LL PP



# Affidamento diretto Servizi di Ingegneria o Lavori - 01

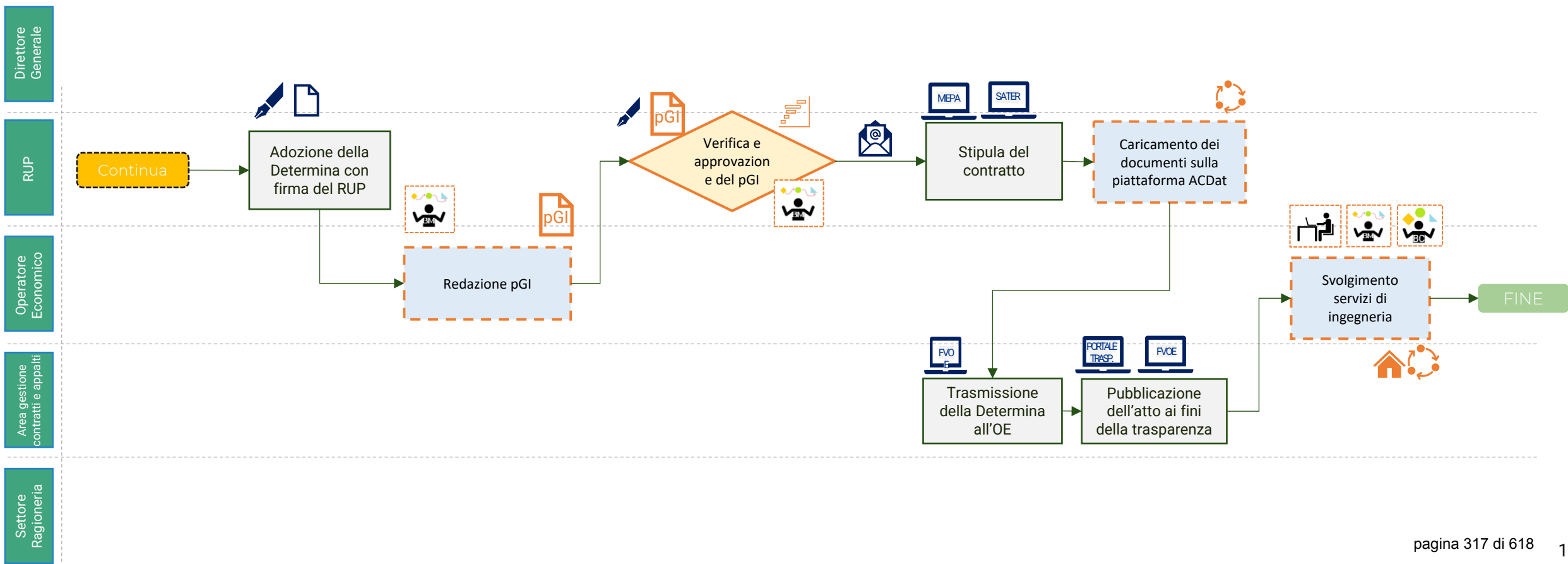


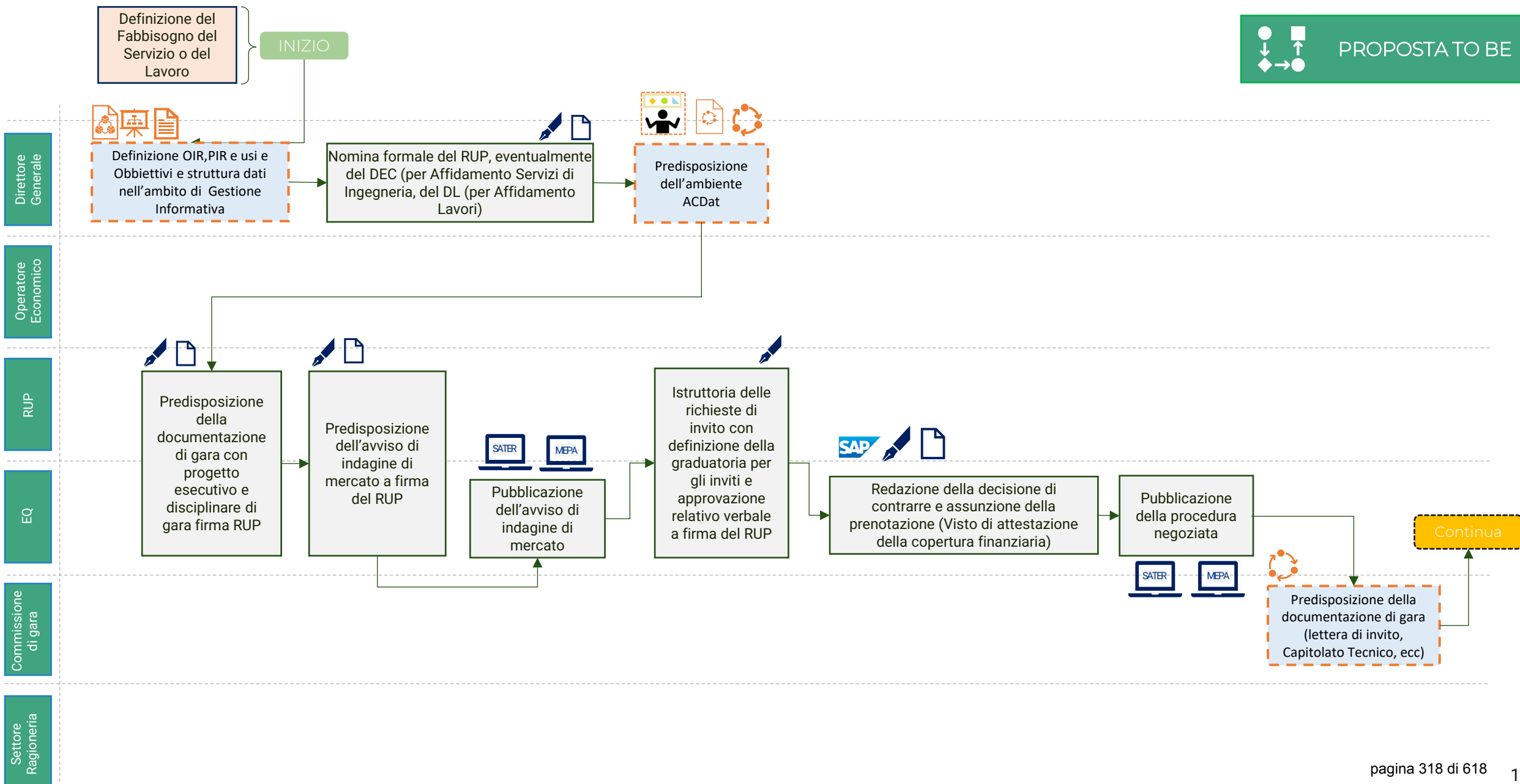
# Affidamento diretto Servizi di Ingegneria o Lavori - 02

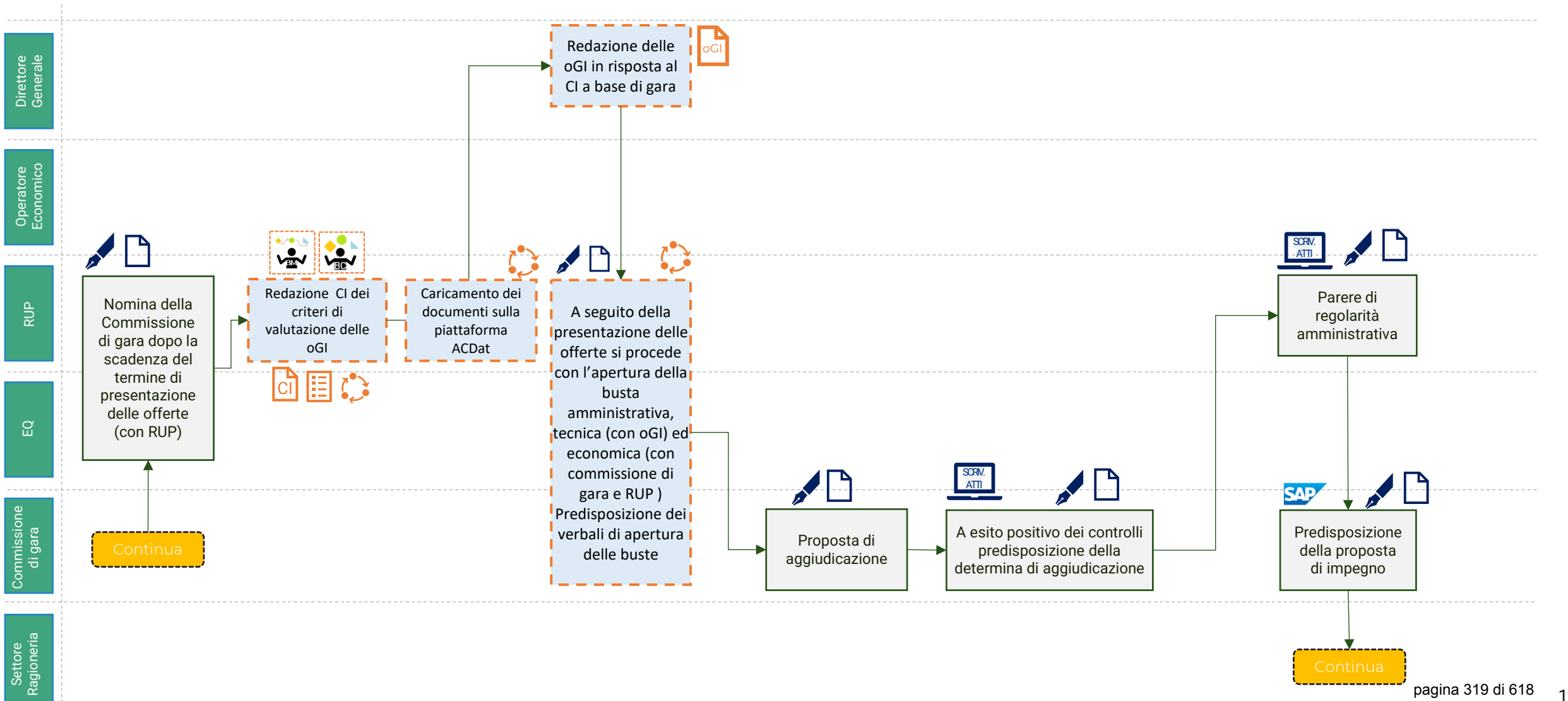


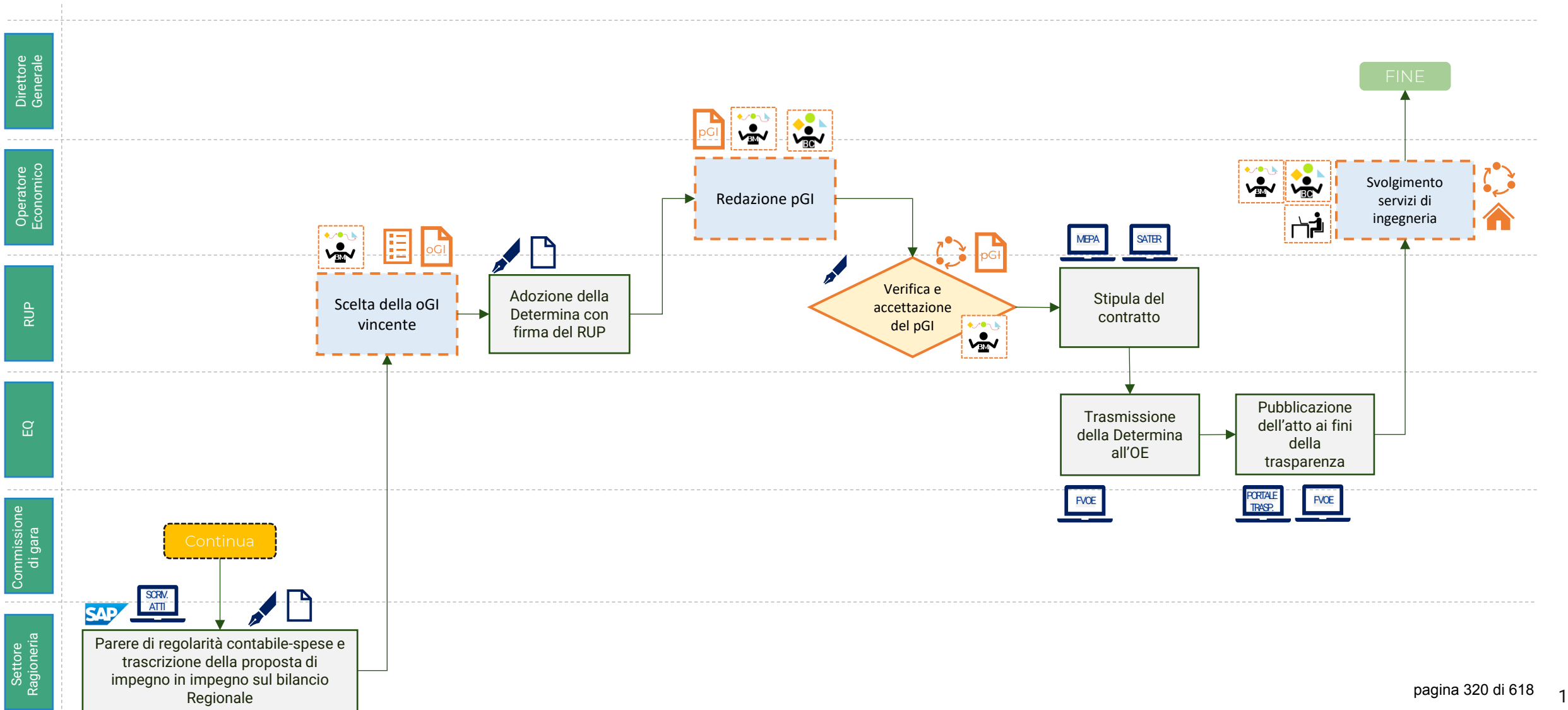


# Affidamento diretto Servizi di Ingegneria o Lavori - 03





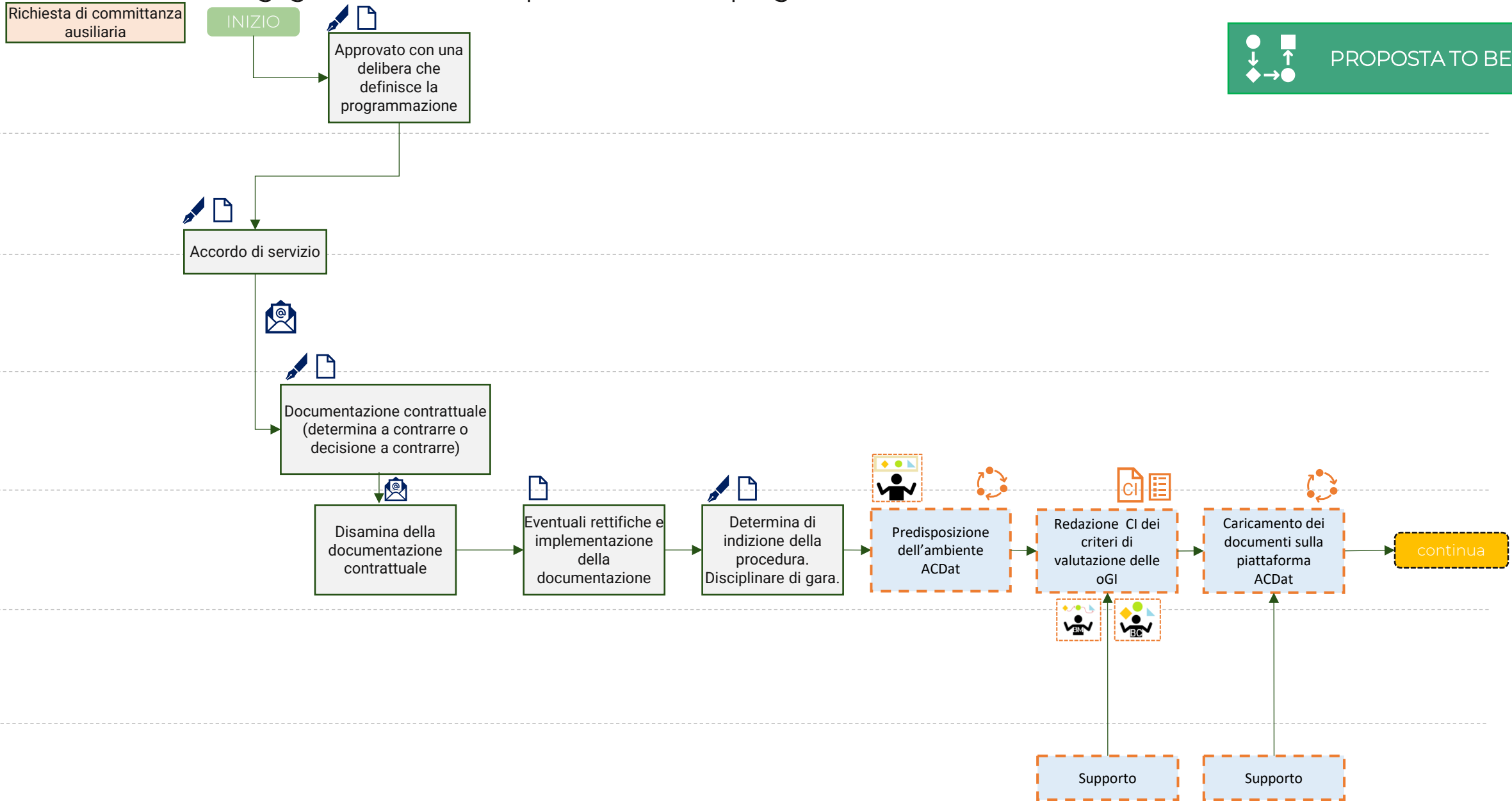




# Affidamento Servizi di Ingegneria e di Verifica preventiva della progettazione – 01

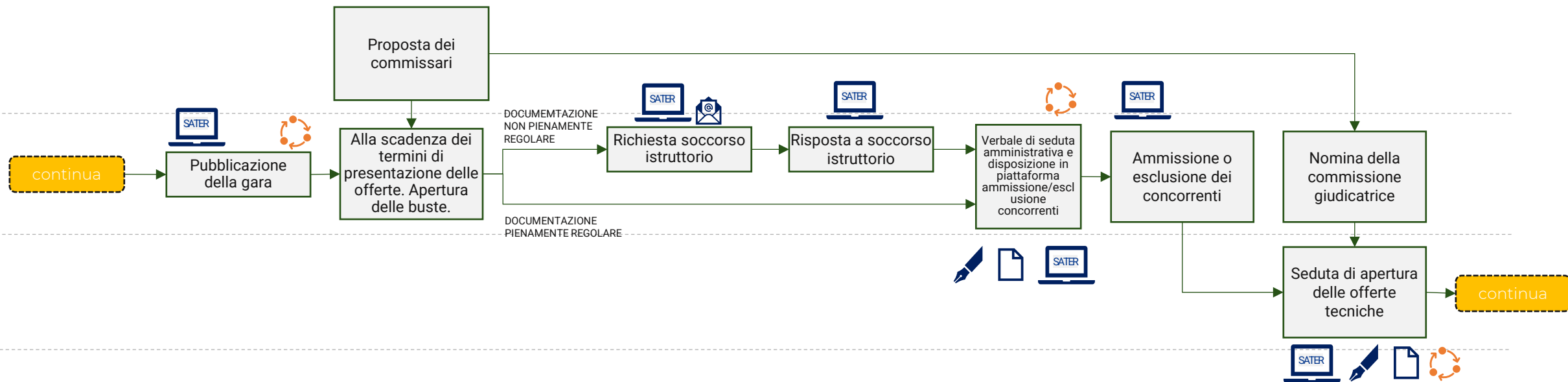


- Giunta Regionale
- DG
- Enti
- Amministrazione beneficiaria
- SA / centrale di acquisto regionale
- Commissione giudicatrice
- RUP





- Giunta Regionale
- DG
- Enti
- Amministrazione beneficiaria
- SA / centrale di acquisto regionale
- Commissione giudicatrice
- RUP





Giunta Regionale

DG

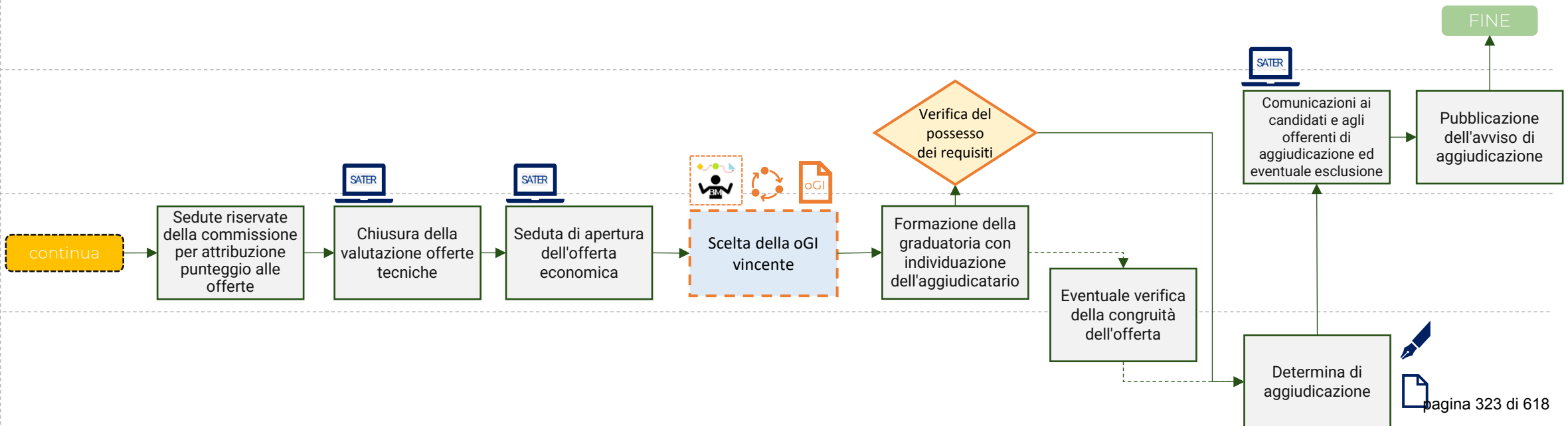
Enti

Amministrazione beneficiaria

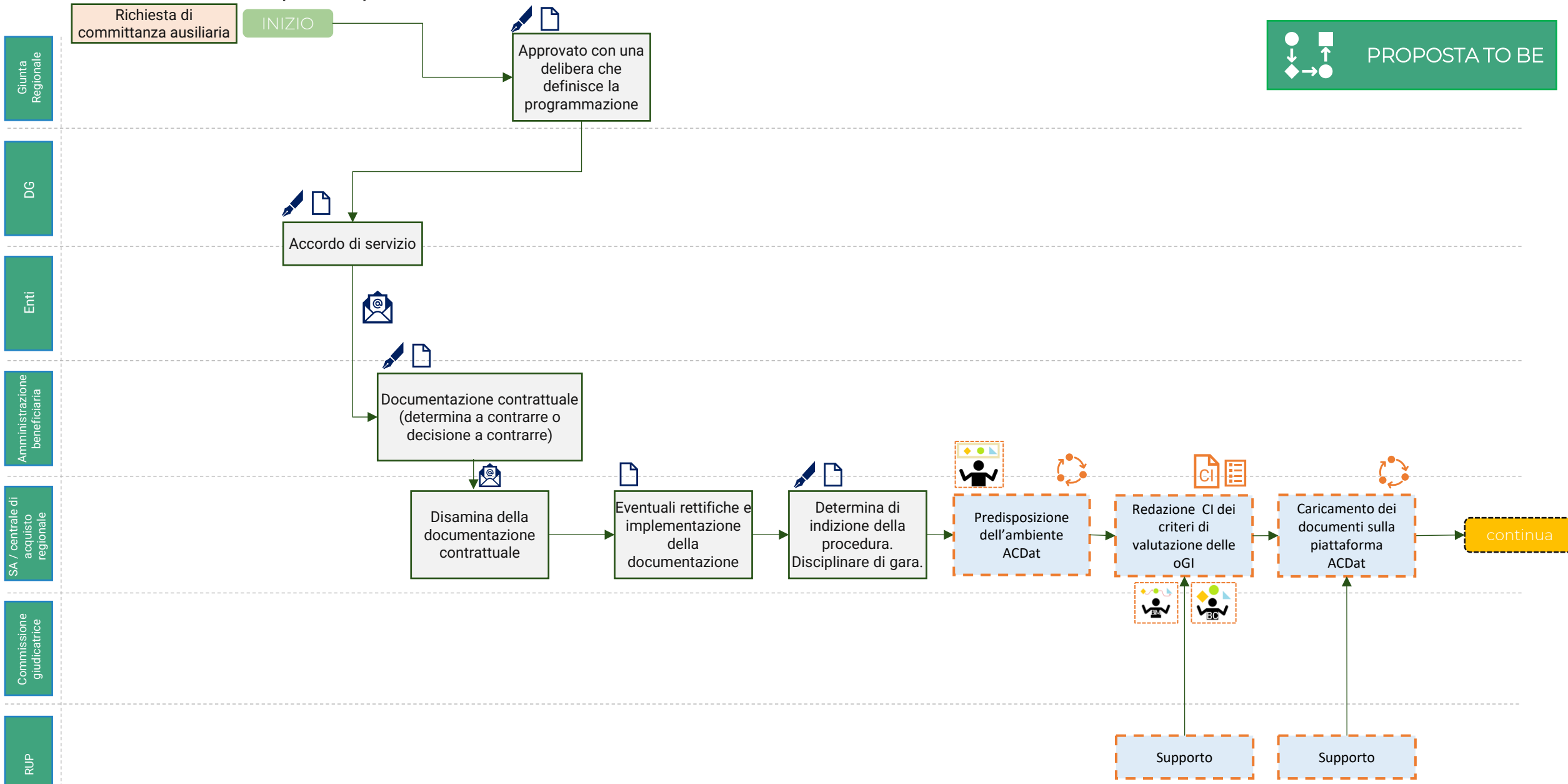
SA / centrale di acquisto regionale

Commissione giudicatrice

RUP



# Affidamento Lavori (OEPV) – 01







Giunta Regionale

DG

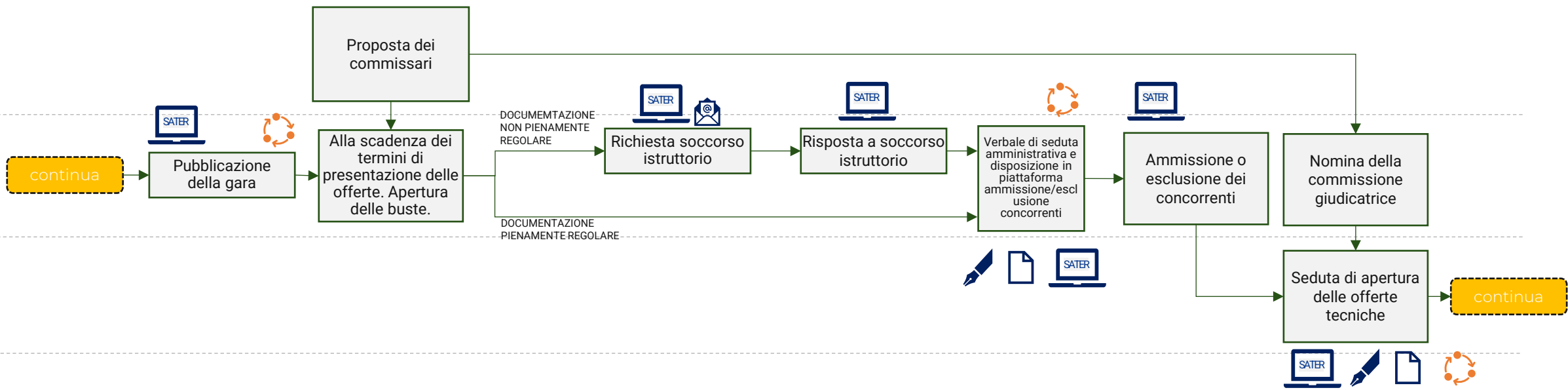
Enti

Amministrazione beneficiaria

SA / centrale di acquisto regionale

Commissione giudicatrice

RUP





Giunta Regionale

DG

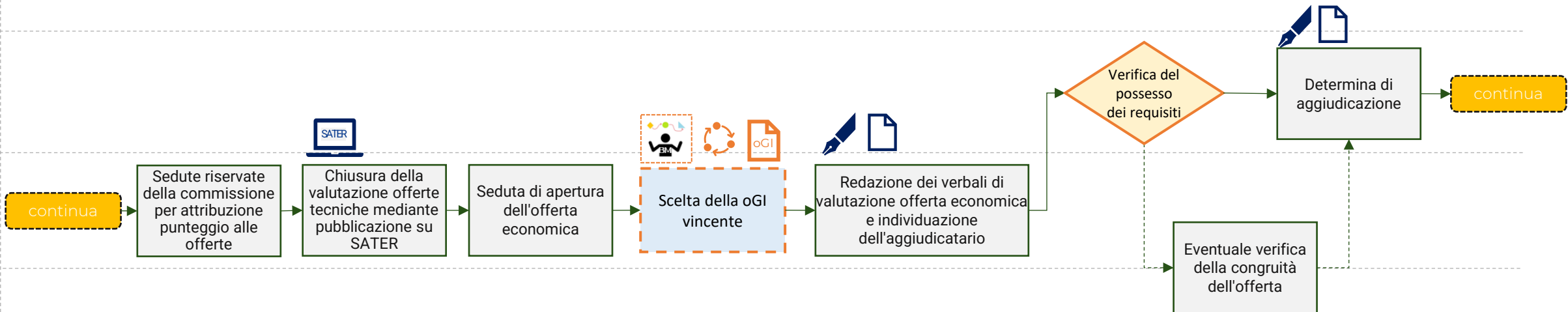
Enti

Amministrazione beneficiaria

SA / centrale di acquisto regionale

Commissione giudicatrice

RUP



# Affidamento Lavori (OEPV) – 04



Giunta Regionale

DG

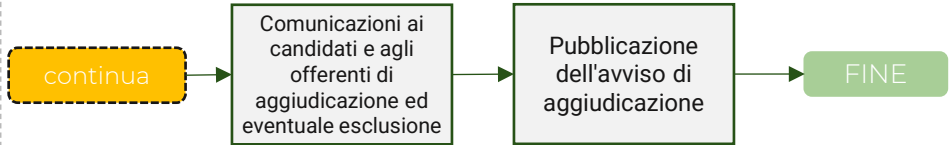
Enti

Amministrazione beneficiaria

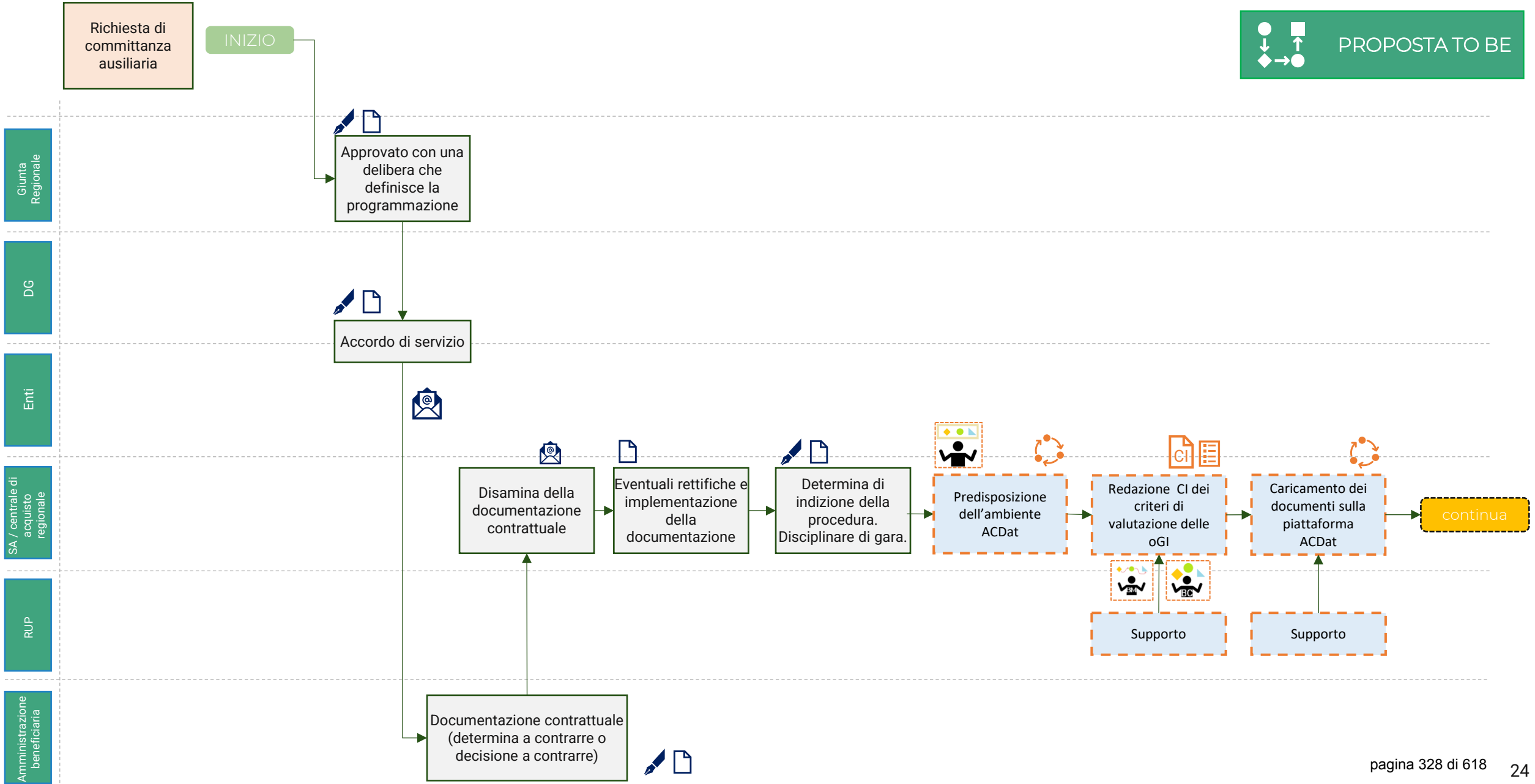
SA / centrale di acquisto regionale

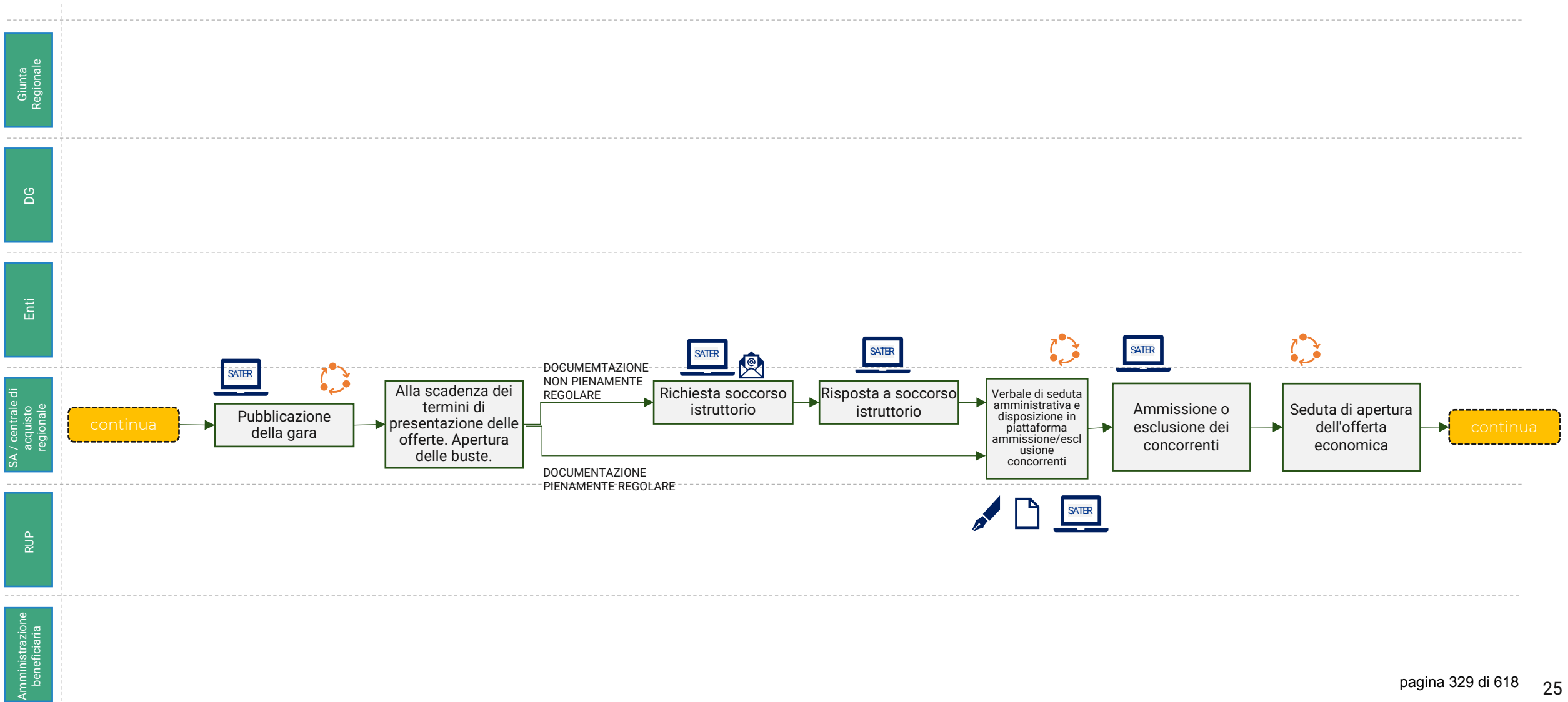
Commissione giudicatrice

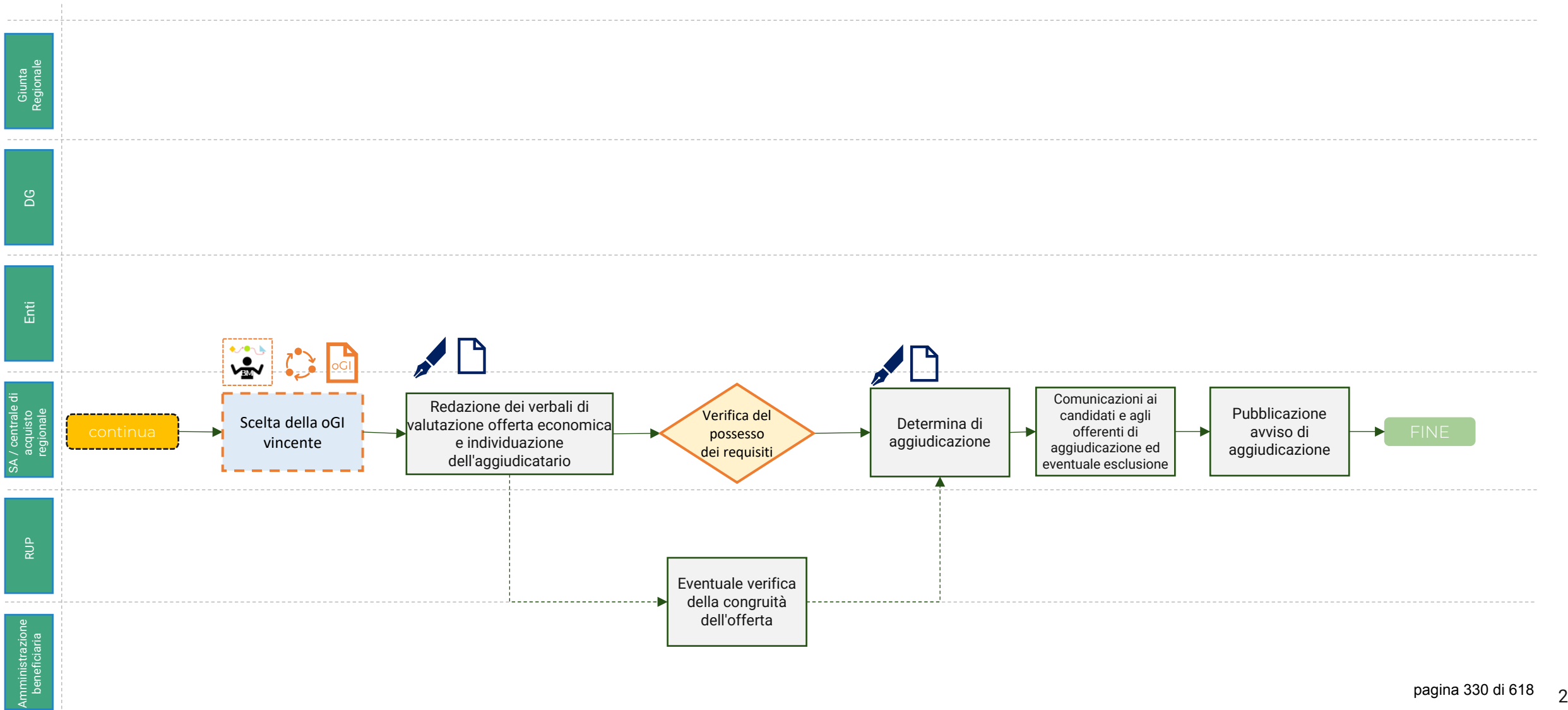
RUP



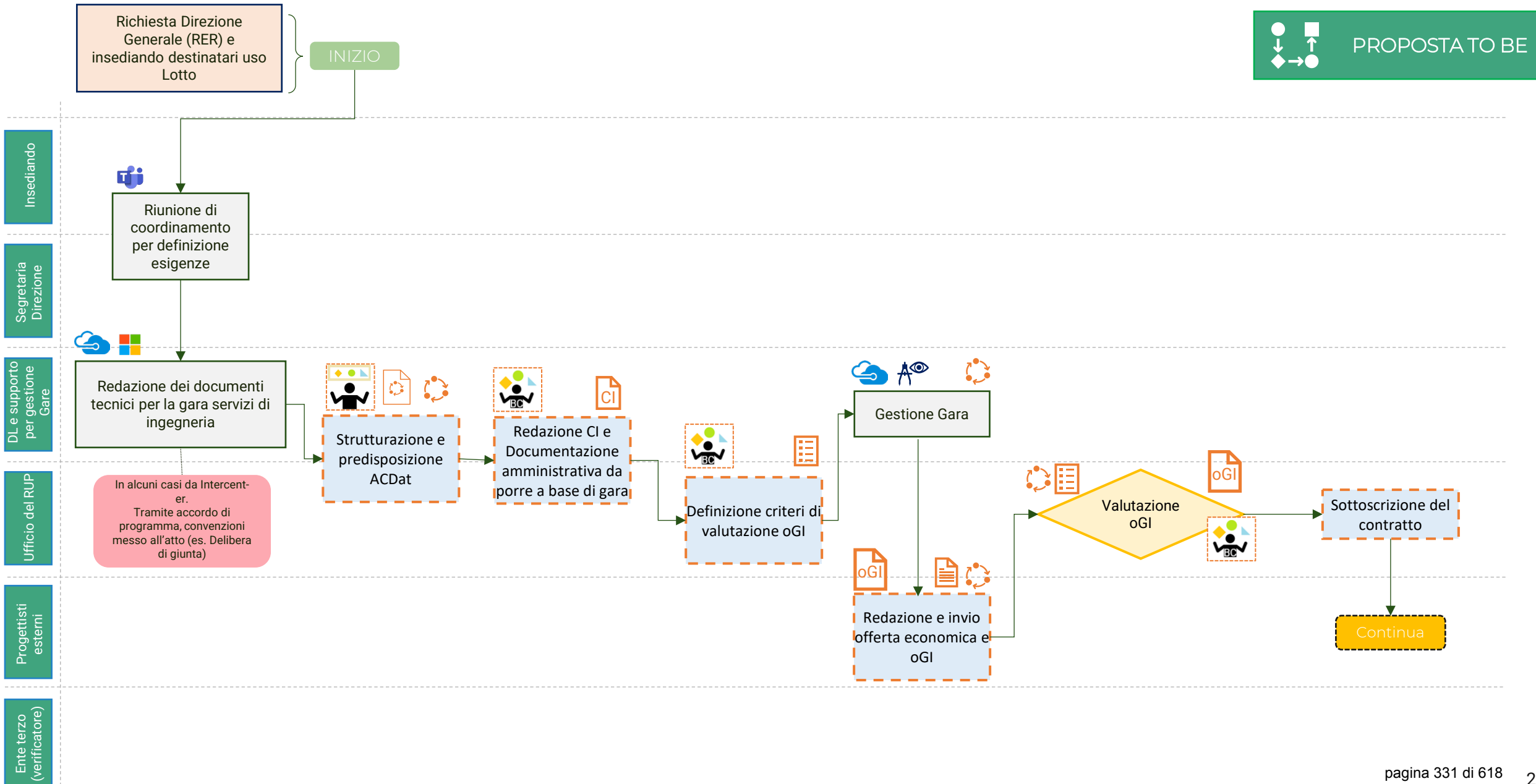
# Affidamento Lavori (PPB) – 01

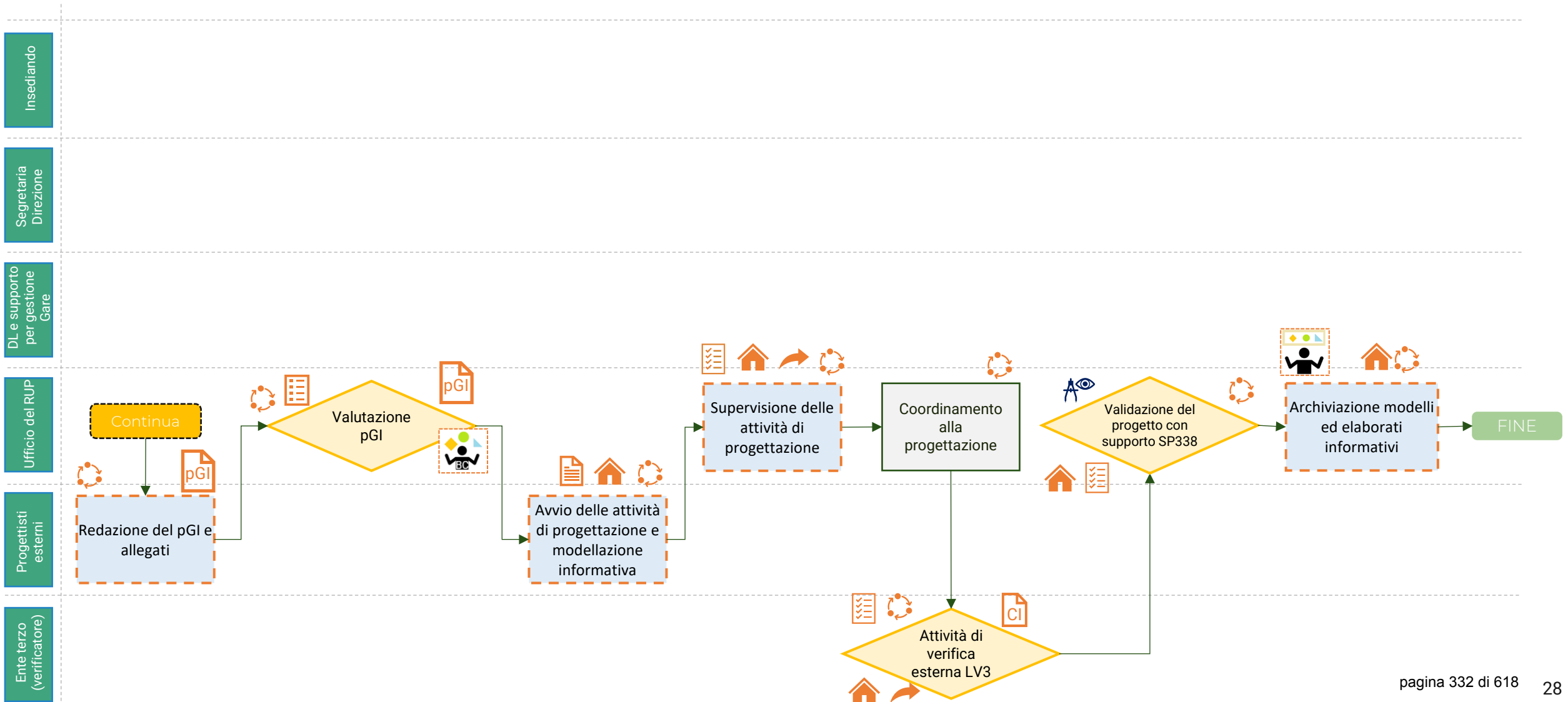






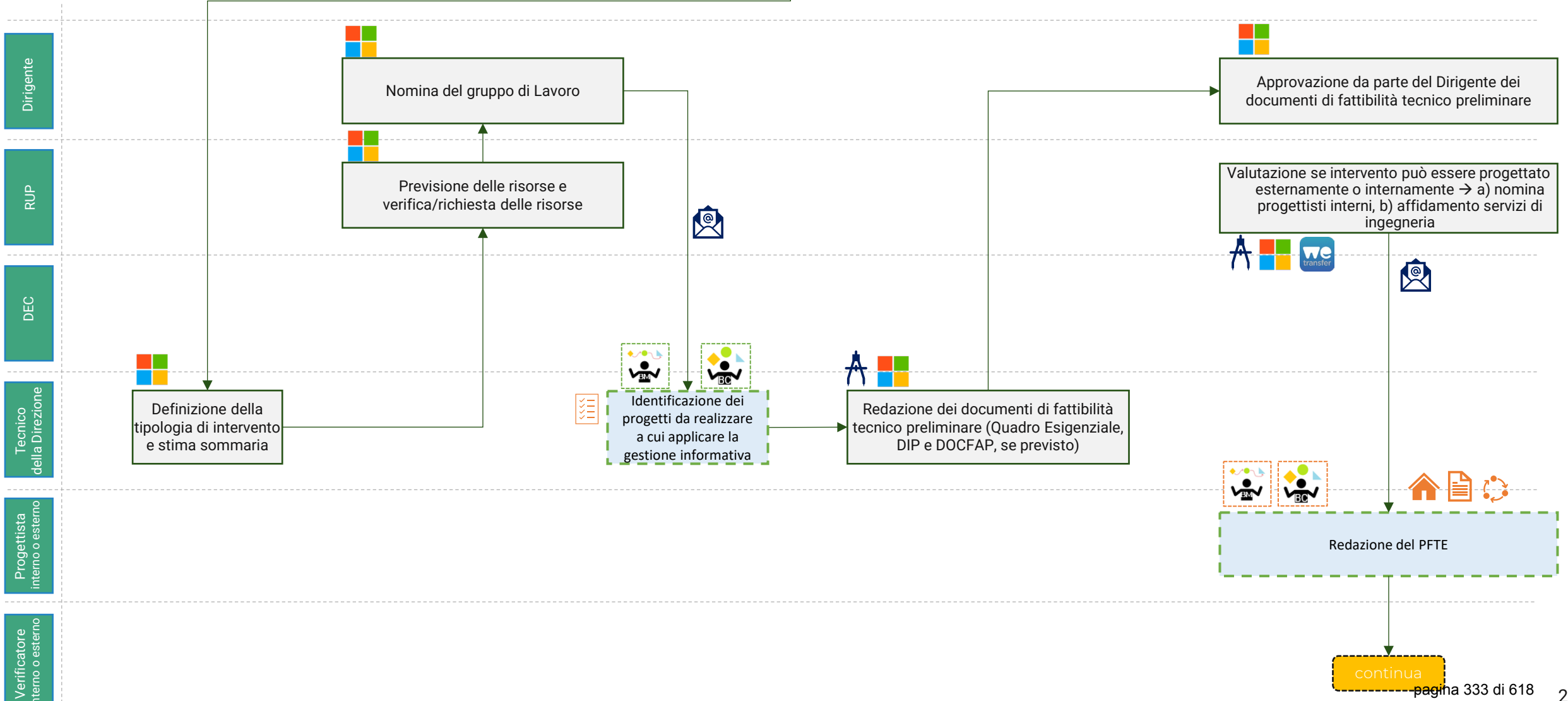
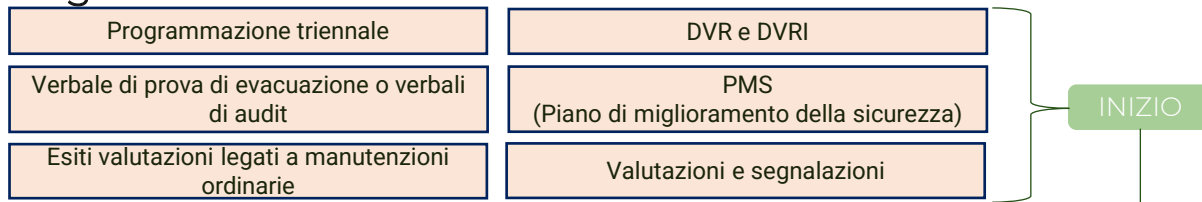
# Coordinamento della progettazione – 01

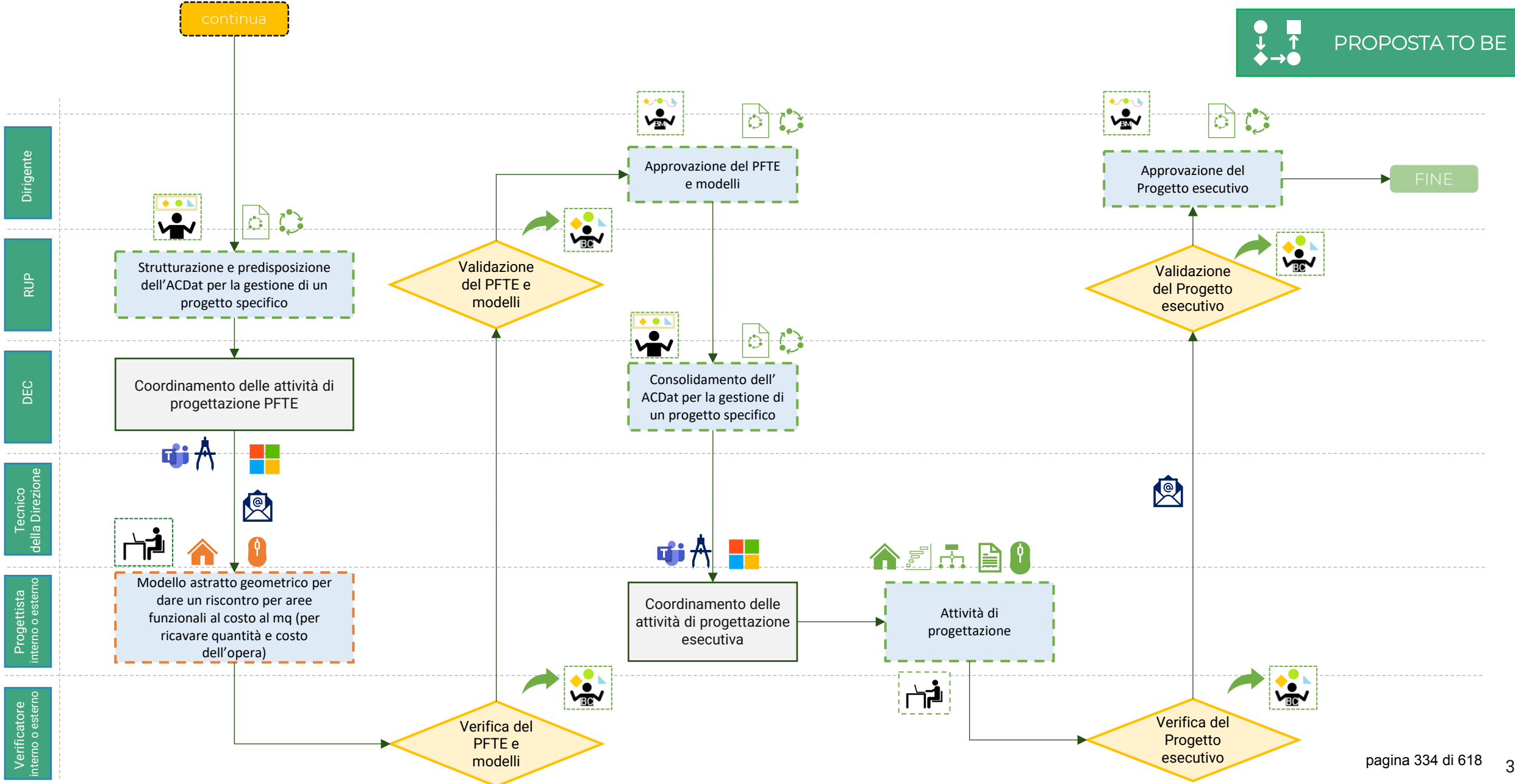


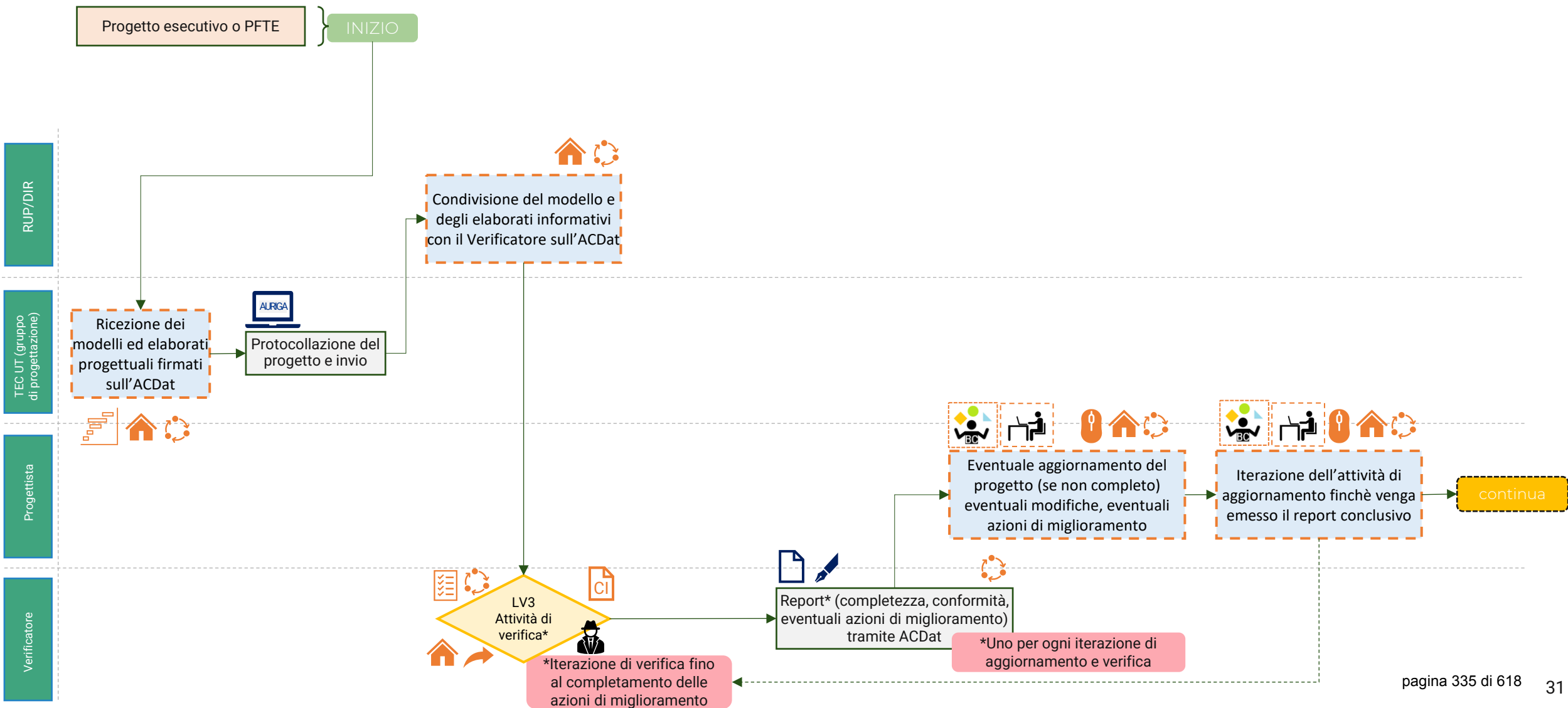


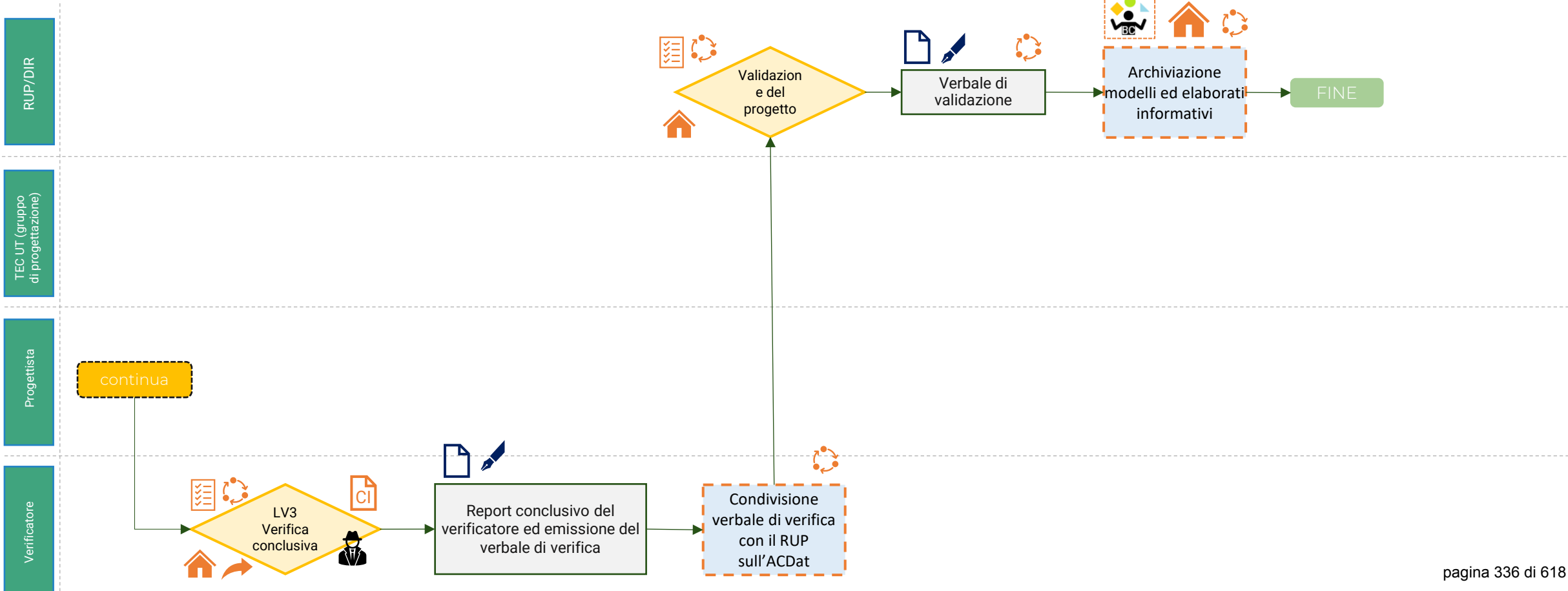


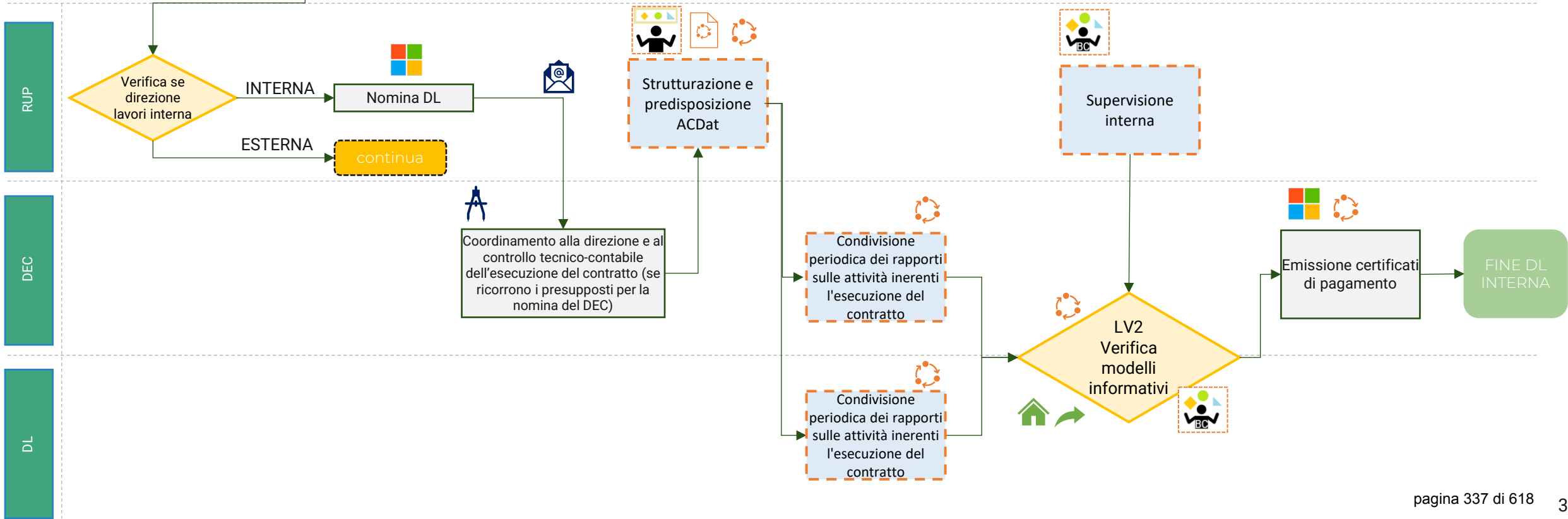
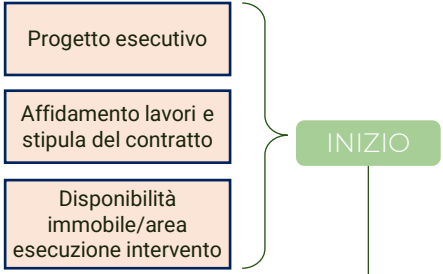
# Progettazione – 01

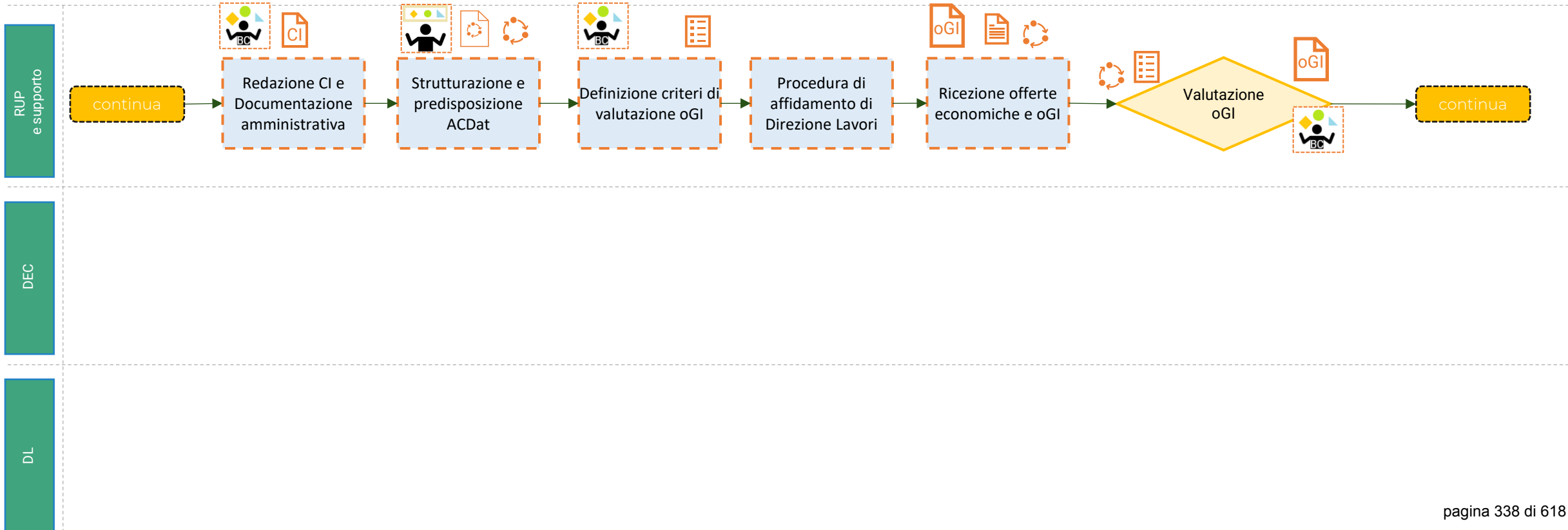


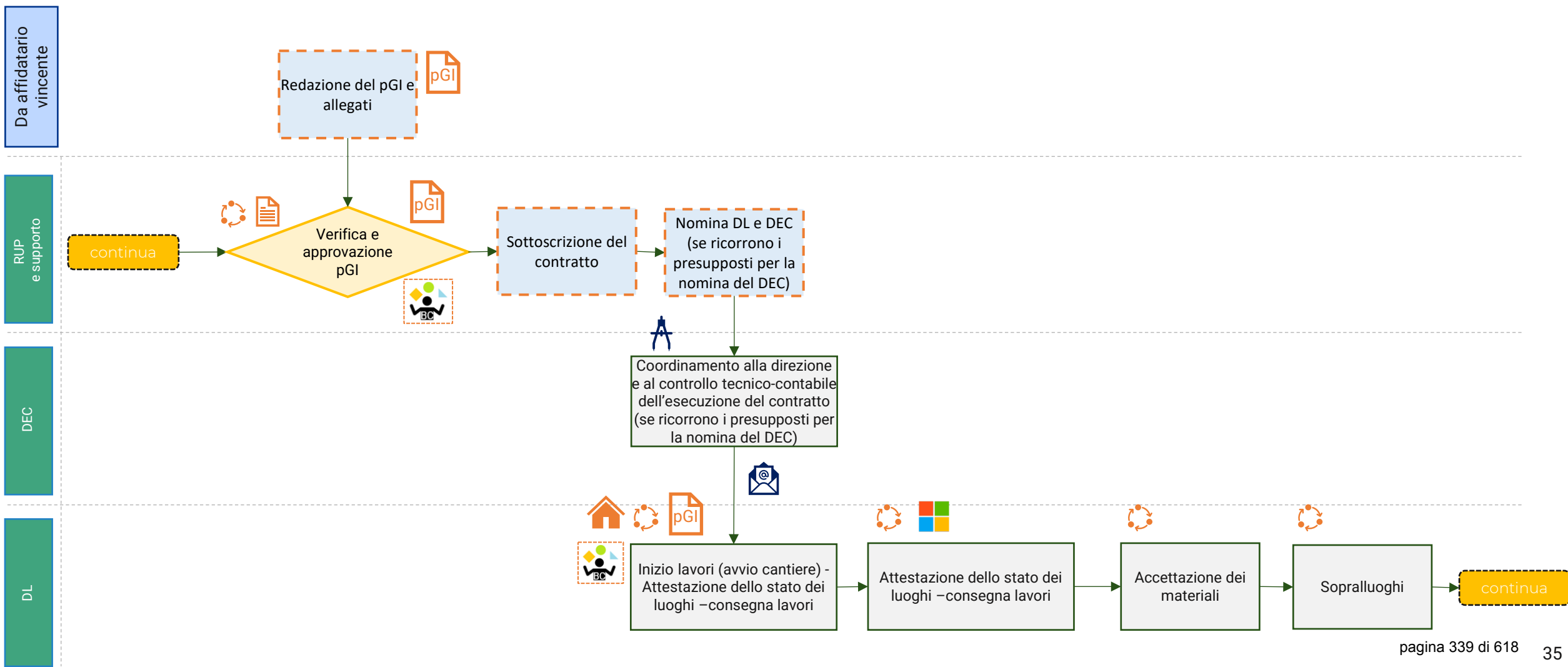


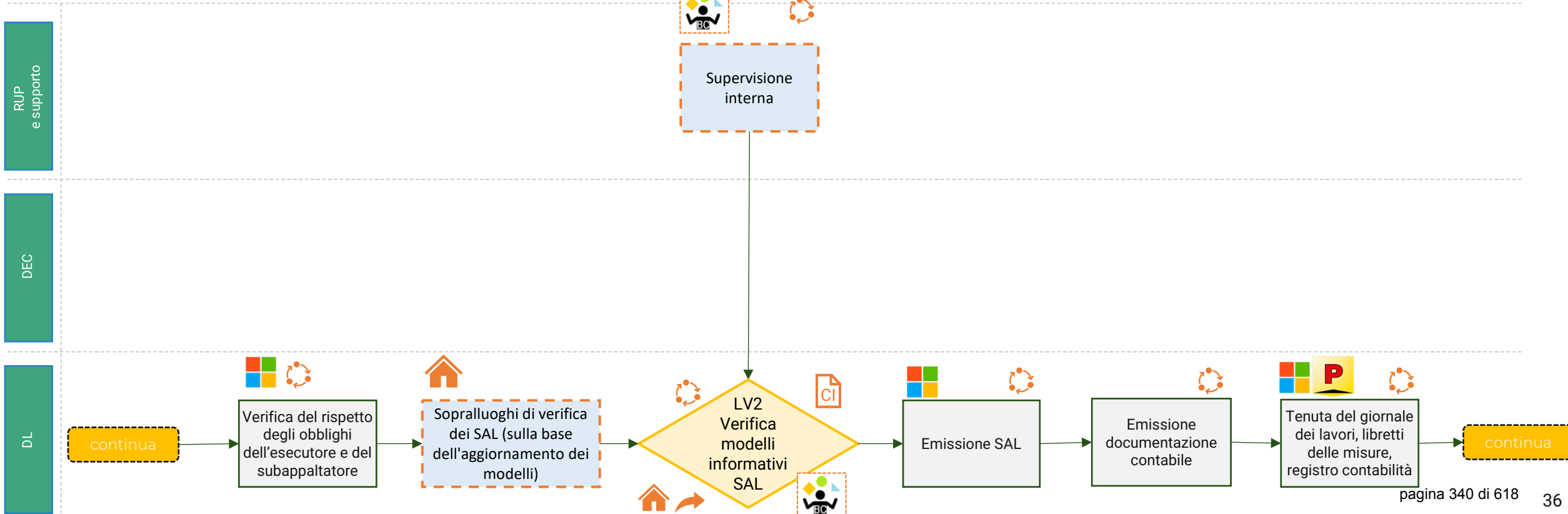




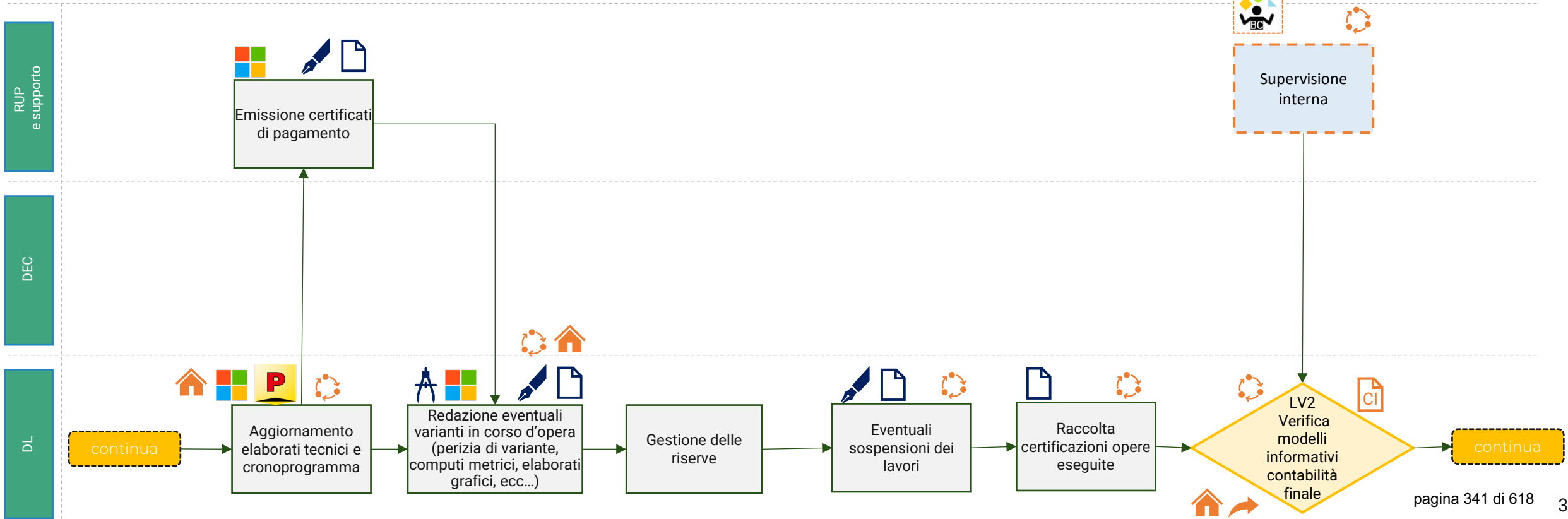


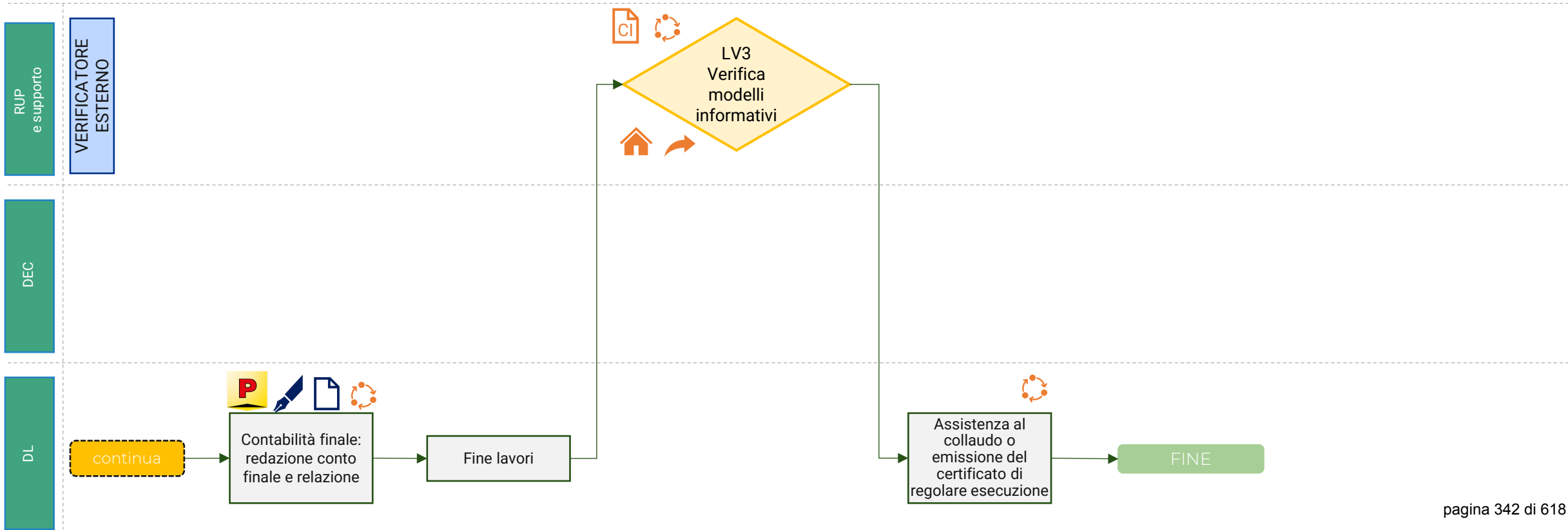














Affidamento di lavori, servizi e forniture diversi da quelli indicati all'art. 26 comma 3-bis Dlgs n. 81/2008.

INIZIO

RUP

Verificare se l'affidamento ricade nel TITOLO IV Dlgs n. 81/2008 «Cantieri temporanei e mobili»

No

continua

DL/RSPP

Adempimenti art. 90 in particolare

se 1 sola impresa ma cantiere >200 uomini-giorno

solo notifica preliminare  
Notifica preliminare e nomina CSP/CSE (se esterno vd. affidamento servizi ingegneria)

se > 1 impresa ma cantiere >200 uomini-giorno



RUP altri appalti

continua

CSP

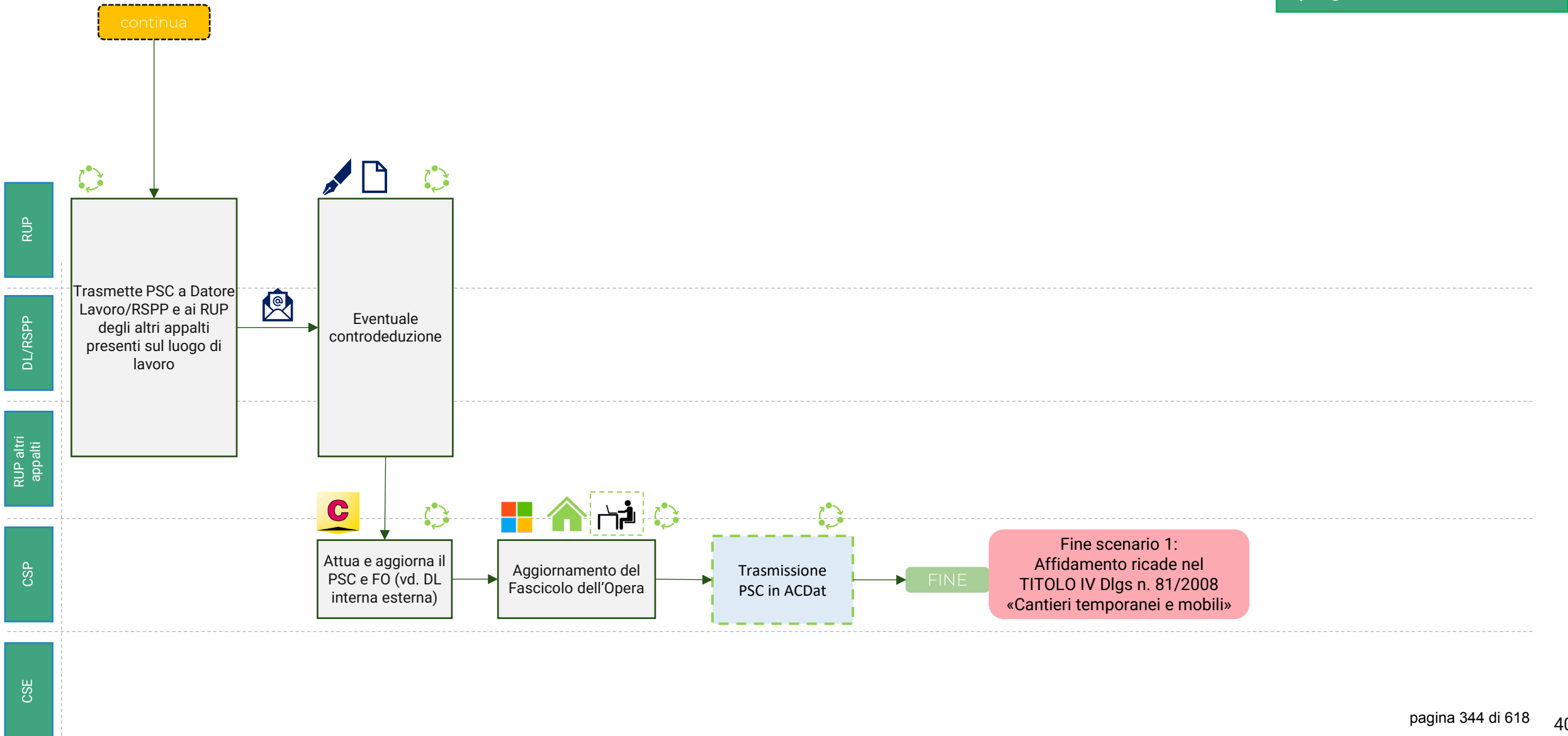
Preso visione dei modelli ed elaborati informativi del progetto di riferimento nell'ACDat

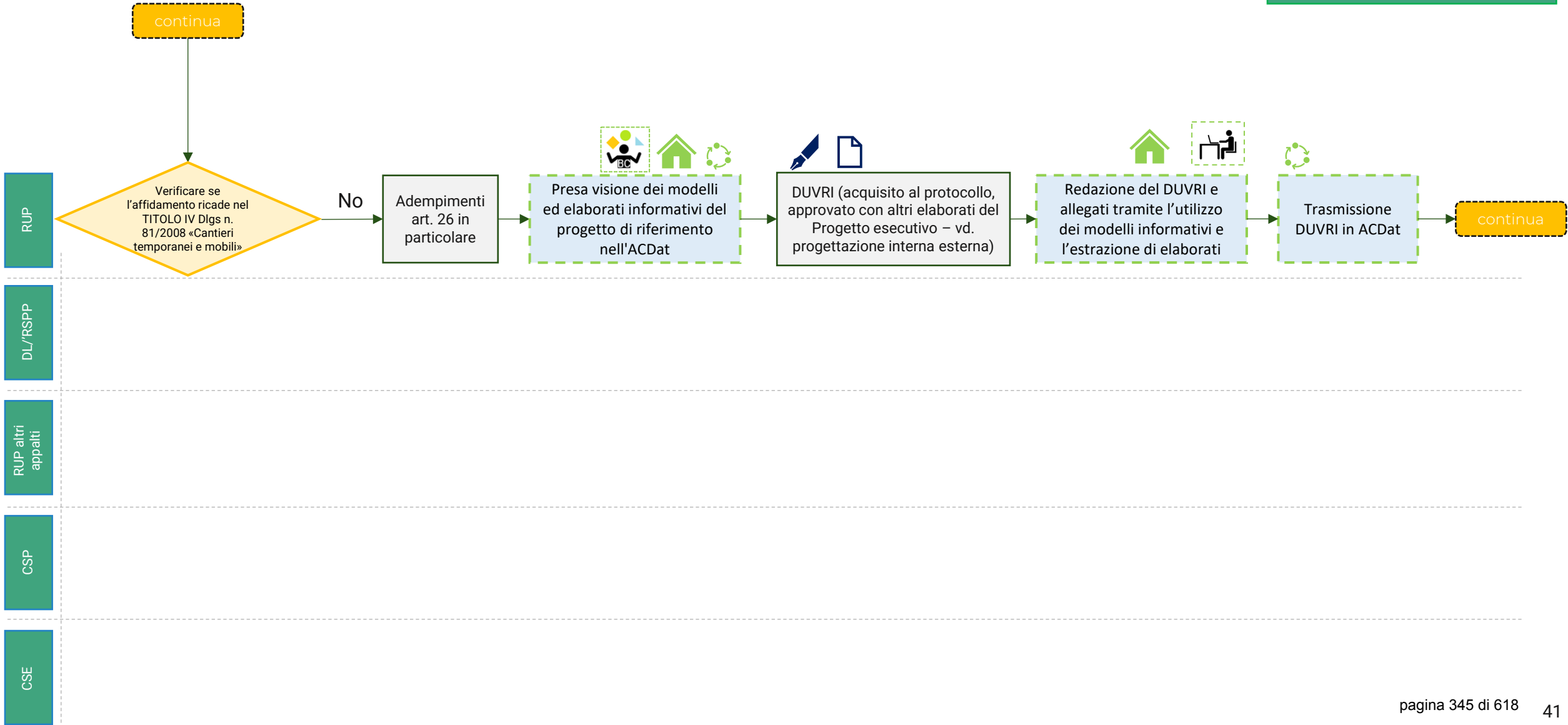
Redige il PSC e il Fascicolo dell'Opera (acquisito al protocollo, approvato con altri elaborati del Progetto esecutivo - vd. progettazione interna esterna)

Redazione del PSC e allegati tramite l'utilizzo dei modelli informativi e l'estrazione di elaborati

Trasmissione PSC in ACDat

CSE





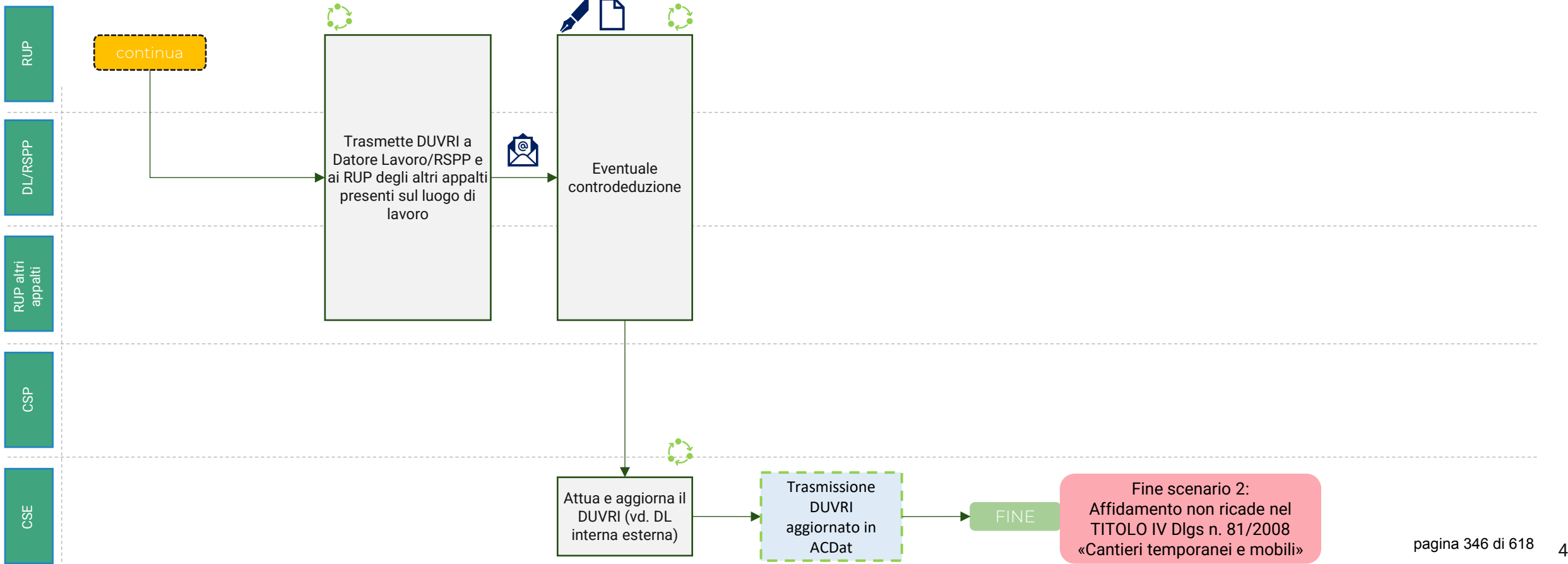
RUP

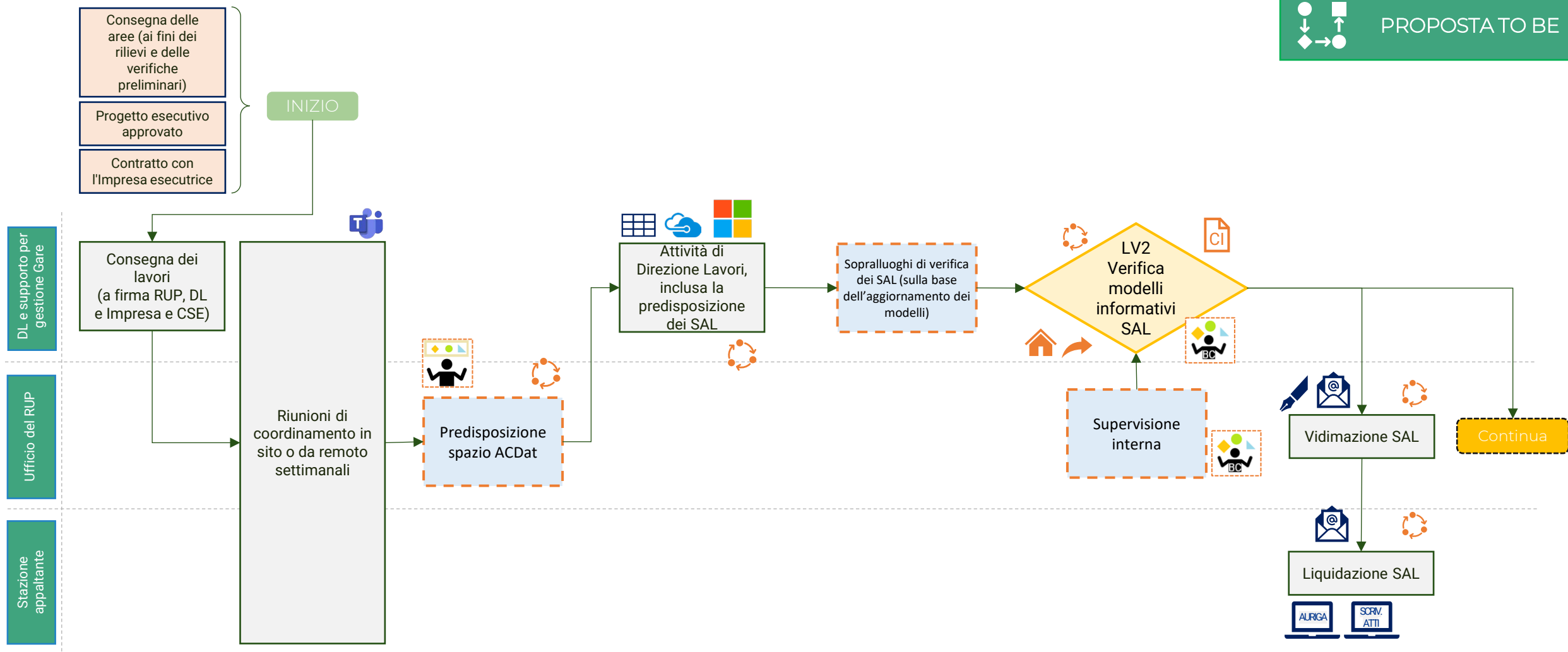
DL/RSPP

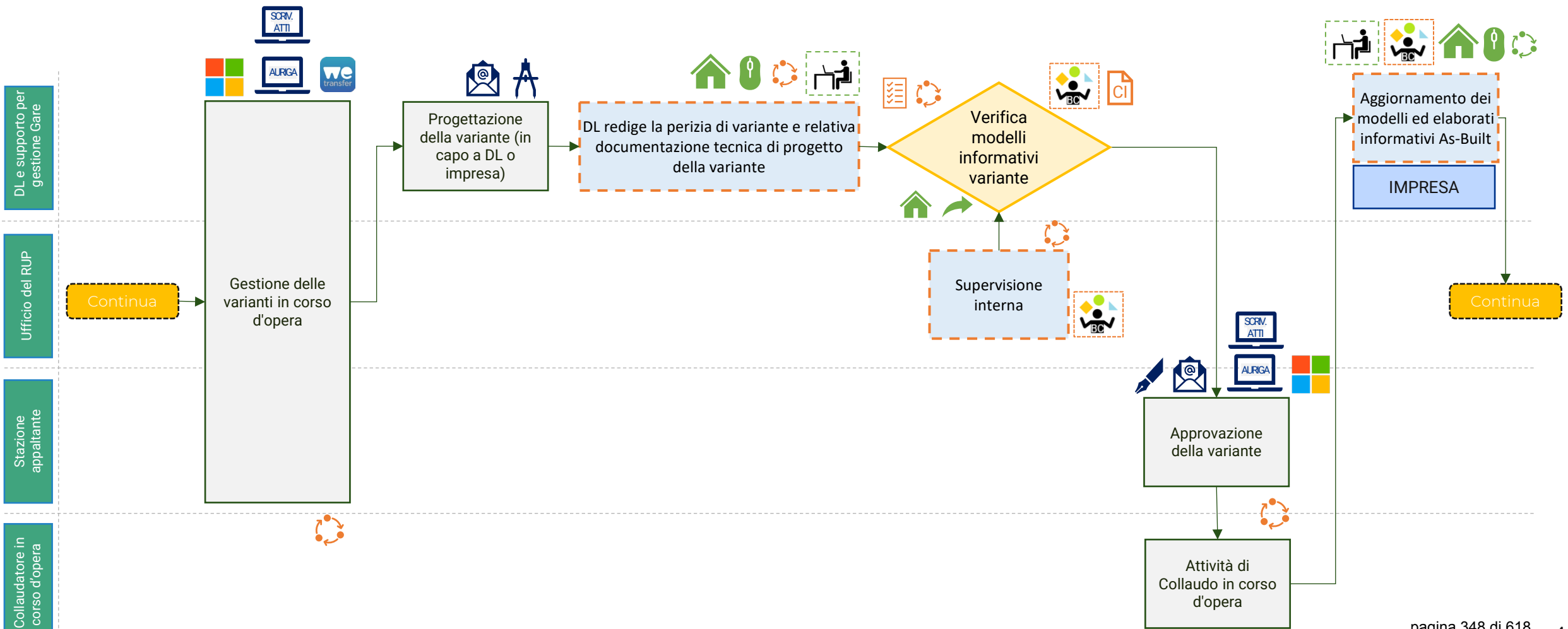
RUP altri appalti

CSP

CSE









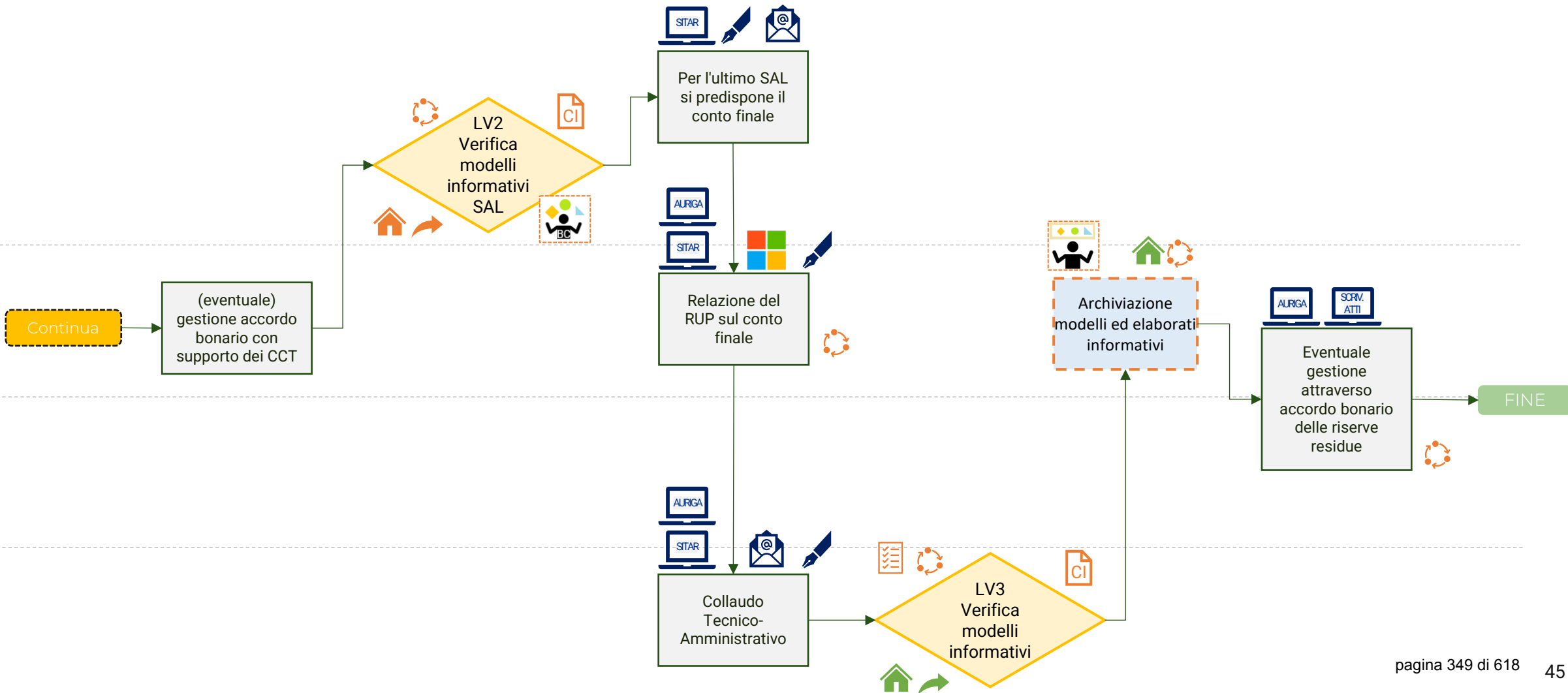


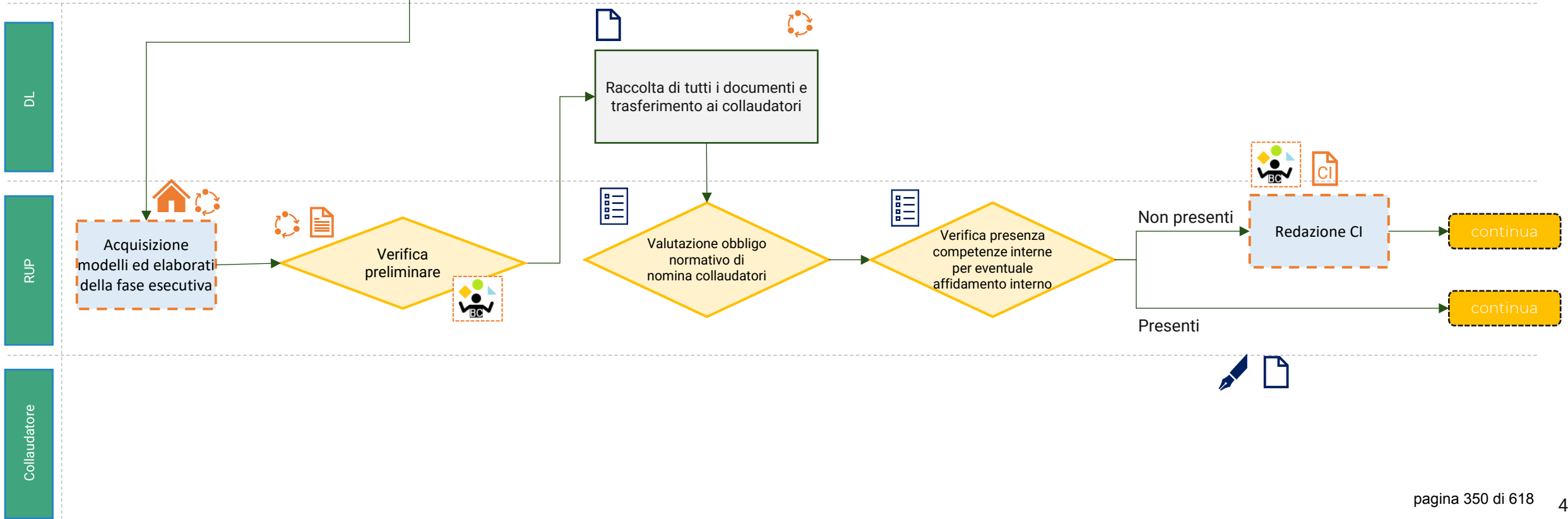
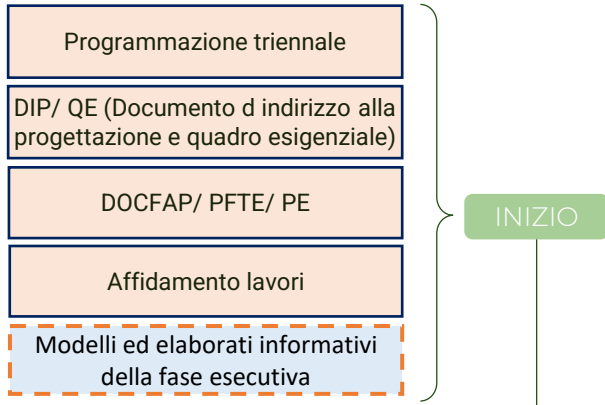
DL e supporto per gestione Gare

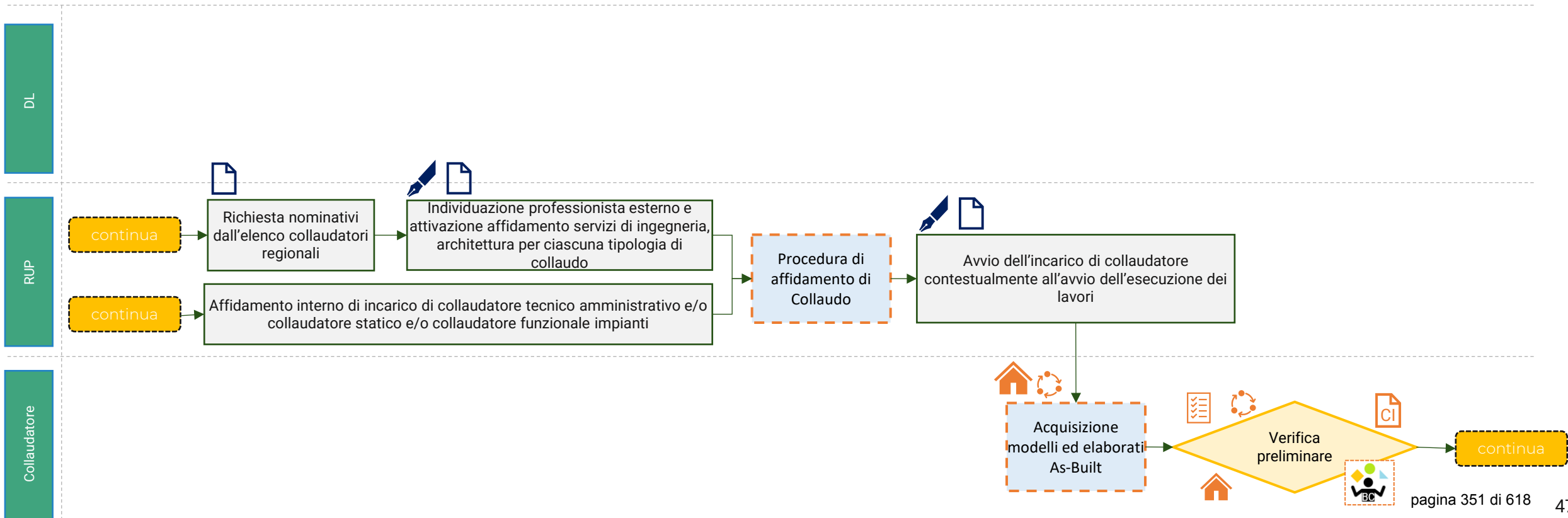
Ufficio del RUP

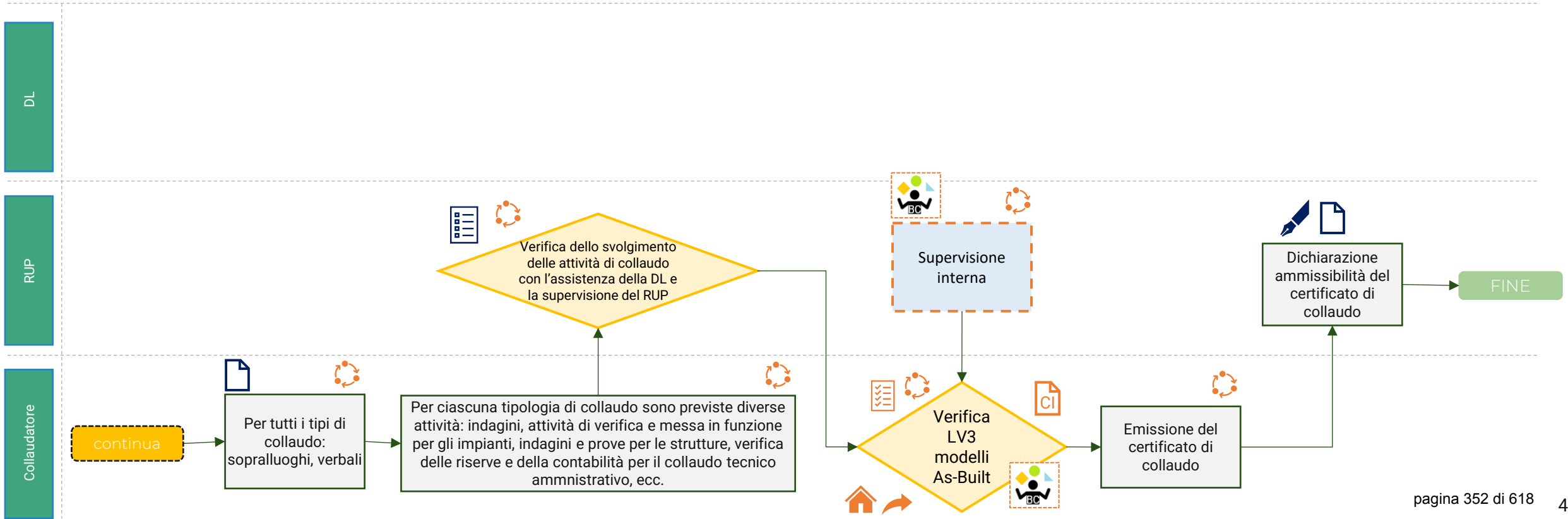
Stazione appaltante

Collaudatore in corso d'opera

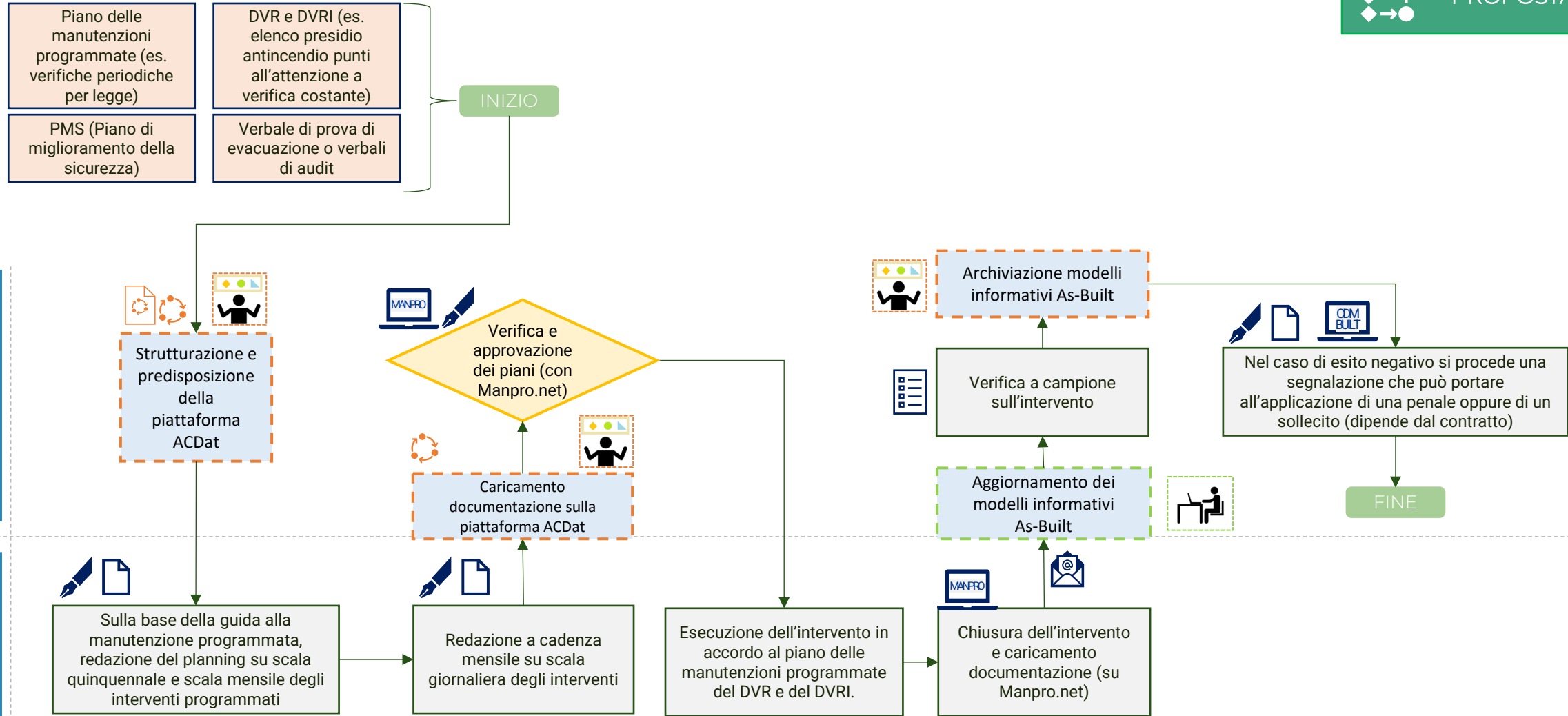








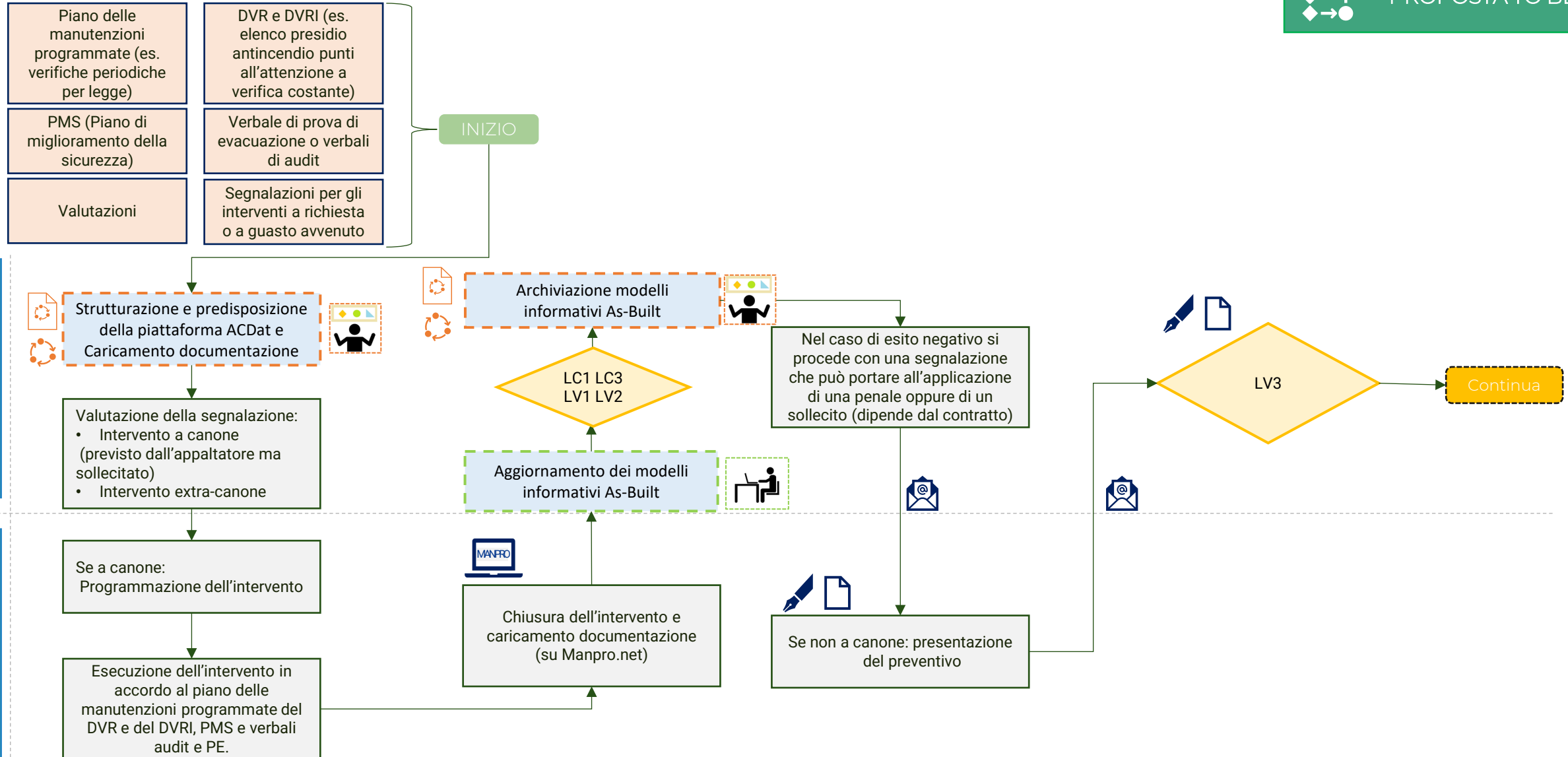
# Manutenzione ordinaria programmata



Area/Unità

Operatore Economico (appaltatore per 5 anni)

# Manutenzione ordinaria - 01

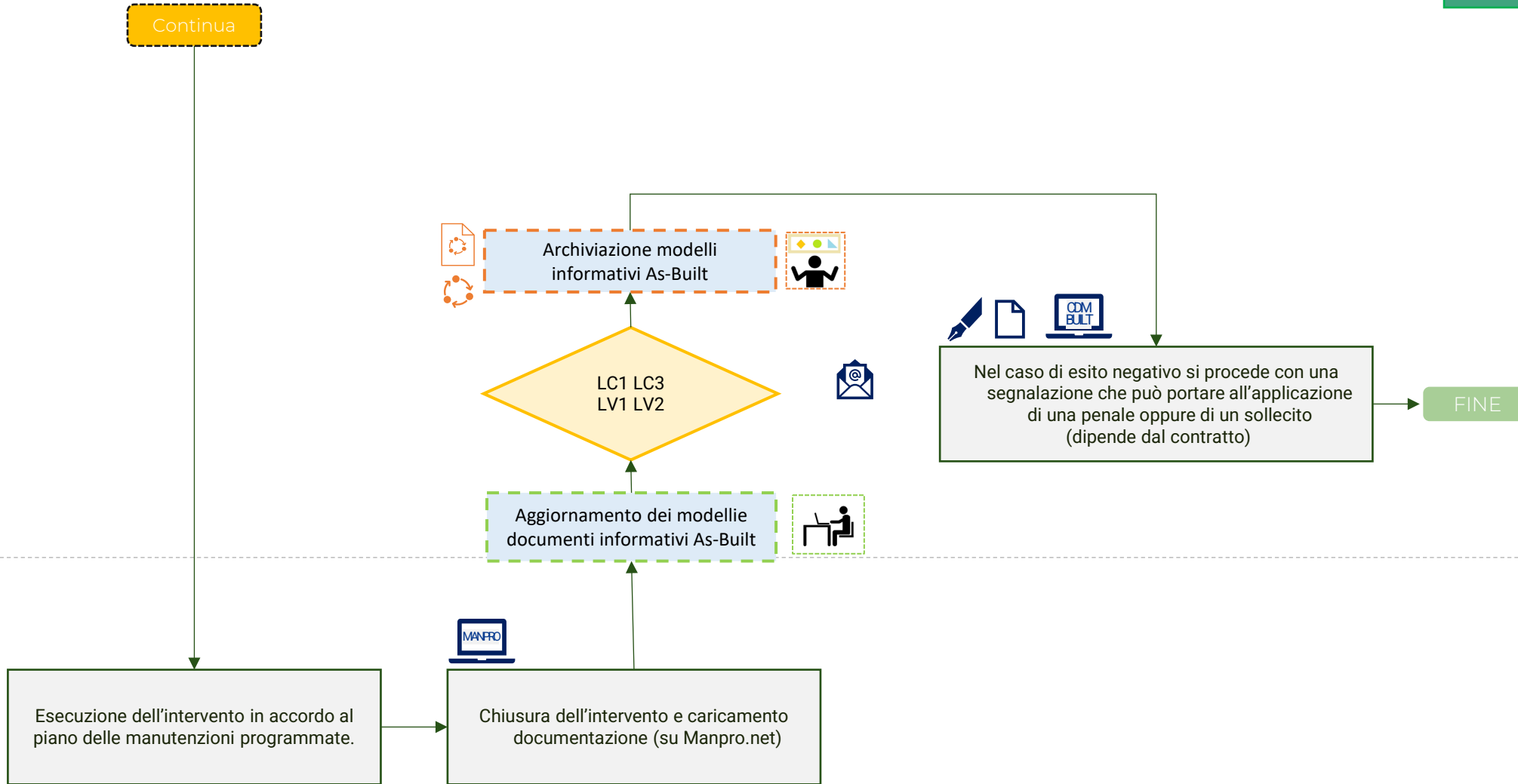


# Manutenzione ordinaria - 02



Area/Unità

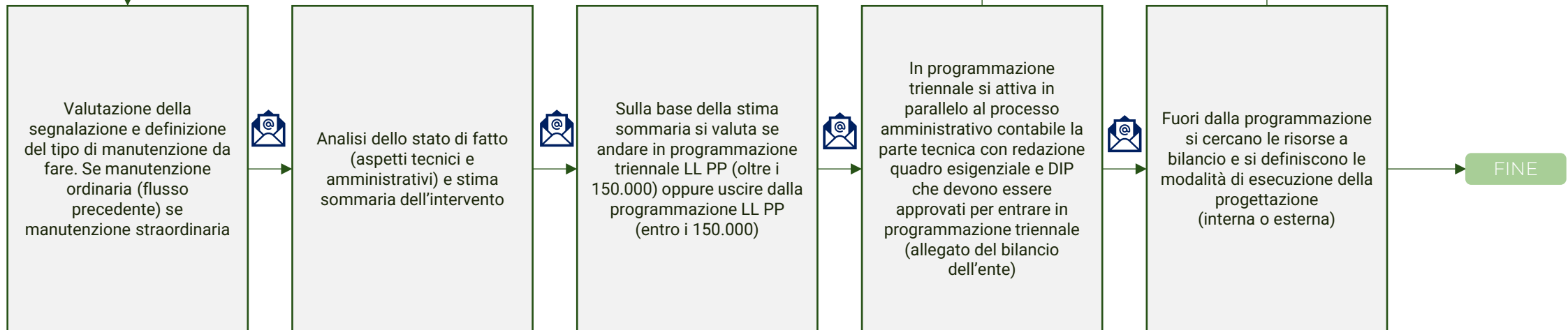
Operatore Economico (appaltatore per 5 anni)



# Manutenzione straordinaria

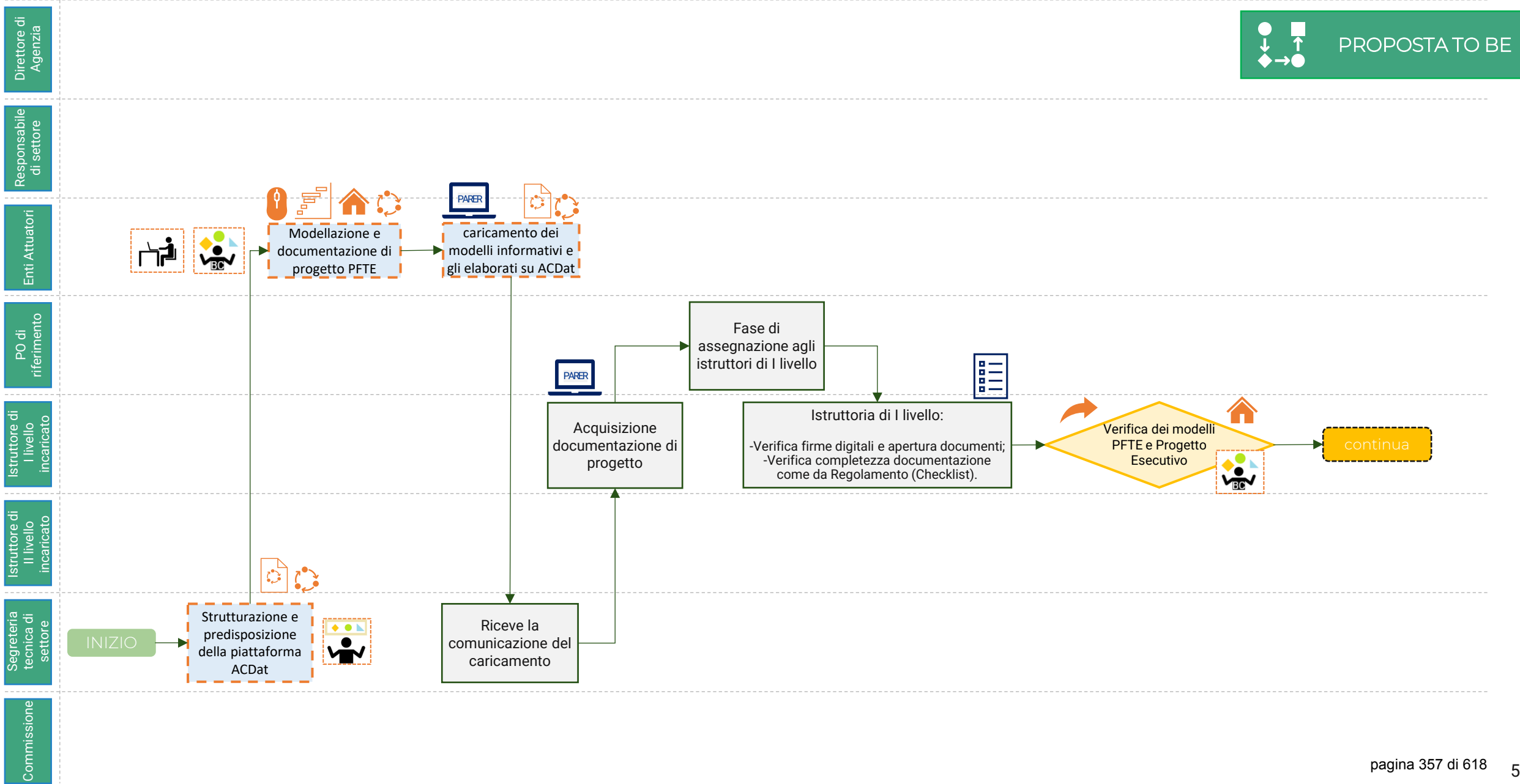


Area/Unità

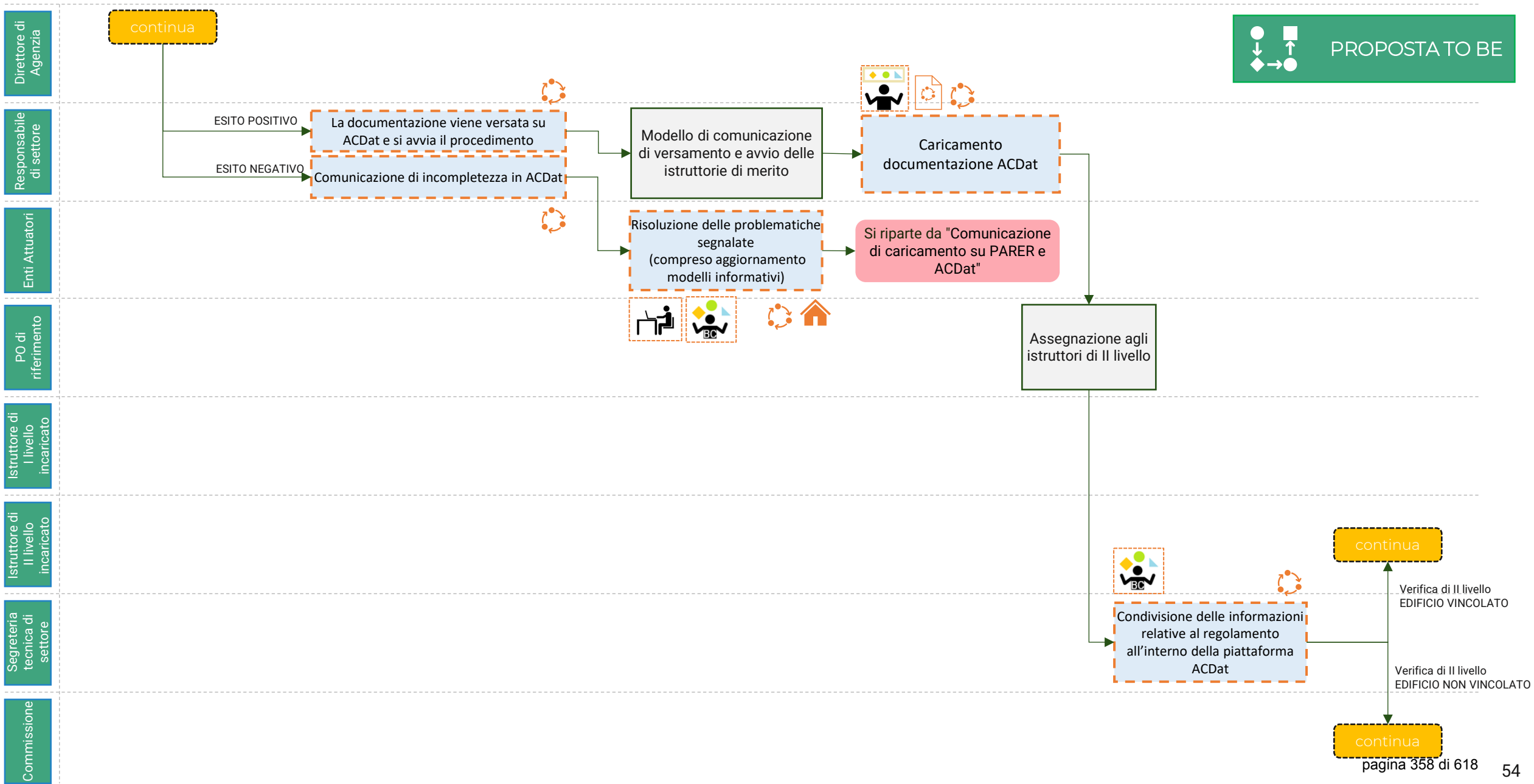




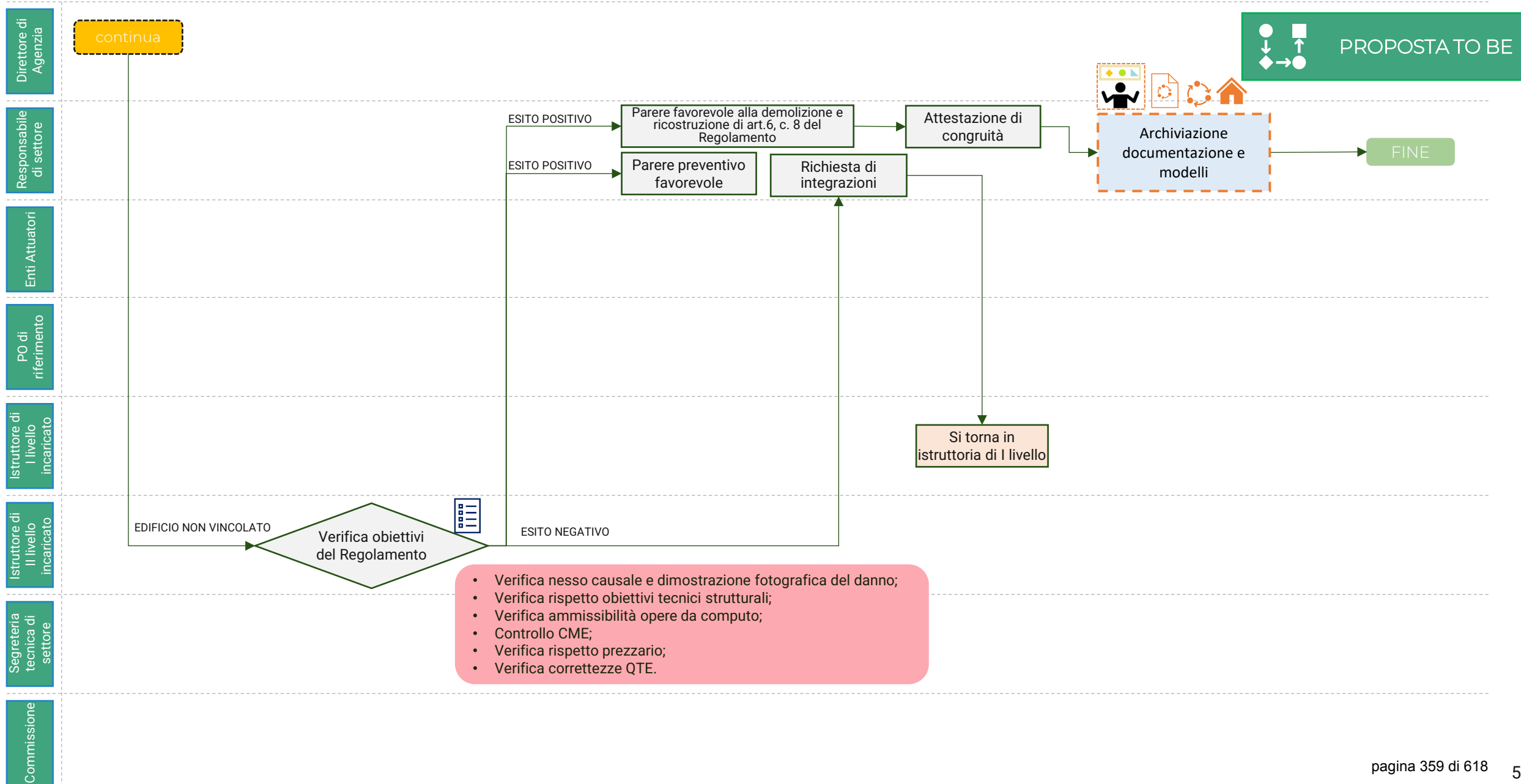
# Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (I-II livello) – edificio non vincolato e vincolato – PFTE e Progetto esecutivo – 01



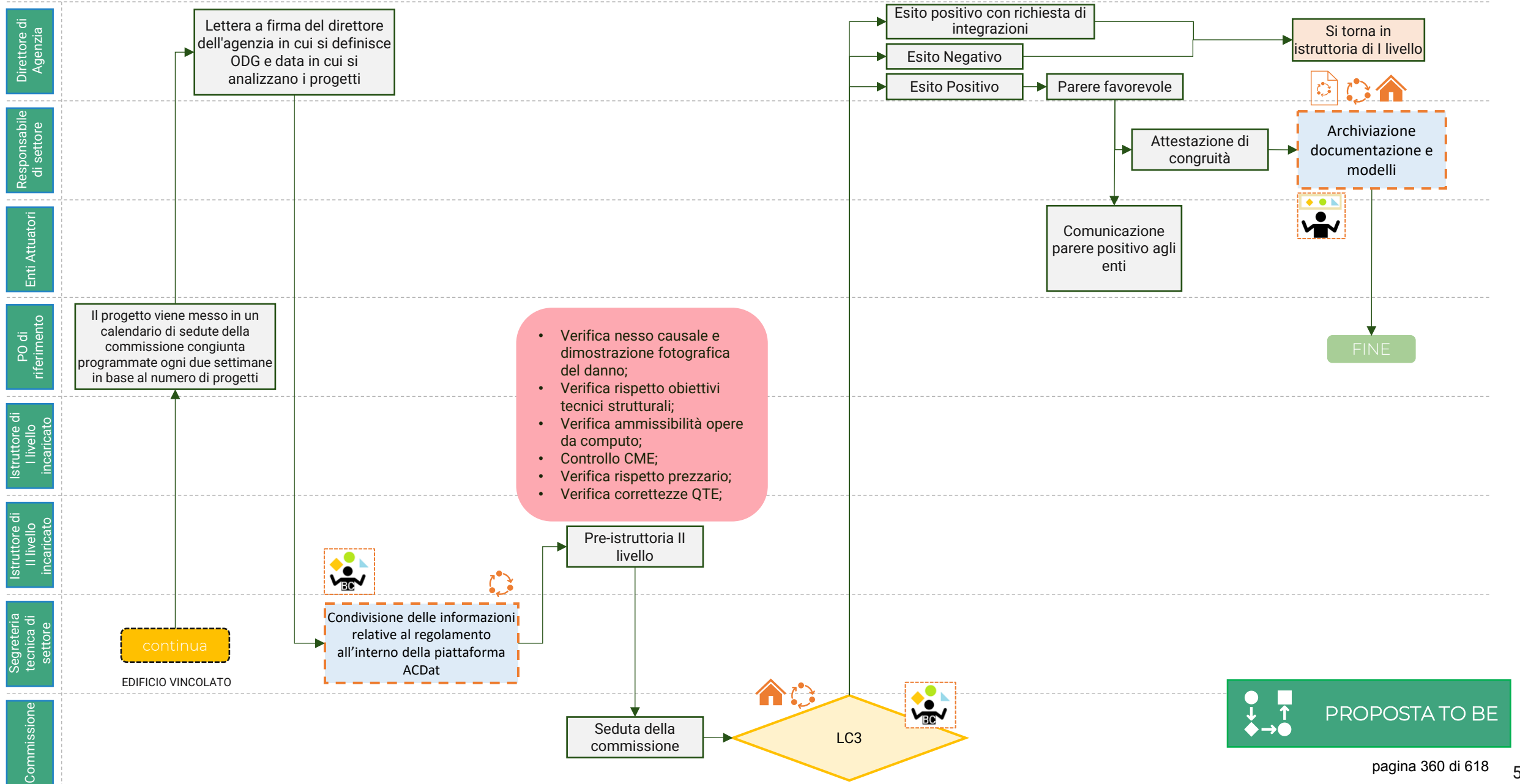
# Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (I-II livello) – edificio non vincolato e vincolato – PFTE e Progetto esecutivo – 02



# Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (I-II livello) – edificio non vincolato e vincolato – PFTE e Progetto esecutivo – 03



# Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto (I-II livello) – edificio non vincolato e vincolato – PFTE e Progetto esecutivo – 04



since 1990

# HARPACEAS

*Your digital partner*

VIALE RICHARD, 3A - 20143 MILANO

TEL: 02-891741

[info@harpaceas.it](mailto:info@harpaceas.it)

[harpaceas.it](http://harpaceas.it)

# ALLEGATO C

## LINEE GUIDA PER L'ACQUISIZIONE E MANUTENZIONE DI STRUMENTI HARDWARE E SOFTWARE

Della Regione Emilia-Romagna

Revisione	Data	Descrizione Revisione	Autore
r00	20/01/2025	Prima emissione	-

## SOMMARIO

1.	Introduzione .....	2
2.	Infrastruttura software .....	4
2.1.	Strategia di acquisizione e manutenzione Software .....	5
2.2.	Requisiti tecnici software .....	6
3.	Infrastruttura Hardware.....	14
3.1.	Gestione delle postazioni di lavoro .....	14
3.2.	Gestione dell'archiviazione .....	15
3.3.	Gestione dei backup, manutenzione infrastruttura hardware e sicurezza informatica.....	15
4.	Scenario To Be: Pianificazione acquisizione infrastruttura software .....	17



## 1. INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce le “Linee guida per l’acquisizione e manutenzione degli strumenti hardware e software” di Regione Emilia-Romagna e costituisce un Allegato dell’Atto di indirizzo per le linee guida della gestione informativa digitale BIM dei processi decisionali e informativi. Esso ha come obiettivo quello di **supportare i processi di acquisizione e manutenzione delle tecnologie hardware e software compatibili con l’utilizzo di metodi e strumenti di gestione informativa**. Le linee guida definiscono le strategie, le azioni e le risorse necessarie per l’acquisizione, l’installazione, la configurazione, la manutenzione e l’aggiornamento di hardware e software nei sistemi informatici al fine di corrispondere, tra le diverse esigenze, anche all’attuazione della gestione informativa.

Le “Linee guida per l’acquisizione e manutenzione degli strumenti hardware e software”, secondo **D.lgs. 31 Marzo 2023 n. 36 Allegato I.9 art.1 c. 2**, sono parte degli adempimenti preliminari cui le stazioni appaltanti devono necessariamente provvedere per l’utilizzo di metodi e strumenti elettronici.

La redazione di queste linee guida sono un passaggio fondamentale nell’ambito della gestione informativa poiché consentono di pianificare in modo strategico e razionale l’acquisizione di risorse tecnologiche necessarie per implementare efficacemente il processo digitale.

Le Linee guida per l’acquisizione e manutenzione degli strumenti hardware e software sono, dunque, un documento di pianificazione e gestione che deve essere redatto con rigore metodologico, basato sulle migliori pratiche in materia di Information Technology (IT), attraverso la valutazione dello stato di fatto tecnologico e del parco hardware e software a disposizione di Regione Emilia-Romagna, nonché in linea con le normative e i regolamenti vigenti.

I principali motivi per cui le Linee guida sono fondamentali sono:

1. **Risorse Ottimizzate:** Le linee guida permettono di identificare in modo chiaro e preciso le risorse hardware e software necessarie per supportare le attività di Regione Emilia-Romagna, garantendo che siano disponibili in modo tempestivo e adeguato alle esigenze.
2. **Compatibilità e Interoperabilità:** Attraverso una pianificazione attenta, è possibile assicurarsi che tutte le risorse hardware e software siano compatibili tra loro e interoperabili con i vari strumenti utilizzati dall’Organizzazione. Ciò riduce il rischio di incompatibilità e aumenta l’efficienza complessiva del processo.
3. **Controllo dei Costi:** Le Linee guida ben strutturate consentono di valutare con precisione i costi associati all’acquisizione e alla gestione delle risorse hardware e software, consentendo di pianificare il budget in modo efficace.
4. **Gestione del Cambiamento:** Le tecnologie hardware e software evolvono rapidamente; quindi, è importante includere nelle Linee guida anche una strategia per gestire il cambiamento tecnologico nel tempo, assicurando che le risorse rimangano aggiornate e allineate alle esigenze del progetto.
5. **Sicurezza e Affidabilità:** Le Linee guida possono includere anche criteri e procedure per garantire la sicurezza e l’affidabilità delle risorse hardware e software, ad esempio attraverso la scelta di fornitori affidabili, l’implementazione di misure di sicurezza informatica e la pianificazione di backup e ripristino dei dati.

I passi che Regione Emilia-Romagna ha iniziato a compiere per l’acquisizione e manutenzione di una tecnologia software e hardware nell’ambito della gestione informativa sono i seguenti:

- Censimento del patrimonio tecnologico compatibile con i processi di gestione informativa;
- Identificazione di tipologie di tecnologie e loro caratteristiche;



- Identificazione dei requisiti che ogni tipologia di tecnologia deve soddisfare;
- Valutazione tecnologie disponibili sul mercato, calcolando la percentuale di copertura dei software specifici rispetto ai requisiti tecnologici;
- Identificazione dell'infrastruttura hardware in funzione delle specifiche richieste dalle tecnologie software implementate;
- Acquisizione e installazione degli strumenti software e hardware;
- Formazione del personale per garantire un utilizzo efficace dei software acquisiti;
- Manutenzione dell'infrastruttura hardware e aggiornamento dei software.

## 2. INFRASTRUTTURA SOFTWARE

L'utilizzo di metodi e strumenti elettronici di gestione informativa è una metodologia di digitalizzazione delle informazioni relative al patrimonio di manufatti e opere edili e civili. L'utilizzo della metodologia non si basa quindi su una singola tecnologia bensì su una serie di procedure che fanno uso di tecnologie differenti e che concorrono al raggiungimento del risultato.

All'interno di un processo informativo digitalizzato si possono identificare due tipologie principali di software:

- Software per la gestione informativa;
- Tecnologie utilizzate a supporto dei software per la gestione informativa.

La prima categoria comprende tutte quelle tecnologie che sfruttano funzionalità più strettamente legate ai flussi informativi, mentre la seconda include i software tradizionali a supporto delle tecnologie, quali ad esempio i software CAD, i fogli di calcolo, etc.

Tra i software per la gestione informativa si riportano di seguito le categorie di tecnologie più comuni:

- **Software di Authoring:** i software di BIM Authoring permettono la modellazione geometrica e informativa di entità digitali parametriche. Tale entità digitali sono gli oggetti fisici di tutte le discipline del settore AECO (Architecture, Engineering, Construction, Operation) e vanno a generare il patrimonio informativo sotto forma di un database relazionale;
- **Software di coordinamento e verifica informativa:** I software per il coordinamento e la verifica informativa permettono l'interrogazione e la navigazione dei modelli informativi, con la possibilità di analizzare e verificare i contenuti informativi geometrici, alfanumerici e documentali collegati agli oggetti. Le attività di coordinamento che si possono effettuare con le suddette tecnologie sono le verifiche delle interferenze geometriche e spaziali (Clash Detection) e la verifica delle incoerenze informative nei confronti di altri elaborati progettuali o delle normative in vigore (Model e Code Checking);
- **Piattaforma ACDat (Ambiente di Condivisione dei Dati) o CDE (Common Data Environment):** un ACDat è definito come un ecosistema digitale, un ambiente costituito da processi informativi e soluzioni tecnologiche differenti che configurano un ambiente di lavoro organizzato, che garantisce a tutti gli stakeholder del progetto l'accessibilità e la condivisione delle informazioni lavorando in modo collaborativo (ISO 19650). Questi ambienti presentano, inoltre, degli strumenti che vengono utilizzati al fine di gestire la collaborazione su modelli ed elaborati informativi tra tutti gli stakeholder interessati. Sono, dunque, integrate nella tecnologia anche le funzionalità di una **piattaforma di collaborazione e integrazione progettuale**, fondamentale a supporto delle attività di gestione informativa e la collaborazione dei vari attori coinvolti nel processo.
- **Piattaforma di gestione della struttura dati:** software per la gestione delle informazioni e dei dati per la Supply Chain per uno scambio delle informazioni continuo tra tutti gli stakeholder delle fasi del ciclo di vita dell'opera. L'obiettivo di queste piattaforme consiste nella digitalizzazione del settore attraverso l'implementazione di soluzioni per la gestione dei dati standard-based, attraverso analisi di standard e classificazioni europei e internazionali già in uso nel settore e in continua evoluzione. Questo tipo di software consentono ai produttori di **raccogliere i propri dati** da diverse fonti e strutturarli in modo coerente tramite modelli di dati (DT – Data Template) basati su standard. **I DT acquisiscono i requisiti dei dati di prodotto dalla legislazione europea, dai regolamenti**

**edilizi nazionali, dagli standard europei e nazionali, dagli standard ISO e dai requisiti di mercato come il BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method).** Ciò consente ai produttori di realizzare schede tecniche coerenti e adatte a diversi casi d'uso in modo che la catena di fornitura possa ricevere esattamente ciò che è richiesto nel contesto corretto. Produttori e grossisti possono gestire la consegna automatizzata dei dati di prodotto alla loro offerta di prodotti e servizi. Una volta digitalizzati, dati e documenti sono disponibili direttamente all'interno dei progetti digitali gestiti nella piattaforma di gestione della strutturazione dei dati.

A questi si aggiungono una serie di tecnologie che permettono di sfruttare maggiormente le potenzialità intrinseche di un approccio digitalizzato quali ad esempio i software per la pianificazione temporale (4D – gestione temporale), i software per la computazione e la quantificazione economica (5D – gestione economica), software per la gestione delle attività di manutenzione della fase di esercizio dell'asset (6D – facility management), tecnologie per la gestione digitale della fase di esecuzione in cantiere e piattaforme per la definizione e gestione di un gemello digitale dell'opera (Digital Twin).

## **2.1. Strategia di acquisizione e manutenzione Software**

L'acquisizione di un'infrastruttura software per la digitalizzazione dei processi per l'edilizia è un elemento fondamentale della linea di azione strategica di Regione Emilia-Romagna per il raggiungimento degli obiettivi di tempestività, qualità e sostenibilità nella realizzazione delle opere pubbliche.

In particolare, il percorso di implementazione all'interno della struttura di Regione Emilia-Romagna pone le sue basi nella digitalizzazione dei processi relativi alle attività di competenza di una Stazione Appaltante, tra cui la gestione dell'ACDat per le commesse affidate esternamente e la verifica LV3 (eventualmente affidata a un Verificatore esterno certificato di tipo A).

In accordo all'art. 1 c. 4 dell'Allegato I.9 del Dlg. 36/23, Regione Emilia-Romagna adotta “un proprio ambiente di condivisione dati, definendone caratteristiche e prestazioni, la proprietà dei dati e le modalità per la loro elaborazione, condivisione e gestione nel corso dell'affidamento e della esecuzione dei contratti pubblici, nel rispetto della disciplina del diritto d'autore, della proprietà intellettuale e della riservatezza”. Dunque, Regione Emilia-Romagna pianifica di dotarsi di una **piattaforma ACDat**, al fine di poter strutturare e mettere a disposizione un ambiente di condivisione dei dati (ACDat) per la gestione degli affidamenti in cui viene adottata la metodologia di gestione informativa BIM. Piattaforma ACDat all'interno della quale dovranno essere integrate le funzionalità di una **piattaforma di collaborazione e integrazione progettuale**.

Inoltre, in ragione dell'estrema multidisciplinarietà delle attività istituzionali di Regione Emilia-Romagna, estese alle discipline architettonica, strutturale, impiantistica, infrastrutturale<sup>1</sup> e dell'esigenza di supervisionare e verificare le attività degli Affidatari in cui viene applicata la metodologia di gestione informativa BIM, si pianifica l'acquisizione di **software per il coordinamento e la verifica informativa**.

---

<sup>1</sup> Con “disciplina infrastrutturale” si intende riferirsi ad una molteplicità di impianti e servizi interconnessi quali le reti di trasporto persone, merci ed energia (strade, ferrovie, aeroporti, canali, gasdotti, oleodotti etc.), reti di telecomunicazione (rete telefonica, emittente televisiva, emittente radiofonica e rete informatica nel suo complesso, acquedotti, fognature e opere di difesa del suolo (opere idrauliche e di prevenzione dal rischio idro-geologico).

L'acquisizione di tali soluzioni software sarà valutata in relazione alle esigenze (vedi paragrafo 2.2) e ai fondi stanziati da Regione Emilia-Romagna.

La strategia di manutenzione del parco software attualmente posseduto da Regione Emilia-Romagna si basa sul continuo aggiornamento dello stesso in relazione alle nuove versioni presenti sul mercato che garantiscono migliorie da un punto di vista tecnico così come dal punto di vista della sicurezza del dato (riferimento allo standard ISO/IEC 27001). Per approfondimenti specifici in merito all'infrastruttura software in dotazione alla Regione Emilia-Romagna si fa riferimento all'aggiornamento del CMDB regionale (Configuration Management Database) così come mappato negli **Allegati I - Censimento Software e J - Censimento Hardware** in occasione dell'intervista del 03.09.2024 (vedi **Allegato A - Mappatura dei processi correnti AS-IS**).

## 2.2. Requisiti tecnici software

Nell'ottica dell'acquisizione delle tecnologie indicate al paragrafo 2.1, ovvero la piattaforma ACDat di collaborazione e integrazione progettuale e il software per il coordinamento e la verifica informativa, si riportano nella Tabella 1, Tabella 2 e Tabella 3 i requisiti chiave per la valutazione e l'acquisizione delle suddette tecnologie.

Peso	Requisiti Piattaforma ACDat	Descrizione
<b>Specifiche ISO 19650</b>		
5	Assegnazione ID univoco ad ogni contenitore informativo	Ciascun contenitore informativo esistente all'interno dell'Ambiente di condivisione dei dati deve essere identificato con un codice univoco
5	Assegnare al contenitore informativo l'attributo di stato (idoneità)	Regolamentazione secondo la normativa della gestione dei workflow ACDat
5	Capacità dei contenitori informativi di passare da uno stato all'altro	Regolamentazione secondo la normativa della gestione dei workflow ACDat
5	Registrazione del nome dell'utente che opera sul contenitore informativo (revisione del contenuto informativo e passaggio tra stati)	Registrare l'autore delle modifiche e del passaggio di stato e del contenitore.
5	Registrazione della data associata al passaggio di stato del contenitore informativo (revisione del contenuto informativo)	Registrare la data in cui avviene il passaggio da uno stato all'altro del contenitore informativo.
5	Accesso controllato a livello del contenitore informativo	Poter definire le autorizzazioni e i differenti profili di accesso per ogni utente ad un contenitore informativo.
4	Controllo assicurazione qualità: contrassegnare il contenitore informativo come controllato	È un controllo di conformità del contenitore informativo ai metodi e alle procedure di produzione delle informazioni di commessa. Non sostituisce la revisione né l'approvazione. Auspicabile possibilità di automatizzazione del controllo qualitativo.
3	Controllo assicurazione qualità: registrare l'esito del controllo del contenitore informativo (I metadati possono essere associati alla cartella, ma non al contenitore informativo.)	Possibilità di registrare l'esito del controllo informativo attraverso un commento o una descrizione.
3	Controllo assicurazione qualità: Automatizzare il controllo qualità	Possibilità di automatizzare il controllo qualità

Peso	Requisiti Piattaforma ACDat	Descrizione
5	Revisione: Assegnare l'idoneità per cui possono essere utilizzate le informazioni presenti nel contenitore informativo	Possibilità di indicare l'idoneità raggiunta dal contenitore in formativo a seguito di processo di revisione.
5	Revisione: processi di approvazione del contenitore finalizzati alla condivisione	Poter creare workflow di revisione e approvazione del contenitore informativo.
5	Revisione: Possibilità di registrare commenti/motivazioni nei processi di revisione aventi esito negativo	Possibilità di registrare un commento o una motivazione in un processo di revisione con esito negativo.
4	Inviare Transmittal	Comunicazione ufficiale utilizzata per la trasmissione/condivisione di contenuti informativi e contenente opzionalmente testi o altri metadati.
4	Registrazione Audit Trail Transmittals	Possibilità di accesso allo storico dei transmittals inviati e scambiati.
<b>Specifiche UNI 11337 parti 4-5</b>		
5	Accessibilità secondo regole prestabilite	Poter definire diversi livelli di autorizzazione e profili di accesso per singolo utente ad ogni contenitore informativo.
5	Tracciabilità revisioni apportate ai dati contenuti	Possibilità di rintracciare nel tempo lo storico delle revisioni che si sono succedute.
5	Successione storica delle revisioni apportate ai dati contenuti	Poter visualizzare la sequenza delle revisioni del contenuto informativo nel tempo.
4	Supportare vasta gamma di tipologia di dati	Possibilità di gestire e archiviare molteplici formati di dati digitali.
4	Supportare vasta gamma di elaborazione di dati	Possibilità di elaborazione dei dati supportati.
5	Alti flussi di interrogazione	Ricerca avanzata di dati, processi o comunicazioni mediante combinazioni di metadati.
4	Facilità di accesso	Possibilità di accesso rapido ai dati all'interno del CDE.
5	Estrapolazione di dati	Possibilità di esportare facilmente dati, report.
5	Conservazione nel tempo	Possibilità di archiviazione dati nel tempo con i medesimi criteri e standard di sicurezza informatica.
5	Aggiornamento nel tempo	Poter modificare e aggiornare i dati contenuti nel CDE.
5	Garanzia di sicurezza e riservatezza dei dati	Conformità a Standards di garanzia di sicurezza e riservatezza dei dati (protocollo https, ISO 27001, ecc..)
5	Obiettivi: trasparenza della paternità delle informazioni	Registrare l'autore delle informazioni e delle modifiche all'interno del contenitore informativo.
3	Obiettivi: Comunicazione tra le parti attraverso moduli o interfacce	Possibilità di gestire le comunicazioni tra gli utenti mediante apposite sezioni della piattaforma implementate per lo scambio informativo.
<b>Ulteriori specifiche tecniche</b>		
5	Doc. management: ricerca documentale	Ricerca documentale avanzata mediante combinazioni di metadati, operatori booleani, tipologie di formati, range di date, ecc..
5	Personalizzazione metadati di sistema	Possibilità di creare metadati o attributi personalizzabili associati alle più comuni tipologie

Peso	Requisiti Piattaforma ACDat	Descrizione
		di raggruppamento: testo libero, selezione singola o multipla, checkbox, campo data, ecc..
4	Assegnare/gestire l'attributo versione per il contenitore informativo	Ad integrazione della cronologia di revisioni del contenitore informativo, il metadato versione indica la sequenza generata da modifiche tali da non originare una nuova revisione ufficiale.
5	Profilazione ruoli utenti e organizzazioni	Possibilità di creare/assegnare ruoli per ogni utente e ogni organizzazione. Possibilità, inoltre, di gestire i permessi e gli accessi in base a tali ruoli.
5	Visualizzatore/modulo modelli IFC	Possibilità di visualizzare ed aggregare i modelli nel formato aperto IFC. Possibilità, inoltre, di effettuare funzioni tipiche dei visualizzatori: piani di sezione, misurazioni approssimate, creazione punti di vista, commenti/mark up, visualizzazione attributi oggetti, filtro mediante attributo, isolamento oggetti, ecc..
5	Collaborazione in ambiente BIM (Aggregazione modelli, BCF, rilevamento issues, ecc.)	Avere la possibilità di collaborare in ambiente BIM mediante molteplici operazioni come, ad esempio, il rilevamento/gestione delle issues, trasferimento di informazioni relative alle issues rilevate attraverso BCF (import/export da software di Model e Code Checking).
4	Model&CodeChecking	Gestione e verifica delle incoerenze e delle interferenze
3	Reportistica nei formati più comuni	Caratteristica riferita alla possibilità di gestire/visualizzare dashboard di reportistica o esportare rappresentazioni di dati o informazioni.
4	Workflow automatizzati	Possibilità di creare e gestire processi automatizzati di approvazione, revisione e scambi informativi. Nello specifico: creazione step di workflow, assegnazione responsabile e tempistiche, creazione di schemi di processi complessi.
3	Comunicazioni di progetto	Comunicazioni interne all'ACDat che risultino tracciabili, univocamente identificate e personalizzabili in funzione della tipologia. In alternativa o aggiunta si verifica la presenza di servizio chat (eventuale tracciamento).
1	Matrice di distribuzione	Possibilità di impostare le destinazioni automatiche dei transmittals in base alla lista di documenti/modelli da produrre e scambiare durante la commessa.
3	Field Management	Modulo integrativo per l'estensione delle caratteristiche dell'ACDat funzionali alle operazioni normalmente svolte in cantiere: app mobile, rilevamento non conformità da dispositivo mobile, funzionamento offline, accesso a documenti, mail e transmittals, reportistica e supporto al BCF, digitalizzazione dei documenti di cantiere, assegnazione ruoli e responsabilità.

Peso	Requisiti Piattaforma ACDat	Descrizione
4	Facility Management/handover/o&m	Supporto alla gestione informativa durante le fasi di Facility Management, Handover e O&M. Nello specifico: correlazione tra documenti e oggetti BIM, consultazione documentazione a partire da ambienti virtuali, pianificazione attività manutentive, creazione manuale digitale del bene, controllo costi attività manutentive.
4	ISO 27001 o altri standard per la sicurezza informatica	Conformità alla ISO 27001 o ad altri standard/protocolli per garanzia di sicurezza e riservatezza dei dati.
2	Plugins	Disponibilità Plugins già realizzati/disponibili per il dialogo diretto tra il CDE e applicativi software esterni (BIM Authoring, Database, Suite Office, Model/Code Checking, Programmazione Lavori, ecc..)
5	Disponibilità APIs	Disponibilità APIs per dialogo tra Database CDE e soluzioni software esterne o altri Database.
3	Supporto tecnico online/help desk	Disponibilità supporto tecnico (contatto telefonico, mail, multilingua) e manualistica online.
4	App e versione mobile	Disponibilità di APP per la gestione da dispositivo mobile di parte delle caratteristiche del CDE.
5	Collaborazione in Cloud	Archiviazione cloud e disponibilità piattaforma online
3	Disponibilità piattaforma offline	Possibilità di consultazione/elaborazione dati anche in assenza di connessione internet. Possibilità di sincronizzazione di quanto effettuato offline ogniqualvolta venga ristabilita la connessione.
5	Approccio open BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Lo strumento ha la possibilità di lavorare con i principali formati di interscambio aperti
4	Gestione file di grandi dimensioni	Possibilità di gestione di grandi volumi di dati e visualizzazione dei modelli senza particolari rallentamenti
5	Integrazione Protocollo	Possibilità di integrare la piattaforma ACDat con la piattaforma di archiviazione PARER
5	Integrazione Procurement	Possibilità di integrare la piattaforma ACDat con la piattaforma di Procurement SATER
4	Integrazione con SAP	Possibilità di integrare la piattaforma ACDat con la piattaforma documentale SAP
5	Modalità gestione licenze	Modalità di gestione flessibile delle licenze
5	Disponibilità licenze per utenti esterni	Possibilità di avere licenze temporanee gratuite per utenti esterni
5	Firma digitale	Possibilità di firmare digitalmente la documentazione
3	Applicazione mobile con supporto cattura foto	Possibilità di usare applicazioni mobile con cattura foto
3	Gestione delle interferenze geometriche	Possibilità di effettuare analisi di interferenze geometriche

Tabella 1 - Requisiti per la piattaforma ACDat

Peso	Requisiti Piattaforma collaborazione e integrazione	Descrizione
5	Collaborazione in cloud	Funzionalità legate al lavoro in condivisione attraverso un collegamento di rete
5	Approccio open BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Lo strumento ha la possibilità di lavorare con i principali formati di interscambio aperti
5	Aggregazione e gestione modelli	Navigazione dei modelli disciplinari e interdisciplinari
5	Gestione delle comunicazioni legate ai modelli	Comunicazione delle segnalazioni delle attività di controllo e verifica legate al modello
5	Doc. management: ricerca documentale	Gestione e ricerca documentale
4	Gestione file di grandi dimensioni	Possibilità di gestione di grandi volumi di dati e visualizzazione dei modelli senza particolari rallentamenti
5	Accessibilità alla piattaforma secondo regole prestabilite	L'accesso alla piattaforma è regolato da determinati vincoli
5	Successione storica delle revisioni apportate ai dati contenuti	Disponibilità di consultare lo storico delle versioni dei dati
5	API (Application Programming Interface)	Ricorrere alla programmazione per creare strumenti specialistici di gestione dei contenuti informativi sfruttando le potenzialità del software in modo differente da quelle previste dal produttore
5	Estrapolazione dei dati e reportistica nei formati più comuni	Condivisione della reportistica delle segnalazioni
5	Garanzia di sicurezza e riservatezza dei dati	La piattaforma deve garantire la gestione dei dati in sicurezza
5	Trasparenza della paternità delle informazioni	Reperibilità e associazione delle responsabilità dei dati
4	Versione desktop, web, app e versione mobile	Disponibilità della piattaforma su diversi strumenti di utilizzo
5	Importazione ed esportazione di issue tramite BCF file	Capacità di importare ed esportare file BCF contenenti issue da altri strumenti BIM, migliorando la comunicazione e la collaborazione tra i vari team di progetto.
5	Creazione di viste	Strumenti per creare viste personalizzate del modello BIM, permettendo una visualizzazione specifica degli elementi d'interesse in base alle necessità del progetto.
5	Creazione di elementi di markup	Funzionalità per aggiungere elementi di markup direttamente sul modello BIM, come annotazioni, evidenziazioni o commenti, facilitando la revisione e la comunicazione tra i membri del team.
5	Visualizzazione modelli informativi	Funzionalità per la visualizzazione dei modelli informativi, consentendo di navigare e analizzare i dati contenuti nei modelli.
5	Gestione ITO (Information Takeoff) e QTO (Quantity Takeoff)	Strumenti per l'estrazione delle informazioni e delle quantità dai modelli BIM, facilitando la gestione dei dati e la loro analisi.
4	Supporto tecnico	Garanzia di un'assistenza tecnica qualificata e celere da parte del fornitore



Peso	Requisiti Piattaforma collaborazione e integrazione	Descrizione
4	Gestione delle licenze	Sulla base delle esigenze fornire determinate tipologie di licenza
5	Creazione di attività/task	Strumenti per la creazione e la gestione di attività e task all'interno del progetto, migliorando la collaborazione e l'organizzazione del lavoro
5	Filtrare i modelli sulla base dei relativi attributi	Possibilità di filtrare gli elementi dei modelli in base all'attributo considerato

Tabella 2 - Requisiti per la piattaforma di collaborazione e integrazione progettuale

Peso	Software di coordinamento e verifica informativa	Descrizione
5	Aggregazione e gestione dei modelli	Gestione dei modelli interdisciplinari
4	Visualizzazione modelli informativi	Navigazione dei modelli disciplinari e interdisciplinari
5	Gestione interferenze	Clash detection: individuazione delle possibili interferenze geometriche disciplinari che interdisciplinari
5	Gestione incoerenze (Model checking)	Controlli sulla struttura del file per l'individuazione della coerenza formale del modello BIM
5	Gestione incoerenze (Code checking)	Controlli sulla struttura del file per l'individuazione della rispondenza del modello BIM a requisiti previsti da regolamenti e normative
5	Gestione e validazione dei requisiti informativi	BIM Validation: verifica della coerenza interna del modello, controllando che gli elementi del modello aggregato corrispondano ai requisiti (Model checking)
5	Gestione regole di ricerca (creazione, automatizzazione e personalizzazione)	Implementazione regole per verifiche personalizzate automatizzate
5	Gestione ITO (Information Takeoff) e QTO (Quantity Takeoff)	Estrazione delle Informazioni e delle Quantità
4	Gestione 4D (tempi)	Gestione delle informazioni alfanumeriche per la pianificazione dei lavori
5	Approccio Open BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Lo strumento ha la possibilità di lavorare con i principali formati di interscambio aperti
4	Certificazione Building Smart import ifc 2x3	Certificazione Building Smart su validazione e implementazione dello standard IFC del software
4	Certificazione Building Smart import ifc 4	Certificazione Building Smart su validazione e implementazione dello standard IFC del software
5	Reportistica nei formati più comuni (csv, xls, txt, docx, pdf)	Condivisione della reportistica delle segnalazioni
4	Gestione della comunicazione legata ai modelli	Comunicazione delle segnalazioni delle attività di controllo e verifica legate al modello
5	Supporto tecnico	Garanzia di un'assistenza tecnica qualificata e celere da parte del fornitore
4	Diversificazione tipologie di licenza	Sulla base delle esigenze fornire determinate tipologie di licenza
3	Collaborazione in rete	Funzionalità legate al lavoro in condivisione attraverso un collegamento di rete, utilizzando lo stesso software su un medesimo modello condiviso fra diversi utenti

Peso	Software di coordinamento e verifica informativa	Descrizione
4	API (Application Programming Interface)	Ricorrere alla programmazione per creare strumenti specialistici di gestione dei contenuti informativi sfruttando le potenzialità del software in modo differente da quelle previste dal produttore
4	Dimensione contenuta dei file	Capacità di gestione dimensionale dei file
2	Funzioni di ottimizzazione dei file	Ottimizzazione automatizzata della scrittura interna del file (es. IFC)
4	Categorizzazione dei modelli disciplinari	Identificazione della disciplina relativa al modello
5	Filtrare i modelli sulla base dei relativi attributi	Possibilità di filtrare gli elementi dei modelli in base all'attributo considerato
2	Personalizzazione dell'interfaccia	Possibilità di personalizzare la schermata del software
4	Sincronizzazione delle issue in cloud tramite BCF server	Le issue rilevate sul modello possono essere caricate direttamente su alcune piattaforme (aconex, BIM Track, StreamBim, BIMsync, Trimble Connect, BIMCollab) senza passare per l'esportazione del file BCF, excel o PDF, ma attraverso la sola sincronizzazione in cloud

Tabella 3 - Requisiti dei software per il coordinamento e la verifica informativa

Per riferimenti specifici in merito ai requisiti tecnologici, fondamentali per la valutazione dei software disponibili sul mercato, si fa riferimento agli Allegati **F - Gap Analysis Procedurale e Metodologica**, **G - Gap Analysis Gap Analysis Tecnologica SOS RER e Intercent-ER** e **H - Gap Analysis Tecnologica SOS PROTEZIONE CIVILE** dell'Atto di indirizzo.

Nella definizione di una strategia di approvvigionamento software nella **prima fase di implementazione**, si fa riferimento all'**Allegato E – Roadmap di implementazione** all'interno del quale vengono individuate le figure professionali costituenti la Struttura di BIM Management (integrazione ed allocazione delle responsabilità delle figure con competenze BIM) come di seguito elencate:

- 1 CDE Manager allocato in DGREII IT
- 1 figura operativa con competenze da CDE Manager allocato in INTERCENT-ER, a supporto del CDE Manager centralizzato
- 1 BIM Manager allocato in DGREII ALP – Referente dei BIM manager
- 1 BIM Manager allocato in DGCTA
- 1 BIM Manager allocato in DGCRLI
- 1 BIM Manager allocato in DGAL
- 1 BIM Manager allocato in ARRIC
- 1 BIM Manager allocato in SOS APRCIV
- 1 BIM Manager allocato in INTERCENT-ER

Come prima esigenza, in merito agli strumenti necessari per lo svolgimento delle attività della struttura di BIM Management descritta, sarà necessario approvvigionarsi di **almeno n.1 licenza di “piattaforma di collaborazione e integrazione progettuale ad utilizzo ACDat” per ciascuna delle figure sopra elencate.**

Nel medesimo Allegato, al paragr. “1.1 Struttura di BIM management”, si evidenzia inoltre la presenza di un team di BIM coordinator di supporto al RUP per ciascuna delle 7 Direzioni / Agenzie maggiormente impattate dall’introduzione della metodologia BIM, ciascuno composto da almeno 1 BIM Coordinator. Per lo svolgimento delle proprie attività, sarà necessario pertanto approvvigionarsi di **almeno n.1 licenza di “piattaforma di collaborazione e integrazione progettuale ad utilizzo ACDat”** e **almeno n.1 licenza di “Piattaforma di Coordinamento e Verifica Informativa”** per ciascun BIM Coordinator che si andrà a nominare.

Nel complesso si ipotizza dunque, in maniera non vincolante, l’approvvigionamento di:

- Almeno n.16 licenze di una Piattaforma di collaborazione e integrazione progettuale ad utilizzo ACDat (9 per ogni ruolo della struttura di BIM Management e 7 per ogni BIM Coordinator);
- Almeno n.7 licenze di Piattaforma di Coordinamento e Verifica Informativa destinate ai BIM Coordinator.

È infine doveroso esplicitare che nella presente valutazione la quantità di licenze da acquistare corrisponde al numero ipotizzato di utenti con ruolo BIM. Nel momento in cui verranno finalizzate le nomine effettive delle figure in merito, rimane però la possibilità di rimodulare la strategia di assegnazione delle licenze valutando approcci come la presenza di postazioni condivise.

### 3. INFRASTRUTTURA HARDWARE

#### 3.1. Gestione delle postazioni di lavoro

Le caratteristiche di un'infrastruttura hardware compatibile con la gestione informativa dipendono dalla tipologia di software impiegati nei processi informativi e generalmente riguardano i seguenti punti:

- Potenza di calcolo (processore);
- Elaborazione grafica (scheda video);
- Memoria temporanea (RAM);
- Memoria di archiviazione (HDD o SSD);
- Affidabilità e velocità nella connessione ad Internet (Scheda di rete);
- Resa grafica (monitor);
- Ergonomia e confort (tastiera, mouse, etc.).

I requisiti hardware minimi sono generalmente definiti dalle software house e sono necessari per garantire il corretto funzionamento dei software a cui fanno riferimento, in relazione principalmente ai processori, alla RAM ma soprattutto alle schede grafiche. Risulta quindi evidente che un'analisi approfondita sull'acquisizione dei software possa portare ad un'ottimizzazione dei costi e delle prestazioni della postazione di lavoro. Nell'ottica dell'ottimizzazione, risulta inoltre necessario bilanciare l'hardware alle reali necessità lavorative e allo spostamento delle tecnologie sul cloud causato dalla continua evoluzione dei software.

L'infrastruttura hardware esistente va adeguata ed implementata alla dimensione aziendale in termini di postazioni diversificate per tipologia, di configurazione della rete interna e delle interfacce con l'esterno e alle necessità in termini di sicurezza, protezione e salvaguardia dei dati. Quest'ultimo tema risulta fondamentale poiché l'obiettivo prioritario dell'adozione degli strumenti di gestione informativa da parte di Regione Emilia-Romagna è garantire l'interoperabilità e la massima condivisione e interazione delle attività progettuali sia internamente alla struttura che verso i diversi soggetti che si interfacciano nello sviluppo di una commessa (es. Committente, Affidatari, Enti, Professionisti, Imprese, etc.).

Nell'ottica dell'aggiornamento delle postazioni si prevede, inoltre, di dotare di doppio monitor o di un monitor singolo ma di grosse dimensioni le figure di BIM Coordinator e le altre figure coinvolte nei processi informativi BIM per il quale si dovesse ritenere necessario, approccio che si è valutato portare ai seguenti benefici:

- Miglioramento della leggibilità su schermo e un miglior comfort visivo (soprattutto se associato alle attuali tecnologie di riduzione dei disturbi alla vista causati da un uso prolungato);
- Possibilità di lavorare comparando due o più documenti nella stessa schermata di visualizzazione;
- Opportunità di visualizzare più attività simultaneamente;
- Visualizzazione chiara ed efficace dei modelli BIM e possibilità di effettuare controlli con altri elaborati aperti in simultanea.

### 3.2. Gestione dell'archiviazione

Altro elemento fondamentale nella gestione degli interventi è l'archiviazione della documentazione prodotta (modelli ed elaborati).

I dati possono essere caricati su spazi condivisi messi a disposizione dalle tecnologie storage adottate nei datacenter dell'amministrazione regionale (file server con esposizione share di rete, esposizione di share su storage NAS, object storage interabile applicativamente in http con protocollo S3).

In alternativa, soluzione ad oggi consigliabile, i dati possono essere caricati su piattaforme in cloud di tipo SaaS (Software as a Service) che offrono costante e rapido aggiornamento tecnologico, elevata affidabilità e che si possono integrare con il sistema di autenticazione dell'amministrazione regionale. Il punto di attenzione è l'adozione di soluzione SaaS che siano erogate da Datacenter dei Cloud Service Provider localizzati nelle nazioni Europee in cui si applica pienamente il GDPR. La soluzione oggi adottata dall'amministrazione per condivisione documenti, collaborazione e lavoro in team è Microsoft Sharepoint OnLine (e Microsoft Teams).

Le soluzioni in cloud Microsoft e Google consentono anche la messa a disposizione di spazio storage raggiungibile come risorsa Web (tipicamente Object storage) per l'archiviazione di grandi quantità di dati.

### 3.3. Gestione dei backup, manutenzione infrastruttura hardware e sicurezza informatica

Per le modalità di gestione dei backup, della manutenzione della infrastruttura hardware e software, dei temi di sicurezza informatica e di procedure per la presa in carico e passaggio in esercizio di soluzioni e piattaforme software, si fa riferimento:

- alle *Linee guida per la Governance del Sistema Informatico Regionale* approvate con DGR. N. 281 del 29/02/2016 in corso di graduale revisione, i cui documenti aggiornati sono via via consultabili al seguente link: <https://regioneemiliaromagna.sharepoint.com/sites/orma-inn-trasformazionedig/SitePages/Linee-guida-per-la-governance-sistema-informatico.aspx?web=1>,
- alla documentazione prodotta nell'ambito della certificazione ISO 27001 – ISO27017 e ISO27018 disponibile nelle raccolte documentali del Settore Innovazione Digitale
- Ai disciplinari tecnici consultabili a partire dal seguente link: <https://regioneemiliaromagna.sharepoint.com/sites/orma-reg-trasparenza-privacy/SitePages/La-normativa-sulla-privacy-in-Giunta.aspx#disciplinari-tecnici>

Relativamente alla sicurezza delle informazioni, inoltre, l'Amministrazione regionale ha attivato misure volte all'innalzamento dei livelli di protezione delle informazioni gestite, operando sia sul fronte tecnologico che su quello organizzativo e formativo con i seguenti interventi principali:

- Definizione e applicazione di policy e procedure in ottemperanza delle norme riguardanti la privacy previste nel Regolamento Europeo 2016/679 (GDPR) e ottenendo le Certificazioni ISO 27001, 27017 e 27018 per il settore che eroga servizi IT, nel perimetro delle infrastrutture, della sicurezza e della conservazione

documentale (Polo Archivistico) alle quali si è aggiunta di recente anche la ISO 37001 in materia di anticorruzione

- Adozione di procedure di gestione degli incidenti di sicurezza informatica e data breach
- Adozione di policy per lo sviluppo sicuro delle nuove applicazioni seguendo le regole di privacy by design e security by default;
- Svolgimento di Analisi dei rischi e Risk Assessment con cadenza almeno annuale;
- Attività di Vulnerability assessment e di Penetration test sulle applicazioni e sistemi eseguiti da personale esterno specializzato (Red Team)
- Adozione di soluzioni di Identity e Access Management
- Adozione della Multi factor Authentication sui servizi cloud Microsoft
- Adozione di una soluzione centralizzata di log management, SIEM
- Adozione di soluzioni di protezione perimetrale e di strumenti per l'analisi della telemetria sia sui sistemi della server farm sia sulle postazioni di lavoro
- Adozione di un processo strutturato di messa in esercizio delle soluzioni IT ponendo particolare attenzione agli aspetti di sicurezza e accessibilità
- Inoltre, al monitoraggio costante dei sistemi mediante raccolta centralizzata degli eventi generati da applicazioni e sistemi in rete e loro correlazione logica e alla gestione dei sistemi di sicurezza perimetrali, ormai consolidati, si sono aggiunti più recentemente:
  - l'attivazione di un servizio SOC (Security Operation Center) che prevede il monitoraggio, H24 7x7 degli eventi di sicurezza, la gestione degli incidenti cyber e l'individuazione preventiva delle minacce informatiche eseguito da personale esterno specializzato (Blue Team).
  - il servizio di Threat Intelligence erogato da un Intelligence Operation Center (IOC) che acquisisce e analizza dati da fonti eterogenee per prevenire e contrastare gli attacchi cyber attraverso il controllo continuo delle fonti web e Darknet;
- Nella consapevolezza che la sicurezza delle informazioni non può essere appannaggio esclusivo di specialisti e il fattore umano assume importanza fondamentale, dal 2019 vengono svolte anche attività formative di Security Awareness per l'innalzamento della consapevolezza e conoscenza degli oltre 5000 utenti regionali attraverso la somministrazione di questionari e l'erogazione di corsi in modalità e-learning, con verifica dei livelli di attenzione attraverso campagne di phishing che simulano attacchi; a questi si aggiungono corsi specialistici dedicati ad utenti particolari come gli amministratori di sistema.

## 4. SCENARIO TO BE: PIANIFICAZIONE ACQUISIZIONE INFRASTRUTTURA SOFTWARE

Regione Emilia-Romagna ha pianificato i propri obiettivi a breve, medio e lungo termine per implementare efficacemente la metodologia di gestione informativa BIM all'interno dell'Organizzazione e per poter gestire i propri appalti attraverso processi digitalizzati. Questi obiettivi sono definiti e declinati all'interno dell'**Allegato E – Roadmap di implementazione** dell'Atto di indirizzo.

Dalla lettura della Roadmap, risulta chiaramente la connessione tra il presente documento, ossia le "Linee guida per l'acquisizione e manutenzione di strumenti hardware e software", e l'**Allegato D - Linee guida per la redazione del piano di formazione del personale in ambito di gestione informativa BIM** dell'Atto di indirizzo. Ovvero, qualora Regione Emilia-Romagna ritenesse necessario l'acquisto o l'implementazione di qualsiasi tipo di tecnologia, questa non dovrà essere inserita esclusivamente nel presente documento, sarà necessario pianificare una formazione tecnologica specifica per le risorse che utilizzeranno tale tecnologia, e questa pianificazione dovrà essere integrata nelle linee guida del piano di formazione del personale in ambito di gestione informativa.

Nel rispetto degli obiettivi di Regione Emilia-Romagna, le acquisizioni, integrazioni e manutenzioni future sono necessarie per poter soddisfare l'implementazione della metodologia di gestione informativa BIM.

Si schematizzano nella Tabella 4 gli obiettivi a breve, medio e lungo termine e le necessità di acquisizione software relative.

Pianificazione	Ambito	Obiettivo	Necessità hardware	Necessità software
BT-2025	ACDat	Gestione dei processi approvativi e delle consegne in accordo alle milestone contrattuali – Monitoraggio delle attività di esecuzione del contratto	No – Si tratta tipicamente di soluzioni SAAS Cloud Based gestibili su browser	Si - Acquisizione Piattaforma ACDat in funzione dei requisiti tecnologici
BT-2025	ACDat / Collaborazione e integrazione progettuale	Visualizzazione e navigazione dei modelli informativi realizzati dall'Operatore Economico	No – Si tratta tipicamente di soluzioni SAAS Cloud Based gestibili su browser	Si - Acquisizione Piattaforma ACDat / Collaborazione e integrazione progettuale in funzione dei requisiti tecnologici
BT-2025	Software di verifica informativa	Supervisione delle attività di verifica ai fini della validazione informativa	Si - Da valutare in funzione del software approvvigionato	Si - Acquisizione Software di coordinamento e verifica in funzione dei requisiti tecnologici
MT-LT	Piattaforma di gestione della struttura dati	Strutturazione automatizzata del dato e gestione del relativo database secondo formati aperti interoperabili per la creazione di Digital template per oggetti del settore delle costruzioni	No – Si tratta tipicamente di soluzioni SAAS Cloud Based gestibili su browser	Si - Acquisizione Software di gestione dei dati per la supplychain

Pianificazione	Ambito	Obiettivo	Necessità hardware	Necessità software
MT-LT	Software di BIM Authoring	Progettazione con metodi e strumenti di gestione informativa interna – ARCH, STRU, MEP, INFRA	Si - Da valutare in funzione del software approvvigionato	Si - Acquisizione Software di BIM authoring disciplinari in funzione dei requisiti tecnologici
MT-LT	Software di coordinamento e verifica informativa	Coordinamento e verifica della progettazione svolta internamente – attività di coordinamento LC1/LC2/ LC3 e LV3	Si - Da valutare in funzione del software approvvigionato	No - Mantenimento del software di coordinamento e verifica informativa acquisito nel breve termine
MT-LT	Software di analisi 4D e 5D	Gestione 4D e 5D all'interno dei modelli informativi per seguire anche la parte costruttiva delle opere	Si - Da valutare in funzione del software approvvigionato	Si - Acquisizione Software di analisi 4D e 5D in funzione dei requisiti tecnologici
MT-LT	ACDat	Strutturazione di un ecosistema digitale corporate ACDat: integrazione della piattaforma di gestione informativa con la piattaforma di procurement (SATER), il sistema di archiviazione e protocollo, (PARER) e la piattaforma di gestione documentale (SAP).	No – Si tratta tipicamente di integrazioni software tramite API	Si – Definizioni di soluzioni custom di Regione Emilia-Romagna per l'integrazione delle tecnologie impiegate
MT-LT	Strumenti per la gestione 6D (Facility Management)	Gestione della fase di manutenzione dell'opera in fase di esercizio (6D) tramite l'utilizzo dei modelli informativi	Si - Da valutare in funzione del software approvvigionato	Si - Acquisizione Software di gestione 6D in funzione dei requisiti tecnologici
MT-LT	Strumenti per la gestione digitale del cantiere e sicurezza (sensoristica, AI, ecc.)	Gestione dell'attività di monitoraggio del cantiere della Direzione Lavori mediante l'utilizzo dei modelli informativi, sensoristica e strumenti di AI	Si - Da valutare in funzione dell'infrastruttura di monitoraggio che si intende implementare	Si – Acquisizione del Software di gestione digitale del cantiere in funzione dei requisiti tecnologici
MT-LT	Digital Twin	Monitoraggio dell'opera attraverso un gemello digitale (Digital Twin) e un sistema di sensoristica applicato	Si - Da valutare in funzione dell'infrastruttura di monitoraggio che si intende implementare	Si – Acquisizione della piattaforma per la visualizzazione e gestione di un Digital Twin in funzione dei requisiti tecnologici
MT-LT	Piattaforma GIS	Integrazioni degli strumenti GIS (MOKA) per la gestione dei modelli informativi in formato IFC.	No – Si tratta tipicamente di integrazioni software tramite API	Si – Definizioni di soluzioni custom di Regione Emilia-Romagna per l'integrazione delle tecnologie impiegate

Tabella 4 – Elenco degli obiettivi per l'acquisizione di software



# ALLEGATO D

## LINEE GUIDA PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI FORMAZIONE DEL PERSONALE IN AMBITO DI GESTIONE INFORMATIVA

Della Regione Emilia-Romagna

Revisione	Data	Descrizione Revisione	Autore
r01	20/01/2025	Prima emissione	-

## SOMMARIO

<b>PREMESSE</b> .....	2
1. PIANO DI FORMAZIONE AMBITO GESTIONE INFORMATIVA –ALLEGATO I.9, art. 1, COMMA 2 lettera	
a) D.LGS 36/2023 .....	3
1.1. Obiettivi delle linee guida per la redazione del piano di formazione del personale in ambito di gestione informativa	3
1.2. Destinatari della formazione	4
1.3. Tematiche in ambito gestione informativa	5
1.3.1. Formazione tecnico-specialistica	6
1.3.2. Formazione di base	6
1.3.3. Formazione di aggiornamento	6
2. CORSI DI FORMAZIONE SEGUITI E ABILITÀ ACQUISITE – UNI 11337-7:2018.....	8
2.1. Training on the job	8
2.2. Personale coinvolto nelle attività	10
2.3. Abilità trattate e da approfondire in conformità con la UNI11337-7:208	10
3. METODOLOGIE FORMATIVE .....	13
4. BENEFICI PER I PARTECIPANTI .....	14
5. SCENARIO TO BE: LA DIGITALIZZAZIONE E LE NUOVE COMPETENZE .....	15
6. PROGRAMMA DELLA FORMAZIONE .....	17

## PREMESSE

La gestione digitale dei processi informativi della Regione Emilia-Romagna prevede la definizione e l'attuazione del presente documento, denominato Linee guida per la redazione del piano di formazione del personale in ambito di gestione informativa (D.Lgs. 36/2023).

Il documento si redige a partire dai requisiti di conoscenza, abilità e competenza, coerentemente con quanto definito dalla normativa tecnica volontaria UNI 11337-7:2018 *“Edilizia e opere di ingegneria civile - Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni - Parte 7: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza delle figure professionali coinvolte nella gestione e nella modellazione informativa”*.

I percorsi formativi in ambito gestione informativa delle figure professionali BIM, declinati dal metodo della UNI 11337-7:2018 (Figura 1) si sviluppano pertanto a partire da tali requisiti dettagliati come segue:

- **conoscenza:** risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento (formale, informale);
- **abilità:** capacità di applicare conoscenze per completare i task e problem solving;
- **competenza:** comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale, esercitabile con un determinato grado di autonomia e responsabilità.

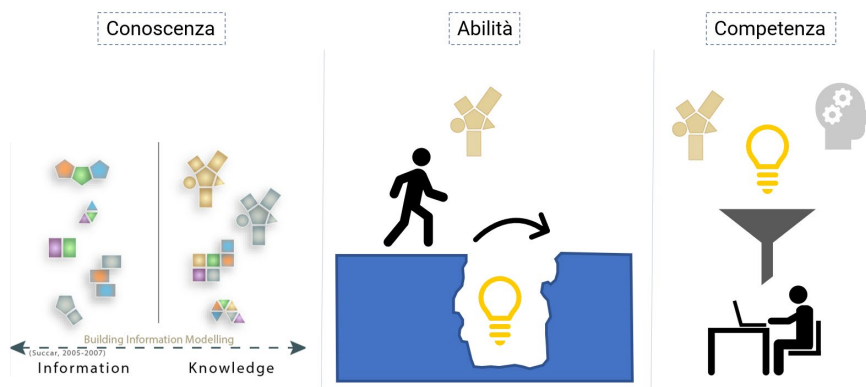


Figura 1 - Conoscenza, abilità e competenza secondo la UNI 11337-7

Le conoscenze e le abilità si ottengono attraverso la partecipazione ad un corso di formazione. Il completamento di percorsi formativi è il punto di partenza per l'acquisizione delle competenze, le quali si conseguono combinando l'attività di formazione con la maturazione dell'esperienza.

Le presenti linee guida per la redazione del piano di formazione nell'ambito della gestione informativa sono un documento che prevede aggiornamenti in funzione delle attività formative svolte e dell'evoluzione della maturità digitale di Regione Emilia-Romagna.

## 1. PIANO DI FORMAZIONE AMBITO GESTIONE INFORMATIVA – ALLEGATO I.9, ART. 1, COMMA 2 LETTERA A) D.LGS 36/2023

La stesura delle linee guida per un piano di formazione non può prescindere dall'analisi del contesto operativo nel quale vengono realizzate le attività di formazione. L'obiettivo delle linee guida è quello di redigere un piano di formazione che delinei un percorso di crescita del personale di Regione Emilia-Romagna e che sia quindi efficace per perseguire obiettivi di acquisizione di competenze adeguate alle attività dell'Ente in ambito BIM, in coerenza con quanto richiesto all'interno dell'allegato I.9, comma 3 del D.Lgs. 36/2023.

### 1.1. Obiettivi delle linee guida per la redazione del piano di formazione del personale in ambito di gestione informativa

La gestione informativa è indispensabile per Regione Emilia-Romagna per la gestione e l'efficientamento della commessa digitale. L'attività di formazione di tutto il personale deputato alle attività dell'Ente risulta essere funzionale e propedeutica per la *costruzione delle abilità* e conseguentemente al miglioramento delle performance legate alle attività e ai processi nel suo complesso.

L'aumento delle performance si può ottenere superando determinate criticità che nascono da diversi ambiti e da cause eterogenee. Valicare tali problematiche è possibile attraverso la formulazione di diverse azioni "su misura", le quali concorrano all'unisono all'esito auspicato.

In particolare, la pianificazione di attività che ponga l'attenzione sulla multidimensionalità dei problemi organizzativi e gestionali trova una via di attuazione anche attraverso la **formazione**. In primo luogo, le linee guida per la redazione del piano di formazione sono volte all'interiorizzazione dei processi, e non solo alla loro accettazione, da parte di tutto il personale coinvolto, così come auspicato da un processo di cambiamento che raggiunga l'obiettivo finale. Questo si combina con lo sviluppo di una cultura della formazione che possa essere condivisa all'interno dell'Ente la cui necessità di attuazione sia nota e sia declinata in termini di investimento indispensabile per costruire il futuro del personale dell'organizzazione e dell'Ente stesso.

L'implementazione del BIM significa introdurre un nuovo metodo di lavoro, che prevede in prima battuta la formazione e implica un cambiamento, una transizione tecnologica e culturale che permette il raggiungimento di grandi risultati solo se si modificano i flussi di lavoro interni ed esterni all'organizzazione.

Tale cambiamento si concretizza attraversando una serie di fenomeni illustrati dalla "Curva del cambiamento" (Figura 2) un modello di comprensione delle fasi di transizione dei soggetti (personale) e dell'organizzazione; tale modello prevede la reazione dei soggetti al cambiamento, permettendo un intervento per guidare le transizioni personali e assicurare un supporto adeguato ai soggetti coinvolti. All'introduzione di un cambiamento segue uno shock e la reazione iniziale potrebbe essere di negazione, in quanto il soggetto percepisce la messa in discussione dello status quo (situazione di sicurezza). La fase seguente della curva del cambiamento consiste nell'effettiva realtà del cambiamento e conseguente reazione negativa di alcuni soggetti coinvolti: in questa fase i soggetti potrebbero temere l'impatto del cambiamento, manifestando resistenza al cambiamento. Come risultato, l'organizzazione attraversa una fase di turbamento che, se non viene gestita adeguatamente, può portare rapidamente ad una perdita di controllo. Una gestione di questa fase adeguata porta alla fase seguente, durante la quale il pessimismo e la resistenza lasciano il posto ad ottimismo e accettazione: i soggetti coinvolti non pensano a ciò che è perso, bensì ad accettare il cambiamento, esplorandone il significato e a riconoscerne la bontà e gli aspetti negativi e cercando un

adattamento. La fase successiva consiste nell'accettazione e nell'accoglienza del cambiamento, ricostruendo le modalità di lavoro. Il raggiungimento di questo stadio da parte dei soggetti coinvolti permette all'organizzazione di raccogliere i frutti del cambiamento.

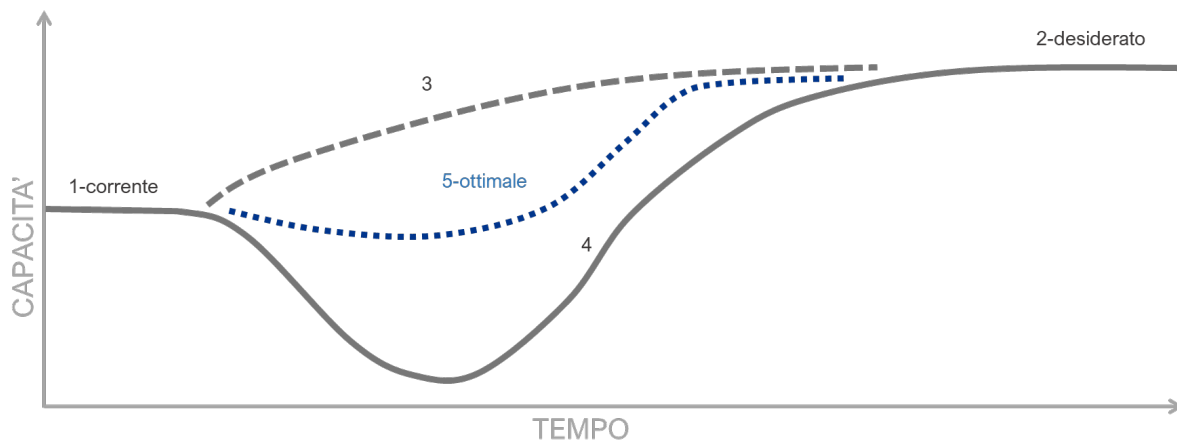


Figura 2 - Curva del cambiamento

In secondo luogo, la formazione accresce la competitività dei partecipanti, portando direttamente ad un aumento di conoscenze interne ed anche beneficio alla qualità del servizio erogato, insieme ad efficacia ed efficienza della propria attività.

Non va infine dimenticato che la formazione rappresenta un **percorso ciclico che non può concludersi** in una serie di moduli formativi ma che, senza soluzione di continuità, accompagna l'individuo lungo tutta l'esperienza professionale (*lifelong learning*). Le linee guida per la redazione del piano di formazione del personale in ambito di gestione informativa hanno tra gli obiettivi anche quello di creare le basi, in termini di metodo e conoscenze, funzionali alla realizzazione di interventi di formazione continua, con la consapevolezza di quali siano i temi di maggiore interesse/attualità.

Accanto a queste considerazioni, si ricorda l'inserimento all'interno della normativa cogente in tema BIM e digitalizzazione, ed in particolare nel D.Lgs. 36/2023, "Le stazioni appaltanti, prima di adottare i processi relativi alla gestione informativa digitale delle costruzioni per i singoli procedimenti, indipendentemente dalla fase progettuale e dal relativo valore delle opere, provvedono necessariamente a **definire ed attuare un piano di formazione specifica del personale**, secondo i diversi ruoli ricoperti, con particolare riferimento ai metodi e agli strumenti digitali di modellazione, anche per assicurare che quello preposto ad attività amministrative e tecniche consegua adeguata formazione e requisiti di professionalità ed esperienza in riferimento altresì ai **profili di responsabili della gestione informativa di cui al comma 3**" (allegato I.9, art.1, c.2 lett.b).

A prescindere comunque dagli obblighi imposti, i benefici di un piano di formazione per i partecipanti sono molteplici, come sopra descritto.

## 1.2. Destinatari della formazione

Il BIM comporta la necessità di assolvere a funzioni nuove o rinnovate dall'introduzione delle tecnologie digitali negli ambiti della produzione, sviluppo, condivisione, gestione, coordinamento e archiviazione dei contenuti informativi del processo delle costruzioni. Per questo motivo il piano di formazione mira a fornire competenze sui ruoli specifici individuati recentemente anche dalla norma UNI 11337:2018-7. Inoltre, "Le

stazioni appaltanti che adottano i metodi e gli strumenti di cui al comma 1, nominano un **gestore dell'ambiente di condivisione dei dati** ed almeno un **gestore dei processi digitali supportati da modelli informativi**. Esse inoltre nominano per ogni intervento un **coordinatore dei flussi informativi all'interno della struttura di supporto al responsabile unico** di cui all'articolo 15 del codice. Tali figure gestori e coordinatori devono conseguire adeguata competenza anche mediante la frequenza, con profitto, di appositi corsi di formazione" (allegato I.9, art.1, c.3). Si ritiene quindi importante approfondire la formazione relativa alle abilità di **BIM manager** (gestore dei processi digitalizzati), **BIM coordinator** (coordinatore dei flussi informativi di commessa), **CDE manager** (gestore dell'ACDat) e **BIM specialist** (operatore avanzato della gestione e modellazione informativa).

Si considera quindi una formazione tecnico-specialistica per il personale di Regione Emilia-Romagna e una formazione di base per le eventuali nuove risorse.

Si sottolinea che il percorso fa riferimento a competenze che potrebbero essere acquisite da figure diverse, nuove o già in forza di Regione Emilia-Romagna, in modo anche distribuito: non si fa qui riferimento alla struttura organizzativa che l'Ente deciderà di adottare.

Per questi motivi, si indica nel seguito la suddivisione dei futuri partecipanti al corso di formazione nelle seguenti categorie:

- Amministrativi
- Tecnici
- Futuri BIM Manager
- Futuri CDE Manager
- Futuri BIM Coordinator
- Futuri BIM Specialist

Tale suddivisione è necessaria per poter personalizzare il programma in funzione del livello di preparazione e di interesse dei partecipanti e del grado di approfondimento delle informazioni obiettivo del percorso formativo. Ci sono competenze che un BIM manager o un BIM coordinator deve possedere in maniera approfondita, ad esempio programmazione, pianificazione, modalità e strumenti di coordinamento, capacità di interpretare e adottare norme e codici, necessità di scrivere documenti tecnici specifici e che invece al resto dei partecipanti possono servire in maniera marginale.

In funzione degli argomenti relativi al piano di formazione definiti nel paragrafo successivo, è opportuno quindi suddividere i destinatari in gruppi omogenei secondo le categorie descritte in questo paragrafo.

### 1.3. Tematiche in ambito gestione informativa

Nel seguito si elencano e descrivono i principali temi che il piano di formazione in ambito gestione informativa dovrebbe considerare.

- **Metodologia BIM.** È utile innanzi tutto fornire una introduzione di partenza in merito al Building Information Modelling/Model/Management/Mindset. L'argomento è destinato a chi non ha conoscenza della metodologia BIM e si avvicina ad essa per la prima volta. Si propone un inquadramento del metodo e dei suoi vantaggi e svantaggi. Mettendo tale argomento in relazione con i principi del Project Management, è possibile creare parallelismi e approfondimenti per chi ha già alcune conoscenze in ambito BIM.

- **Normative di riferimento.** Lo scopo è acquisire una chiara visione d'insieme in merito alla normativa europea e nazionale, conoscenze più approfondite in merito Codice Appalti ed infine conoscenza di base in merito alla normativa internazionale.
- **Flusso informativo.** L'obiettivo è l'acquisizione di conoscenza approfondita in merito a interoperabilità e formato aperto, acquisizione dell'importanza dell'approccio openBIM, conoscenza del flusso informativo di commessa. Si dovrebbero quindi definire le modalità pratiche dello scambio delle informazioni trasversalmente alle discipline, attraverso i formati aperti. L'interoperabilità è anche fondamentale per il corretto sviluppo del flusso informativo di commessa, che qui dovrebbe essere analizzato nel dettaglio.
- **Strumenti.** L'obiettivo consiste nel definire un quadro in merito agli strumenti a disposizione per la condivisione e collaborazione progettuale, approfondendo poi la parte relativa all'infrastruttura hardware e software alla base del processo di digitalizzazione. L'obiettivo è anche l'acquisizione di conoscenze in merito a strumenti di BIM authoring, Model&Code checking e ACDat.
- **Figure esperti BIM.** Analisi delle nuove funzioni, e quindi ruoli, come da norma UNI 11337-7:2018, requisiti di conoscenza, abilità e competenza degli esperti BIM.

#### 1.3.1. Formazione tecnico-specialistica

Il corso di formazione tecnico-specialistica per gruppi formati da personale già in forza all'interno dell'Ente può prevedere il seguente percorso di "Formazione orientata al BIM Management":

- **METODO: BIM Management & Project Management.** Approfondire i concetti di BIM Management e relazionarli ai principi di Project Management.
- **METODO: Formazione in merito alle normative di riferimento.** Acquisire e approfondire i concetti della normativa europea e nazionale, della legislazione nazionale e conoscenza della normativa internazionale.
- **METODO: formazione in merito a legal BIM,** con particolare riferimento alla gestione gare.
- **METODO: Casi studio di applicazione della metodologia BIM in merito alle fasi di progettazione.**
- **STRUMENTO: Panoramica delle tecnologie BIM** e delle relative funzionalità, con attenzione agli strumenti per il coordinamento e la verifica informativa e la condivisione dei dati (ACDat) e approfondimento sul formato aperto interoperabile.
- **PROCEDURE: Panoramica degli standard di gestione informativa dell'Ente,** quali atto dell'organizzazione e allegati.

#### 1.3.2. Formazione di base

Il percorso di formazione previsti per gruppi formati da personale di nuova introduzione all'interno dell'Ente si può articolare secondo il seguente percorso:

- **METODO:** Inquadramento e panoramica in merito al BIM Management;
- **METODO:** Normative di riferimento nazionali "La norma UNI 11337: gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni", inquadrate nel contesto internazionale.
- **PROCEDURE:** Standard di gestione informativa dell'Ente: Atto dell'organizzazione e allegati.

L'arricchimento delle conoscenze, abilità e competenze avviene attraverso l'affiancamento con personale formato in forza all'interno di Regione Emilia-Romagna.

#### 1.3.3. Formazione di aggiornamento

Il corso di formazione di aggiornamento per gruppi formati da personale già in forza o di nuova introduzione all'interno dell'Ente che dovranno aggiornarsi può prevedere il seguente percorso:

- **METODO:** Formazione in merito all'aggiornamento delle normative di riferimento. Acquisire e approfondire i concetti aggiornati della normativa europea e nazionale, della legislazione nazionale e conoscenza della normativa internazionale.
- **METODO:** formazione di approfondimento in ambito a legal BIM e aggiornamenti contrattuali.
- **METODO:** Casi studio di applicazione della metodologia BIM in merito alle fasi di esecuzione e gestione e manutenzione.
- **STRUMENTO:** Formazione specifica su tecnologie in uso presso Regione Emilia-Romagna.



## 2. CORSI DI FORMAZIONE SEGUITI E ABILITÀ ACQUISITE – UNI 11337-7:2018

Nell’ambito del Progetto “Servizio di Implementazione BIM – Efficientamento dei processi di gestione informativa” il personale di Regione Emilia-Romagna ha preso parte all’attività di Formazione erogata attraverso workshop formativi. Nel seguito il programma del corso personalizzato suddiviso in moduli in funzione delle attività previste durante le attività formative. La Figura 3 presenta gli argomenti principali sulla base dei quali è stato sviluppato e approfondito il corso di formazione.

Workshop formativi		Totale: 28 ore
Workshop 1: Introduzione al BIM Management e alle normative di riferimento in ambito nazionale ed internazionale		7 ore
Workshop 2: Strumenti BIM Oriented e Gestione dei requisiti informativi di Organizzazione e di Commessa		7 ore
Workshop 3: Aspetti legali e contrattuali – Armonizzazione della documentazione contrattuale		7 ore
Workshop 4: Capitolato Informativo ed analisi di bandi di gara esistenti		7 ore

Figura 3 - Corso di formazione seguito articolato in Workshop formativi

Contestualmente all’attività di standardizzazione dell’information management con un Pilota prevista nell’ambito del suddetto progetto, si intraprende una formazione tecnologica in merito alle seguenti tipologie di strumenti:

- Tecnologia per la collaborazione e integrazione progettuale nonché condivisione e gestione dei dati (ACDat).

In tale contesto, si svolgono attività formative e operative su strumenti di riferimento (Trimble Connect) a supporto delle attività metodologiche previste dal Progetto. Tali attività sono da considerarsi a pieno titolo come formazione operativa o “training on the job” e vengono dettagliate nel paragrafo successivo.

### 2.1. Training on the job

Nell’ambito del Progetto “Servizio di Implementazione BIM – Efficientamento dei processi di gestione informativa” il personale di Regione Emilia-Romagna ha preso parte alle seguenti attività:

1. **Assessment e analisi As-is procedurale, metodologica e tecnologica (Assessment e gap analysis procedurale, metodologica e tecnologica in relazione alle normative nazionali ed internazionali in tema digitalizzazione)**

L’obiettivo principale è la raccolta di informazioni diagnostiche per creare un quadro attuale dei processi pertinenti all’applicazione della gestione informativa, noto come As-Is. Si mira a comprendere appieno lo stato effettivo delle procedure e delle modalità di lavoro nell’ambito prescelto per l’analisi. Questo compito

è stato svolto attraverso l'utilizzo della tecnica delle interviste coinvolgendo il personale dell'Ente, portando così all'analisi metodologica delle differenze. Tale iniziativa ha favorito una maggiore consapevolezza del personale coinvolto riguardo alle proprie attività e ai processi in atto. In parallelo, si è condotta un'attività specifica per la raccolta di informazioni sul patrimonio di software e hardware attualmente utilizzati dall'Ente nei settori rilevanti per l'implementazione del BIM. L'obiettivo è comprendere lo stato reale della tecnologia disponibile e definire i requisiti necessari per gli strumenti software richiesti per l'applicazione della gestione informativa, tenendo conto delle attività della Regione Emilia-Romagna. Questi requisiti rappresentano un'importante base per valutare eventuali necessità di acquisto di nuova strumentazione software. Questo lavoro ha contribuito al consolidamento dell'analisi delle discrepanze.

## **2. Definizione To be: evoluzione procedurale, metodologica e tecnologica (Evoluzione procedurale metodologica delle attività in tema digitalizzazione)**

Durante l'attività, sono state individuate le aree di miglioramento, sia a livello tecnologico che metodologico, in aggiunta alla valutazione delle risorse e delle funzioni coinvolte. Sono state proposte modifiche procedurali e tecnologiche per definire il futuro scenario, il To Be. Inoltre, è stata delineata una strategia per le implementazioni future, con una Roadmap suddivisa in breve, medio e lungo termine. Le strategie proposte includono l'inserimento dell'Information Management nella struttura organizzativa e la definizione delle responsabilità per la gestione informativa in coerenza i profili di competenza delle figure professionali in accordo alla UNI 11337-7. In tale ambito, sono state redatte le presenti linee guida per la redazione del piano di formazione per il personale in ambito di gestione informativa, le linee guida per l'acquisizione e manutenzione di strumenti Software e Hardware entrambi allegati alla prima versione dell'atto di indirizzo (D.Lgs. 36/2023)

## **3. Predisposizione delle procedure tecniche di gestione e controllo del procedimento - regolamentazione delle responsabilità sulla gestione informativa a livello organizzativo**

Queste attività iniziano con la definizione dei requisiti informativi essenziali (PIR/AIR - Project/Asset Information Requirements), specificati per ogni fase del processo informativo e in conformità al Codice degli Appalti. Si stabiliscono le procedure di coordinamento informativo (LC1, LC2, LC3) e di verifica informativa (LV1, LV2, LV3) per garantire la conformità alla norma UNI 11337. Una parte centrale del laboratorio riguarda la regolamentazione delle responsabilità per le principali attività dei processi informativi. Si procede con la redazione una Procedure di gestione dell'Ambiente di condivisione dei dati (ACDat) e con la definizione dell'Atto di indirizzo, che integra sia aspetti tecnici che organizzativi, definendo un Manuale di Gestione Informativa con allegati come le procedure scritte nella precedenza, i Template Capitolato Informativo per ogni tipologia di affidamento (a titolo esemplificativo ma non esaustivo per affidamento di progettazione, esecuzione lavori, direzione lavori, collaudo, etc.) il Master Information Delivery Plan (MIDP) e altri documenti di supporto. Inoltre, verrà predisposta una prima integrazione dell'Atto di indirizzo con il Sistema di Gestione Qualità, come richiesto dall'art.1 comma 2 lettera c. dell'Allegato I9.

## **4. Armonizzazione della documentazione contrattuale**

Questo percorso inizia con interviste approfondite al personale del Procurement, per comprendere le esigenze e i requisiti specifici legati al settore. Successivamente, vengono analizzati lo schema di capitolato tecnico prestazionale e lo schema di contratto per l'affidamento dei servizi di ingegneria e lavori. L'obiettivo è garantire che la documentazione contrattuale sia in linea con le normative e le pratiche legali relative alla gestione informativa. In parallelo, si analizza il disciplinare di gara, fondamentale per il corretto svolgimento delle procedure di appalto nel contesto della gestione informativa. Un'importante fase del percorso formativo è l'armonizzazione della documentazione di gara "tradizionale" con quella di gestione informativa, assicurando coerenza e chiarezza nei processi di valutazione delle offerte procedendo con la definizione dei criteri di valutazione delle offerte gestione informativa (oGI) per l'Offerta Economicamente più Vantaggiosa (OEPV).

## 5. Pilot – test della standardizzazione dell'information management nei processi di gestione del procedimento – gestione di un bando di gara e del processo di selezione degli operatori economici

L'attività prevede attività pratiche sulla redazione di un Capitolato Informativo relativo al pilota e della definizione dei criteri di valutazione oGI per la selezione dell'Offerta Economicamente più Vantaggiosa. Durante il processo, il gruppo operativo può mettere in pratica le conoscenze per la gestione dei flussi informativi nell'ambito della gestione digitale di una commessa. Si svolge poi un'analisi approfondita dell'impatto della metodologia BIM sull'Information Management, permettendo di comprendere a fondo le implicazioni e le potenzialità di questa metodologia. Il laboratorio si conclude la raccolta delle Lessons learned utilizzate per un eventuale aggiornamento del manuale di gestione informativa. Questo ciclo di apprendimento continuo mira a garantire un percorso sempre migliorativo e all'avanguardia nell'Information Management.

Questa fase non deve intendersi come conclusione di un percorso di formazione dal punto di vista teorico, bensì un esercizio di Training on The Job che si svolge in parallelo alle fasi 3 (Predisposizione delle procedure tecniche di gestione e controllo del procedimento - regolamentazione delle responsabilità sulla gestione informativa a livello organizzativo) e 4 (Armonizzazione della documentazione contrattuale).

### 2.2. Personale coinvolto nelle attività

La partecipazione a tali attività ha coinvolto il personale afferente alle seguenti Direzioni:

- **SOS REGIONE EMILIA-ROMAGNA:**
  - **DGREII (coordinatore)** DIREZIONE GENERALE RISORSE, EUROPA, INNOVAZIONE E ISTITUZIONI
  - **DGACP:** DIREZIONE GENERALE AGRICOLTURA, CACCIA E PESCA
  - **DGCPSW:** DIREZIONE GENERALE CURA DELLA PERSONA, SALUTE E WELFARE
  - **DGCRLI:** DIREZIONE GENERALE CONOSCENZA, RICERCA, LAVORO, IMPRESE
  - **DGCTA:** DIREZIONE GENERALE CURA DEL TERRITORIO DE DELL'AMBIENTE
  - **DGPF:** DIREZIONE GENERALE POLITICHE FINANZIARIE
  - **DGAL:** DIREZIONE GENERALE ASAMBLEA LEGISLATIVA
  - **ARRIC:** AGENZIA REGIONALE RICOSTRUZIONI
- **SOS DI PROTEZIONE CIVILE:** AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE
- **INTERCENT-ER:** AGENZIA REGIONALE DI SVILUPPO DEI MERCATI TELEMATICI
- **SOS DI ARPAE:** AGENZIA PREVENZIONE AMBIENTE ENERGIA EMILIA-ROMAGNA

Tale esperienza formativa in ambito gestione informativa potrà essere divulgata all'interno dell'Ente.

### 2.3. Abilità trattate e da approfondire in conformità con la UNI11337-7:208

Nel seguito si elencano le principali abilità trattate e da approfondire<sup>1</sup> grazie alla partecipazione al suddetto percorso formativo, suddivise nei seguenti ambiti:

- Formazione e protocolli organizzativi: applicazione del metodo BIM, interiorizzando i processi digitali e rispetto delle norme;
- Gestione informativa: Sistema di gestione contenuti Informativi e strumenti di scambio informativo;
- Responsabilità e obiettivi informativi: Responsabilità e struttura del contenuto informativo;
- Struttura organizzativa: caratteristiche organizzative e visione BIM;

---

<sup>1</sup> Nel seguito la nota "[DA APPROFONDIRE]" significa che il tema è stato affrontato ma necessita di essere ulteriormente trattato

- Tecnologia: tecnologie e strumenti alla base dell'applicazione del metodo BIM.

Le principali abilità trattate nell'ambito "**Formazione e protocolli organizzativi**" sono:

Abilità	Figura (UNI 11337)
Analisi della legislazione e della normativa nazionale e comunitaria sulla gestione informativa. (es. UNI 11337 tutta la serie, ISO 19650:2019, DM 560/2017, CEN TC 442, ecc.). <i>[DA APPROFONDIRE]</i>	BIM manager BIM specialist
Supporto al BIM manager nell'analisi della legislazione e della normativa nazionale e comunitaria sulla gestione informativa per ogni singola commessa. <i>[DA APPROFONDIRE]</i>	BIM coordinator
Individuazione degli aspetti contrattuali relativi alle modalità di gestione dei flussi informativi e all'utilizzo degli ambienti di condivisione dei dati. <i>[DA APPROFONDIRE]</i>	CDE manager

Le principali abilità trattate nell'ambito "**Gestione informativa**" sono:

Abilità	Figura (UNI 11337)
Detenzione dei principi relativi ai formati aperti quali IFC (UNI EN ISO 16739) o BCF con l'obiettivo dell'interoperabilità. <i>[DA APPROFONDIRE]</i>	BIM coordinator
Redazione di un Capitolato Informativo. <i>[DA APPROFONDIRE]</i>	BIM manager BIM coordinator
Gestione e trasmissione di grandi moli di dati secondo i principi relativi ai formati aperti quali IFC (UNI EN ISO 16739) o BCF con l'obiettivo della interoperabilità. <i>[DA APPROFONDIRE]</i>	BIM coordinator CDE manager

Le principali abilità trattate nell'ambito "**Responsabilità e obiettivi informativi**" sono:

Abilità	Figura (UNI 11337)
Capacità di analizzare un capitolato informativo. <i>[DA APPROFONDIRE]</i>	BIM coordinator BIM manager BIM specialist
Capacità di analizzare e verificare i contenuti informativi secondo la serie UNI 11337. <i>[DA APPROFONDIRE]</i>	BIM manager BIM coordinator
Capacità di gestire i protocolli di scambio informativo. <i>[DA APPROFONDIRE]</i>	BIM specialist
Capacità di gestione dei processi di ingegneria.	BIM manager

Le principali abilità trattate nell'ambito "**Struttura organizzativa**" sono:

Abilità	Figura (UNI 11337)
Detenzione degli elementi conoscitivi fondamentali del construction project management. <i>[DA APPROFONDIRE]</i>	BIM manager BIM coordinator
Capacità di partecipare collaborativamente alle riunioni. <i>[DA APPROFONDIRE]</i>	BIM coordinator
Applicazione degli elementi conoscitivi fondamentali del construction project management. <i>[DA APPROFONDIRE]</i>	CDE manager

Le principali abilità trattate nell'ambito "Tecnologia" sono:

Abilità	Figura (UNI 11337)
Utilizzo di piattaforme di collaborazione progettuale e gestione dei dati. <i>[DA APPROFONDIRE]</i>	BIM coordinator
Capacità di padroneggiare i requisiti inerenti all'hardware e al software al fine di ottimizzare l'acquisizione e l'uso. <i>[DA APPROFONDIRE]</i>	BIM coordinator
Utilizzo di una o più piattaforme di gestione di un ambiente di condivisione dei dati. <i>[DA APPROFONDIRE]</i>	CDE manager
Utilizzo delle tecnologie di rete e in cloud in relazione alle prestazioni attese o raggiungibili. <i>[DA APPROFONDIRE]</i>	CDE manager

### 3. METODOLOGIE FORMATIVE

In funzione allo sviluppo di processi di apprendimento e coerentemente con gli obiettivi formativi, le metodologie formative:

- supportano la connessione tra contenuti sviluppati nel corso di formazione ed esperienze professionali;
- evidenziano la relazione tra tema affrontato in aula e problema concreto riscontrabile nel contesto lavorativo;
- consentono la comprensione costante della rilevanza del tema affrontato ai fini del miglioramento delle modalità di lavoro e dello sviluppo professionale.

Le metodologie formative possono essere riferite attraverso:

- lezioni frontali: finalizzate a concettualizzare l'esperienza svolta o a sviluppare la conoscenza di contenuti di tipo teorico);
- formazione a distanza (FAD);
- osservazioni guidate;
- apprendimento in affiancamento on site;
- esercitazioni strutturate;
- attività pratiche di laboratorio a piccoli gruppi e/o a livello individuale;
- simulazioni di situazioni di lavoro, analisi di casi (case study), discussioni in piccoli gruppi, ecc.

Il metodo di lavoro (didattico) che si suggerisce di adottare combina **attività frontali** ed **attività di esercitazione pratica guidata**. Le azioni strategiche di insegnamento possono essere rese flessibili dal docente in base alle concrete situazioni formative ed alle particolari caratteristiche dei partecipanti. Le due tipologie di attività proposte portano allo sviluppo di processi di apprendimento diversi (da un lato per ricezione, dall'altro per scoperta, azione), garantiscono un'offerta formativa personalizzabile (il programma può essere approfondito in base alle esigenze specifiche dei partecipanti), promuovono e consolidano l'interesse e la motivazione dei partecipanti (potendo alternare momenti di pratica a momenti di teoria).

#### 4. BENEFICI PER I PARTECIPANTI

All'interno del contesto italiano in continua evoluzione, emerge una necessità e urgenza comune a tutti: cogliere **opportunità e possibilità di sviluppo basate su progetti, percorsi, investimenti e trasformazioni**. In questa ottica il piano di formazione va ad agire su alcuni temi fondamentali, quali:

- Cultura dell'innovazione: necessità di conoscere, comprendere e praticare il "nuovo" nel progetto, nei processi e nelle relazioni;
- Contemporaneità: conoscere, comprendere e rispondere alle aspettative dei mercati attuali;
- Conoscenze e competenze certificabili: applicare l'aggiornamento, le normative, la qualità professionale per produrre sicurezza e affidabilità;
- Valorizzazione delle persone: creare un'esperienza che favorisca sia l'acquisizione di competenze e abilità spendibili, sia dinamiche relazionali di crescita, centrate sulla motivazione e sulla responsabilità.

Alla luce di queste considerazioni, il percorso formativo favorisce e supporta consapevolezza e conoscenza di cultura delle innovazioni, aggiornamento tecnologico ed efficienza organizzativa e gestionale delle relazioni. Il percorso formativo deve quindi operare per fornire risposte utili e utilizzabili, in generale in merito ai temi esposti sopra, nel dettaglio in merito all'introduzione della digitalizzazione nel settore delle costruzioni, con l'aiuto del Building Information Modeling.

## 5. SCENARIO TO BE: LA DIGITALIZZAZIONE E LE NUOVE COMPETENZE

Con l'avvento delle tecnologie digitali, della possibilità di produrre, mobilitare, trasmettere e condividere contenuti digitali, emerge la necessità di nuove competenze legate alla digitalizzazione, definite all'interno della UNI 11337-7.

In coerenza con la definizione delle attività a carico di Regione Emilia-Romagna, contestualmente alla linea temporale di applicazione della normativa nazionale cogente (D.Lgs. 36/2023) definite nella Figura 4 tratta dal documento della Roadmap, si individuano due scenari successivi alla fase di prima implementazione: lo scenario di Breve (BT) e quello di Medio-Lungo termine (MT-LT), rispettivamente individuati nell'arco temporale 2025-2026 e dal 2026 fino alla fine del 2028.

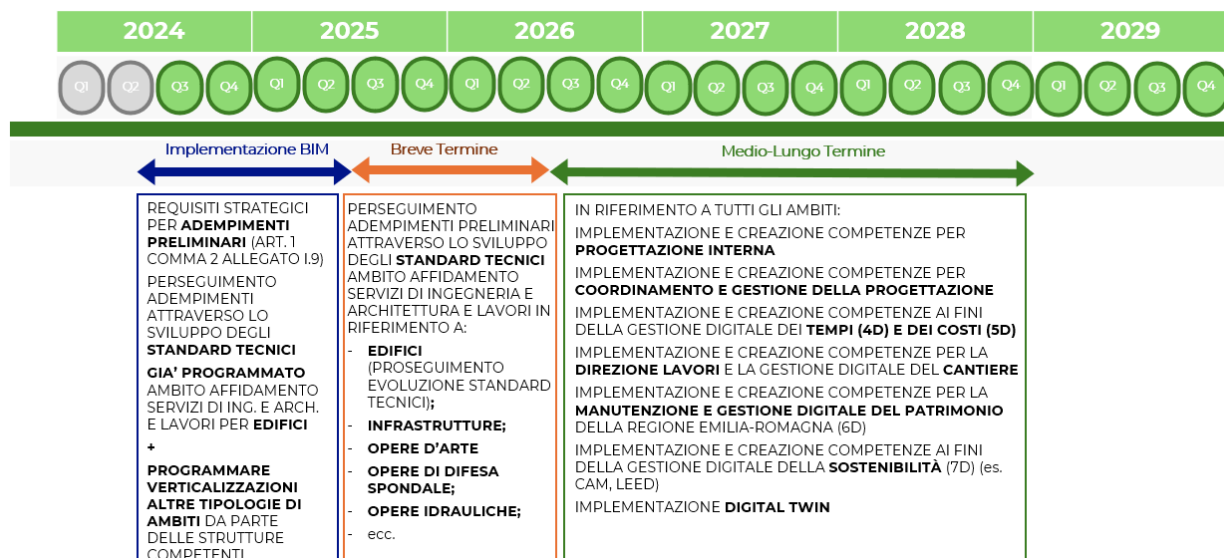


Figura 4 - Scenario To Be: nel Breve Termine e nel Medio-Lungo termine

La garanzia di svolgimento di tali attività in modo efficiente ed efficace è garantita dall'acquisizione delle conoscenze, abilità e competenze contestuali all'implementazione della gestione informativa dell'Ente secondo le tempistiche stabilite. Di pari passo, si ha la definizione di una struttura composta delle risorse che maturano tali competenze, individuata nel "Gruppo BIM", il cui ruolo evolve con l'avanzare del tempo all'interno dell'Ente.

Nel 2024, l'attenzione è focalizzata sui **requisiti strategici per gli adempimenti preliminari**. Gli sforzi si concentrano sullo sviluppo degli **standard tecnici** necessari per i servizi di ingegneria, architettura e lavori. In questa fase, i requisiti sono limitati ai soli edifici, e si pongono le basi per la futura implementazione BIM, secondo quanto prescritto dall'articolo 1, comma 2 dell'Allegato I.9.

Durante il biennio 2025-2026, il focus si sposta sugli **adempimenti preliminari** per l'adozione degli standard tecnici in un contesto più ampio, che ora include infrastrutture, opere d'arte, opere idrauliche e opere spondali. Questa fase prevede anche la realizzazione di **progetti pilota** per testare e adattare gli standard, in modo da validare e consolidare le metodologie BIM a livello operativo.

Dal 2027 al 2029, la strategia si orienta verso la **creazione di competenze avanzate** in ambiti più specifici e complessi. Gli obiettivi includono:



- **Progettazione Interna e Gestione della Progettazione:** Sviluppo di competenze per migliorare il coordinamento e la gestione digitale dei processi di progettazione.
- **Gestione Digitale di Tempi (4D) e Costi (5D):** Introduzione di strumenti per il monitoraggio e la gestione temporale ed economica delle opere.
- **Gestione Digitale del Cantiere e Manutenzione del Patrimonio:** Competenze per il controllo digitale durante la fase esecutiva e la manutenzione post-costruzione.
- **Sostenibilità e Virtualizzazione:** Implementazione di competenze per la gestione digitale della sostenibilità ambientale (7D) e lo sviluppo di modelli digitali avanzati come il **Digital Twin** per il monitoraggio in tempo reale e la gestione ottimizzata del ciclo di vita degli asset.

Questa roadmap descrive quindi un percorso graduale e strutturato che porta la Regione Emilia-Romagna a consolidare e integrare il BIM e le competenze digitali in tutte le fasi del ciclo di vita delle infrastrutture, dalla progettazione alla gestione e manutenzione, fino alla digitalizzazione avanzata con il Digital Twin.

## 6. PROGRAMMA DELLA FORMAZIONE

Nel breve termine, Regione Emilia-Romagna pianificherà un'attività di Formazione erogata attraverso Workshop formativi. Il programma del corso è suddiviso in moduli in funzione delle attività previste durante le attività formative; i moduli formativi sono i seguenti:

- **Modulo 1:** Divulgazione e diffusione dei principi di gestione informativa digitale e dello standard tecnico della Regione Emilia-Romagna.
- **Modulo 2:** Divulgazione e diffusione dei principi di gestione informativa digitale e dello standard per la gestione dei procedimenti (aspetti contrattuali) della Regione Emilia-Romagna.
- **Modulo 3:** Laboratori di formazione operativa metodologica di sviluppo e consolidamento delle procedure di gestione e controllo del procedimento
- **Modulo 4:** Laboratorio di formazione operativa tecnologica sulle tecnologie del piano di approvvigionamento strumenti:
  - a. Formazione competenze proprie del CDE Manager;
  - b. Formazione competenze proprie del BIM Coordinator;
  - c. Formazione competenze proprie del BIM Specialist;
- **Modulo 5:** Formazione specialistica:
  - a. Formazione specialistica BIM Manager;
  - b. Formazione specialistica CDE Manager;
  - c. Formazione specialistica BIM Coordinator;
  - d. Formazione specialistica BIM Specialist;
- **Modulo 6:** Formazione di aggiornamento sulla normativa cogente e volontaria;
- **Modulo 7:** Formazione integrativa avanzata per BIM Coordinator;
  - 7.1. Formazione integrativa avanzata per BIM Coordinator;
  - 7.2. Formazione integrativa avanzata per BIM Specialist;

Nella Tabella 1 sono riportati i dettagli del programma di formazione.

<b>Modulo</b>	<b>Titolo modulo</b>	<b>Destinatari</b>	<b>Ore Modulo</b>	<b>Numero U.F.</b>
<b>1</b>	Divulgazione e diffusione dei principi di gestione informativa digitale e dello standard tecnico della Regione Emilia-Romagna	Tecnici	21	6
<b>2</b>	Divulgazione e diffusione dei principi di gestione informativa digitale e dello standard per la gestione dei procedimenti (aspetti contrattuali) della Regione Emilia-Romagna	Tutti	21	6
<b>3</b>	Laboratori di formazione operativa metodologica di sviluppo e consolidamento delle procedure di gestione e controllo del procedimento	Tecnici	35	10
<b>4a</b>	Formazione competenze proprie del CDE Manager	Futuri CDE Manager	14	4
<b>4b</b>	Formazione competenze proprie del BIM Coordinator	Futuri BIM coordinator	21	6

<b>4c</b>	Formazione competenze proprie del BIM Specialist	Futuri BIM specialist	42	12
<b>5a</b>	Formazione specialistica BIM Manager	Futuri BIM Manager	42	12
<b>5b</b>	Formazione specialistica CDE Manager	Futuri CDE Manager	28	8
<b>5c</b>	Formazione specialistica BIM Coordinator	Futuri BIM coordinator	21	6
<b>5d</b>	Formazione specialistica BIM Specialist	Futuri BIM specialist	7	2
<b>6</b>	Formazione di aggiornamento sulla normativa cogente e volontaria	Figure esperti BIM + Amministrativi	7	2
<b>7.1</b>	Formazione integrativa avanzata per BIM Coordinator	Futuri BIM coordinator	7	2
<b>7.2</b>	Formazione integrativa avanzata per BIM Specialist	Futuri BIM specialist	7	2

*Tabella 1- Workshop Formativi*

Le attività di formazione prima descritte si svolgeranno in un periodo che comprende da aprile 2025 fino alla fine di 2026.

Inoltre, di seguito sono elencati i potenziali partecipanti delle SOS di Regione Emilia-Romagna, SOS di Protezione Civile e INTERCENT-ER:

- Stima preliminare, non vincolante, delle future figure esperti BIM coerentemente con la prima ipotesi di Struttura di BIM Management formulata nell'Allegato E- Roadmap di implementazione:
  - 7-15 BIM Manager;
  - 3-7 CDE Manager;
  - 20-25 BIM Coordinator.
- Altri portatori di interesse: numero da definire (tecnici e non tecnici).



# ATTO DI INDIRIZZO PER LA DEFINIZIONE DELLE LINEE GUIDA PER LA GESTIONE INFORMATIVA DIGITALE BIM

Della Regione Emilia-Romagna

## ALLEGATO E Roadmap di implementazione «Implementazione strategica Breve Termine – Medio Lungo Termine»

Giunta - DGREII

Direzione Generale Risorse, Europa, Innovazione e Istituzioni

in collaborazione con



# Provvedimenti delle SA in ottemperanza del Nuovo Codice D.Lgs. 36/2023 e del Correttivo D.Lgs 209/2024

## Art. 43 - Metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni

1° gennaio 2025

**OBBLIGATORIO > 2 mln**

- Per la progettazione e la realizzazione di opere di nuova costruzione e per gli interventi su costruzioni esistenti con stima parametrica del valore del progetto di importo superiore a 2 milioni di euro ovvero alla soglia dell'articolo 14, comma 1, lettera a) in caso di interventi su edifici di cui all'articolo 10, comma 1, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.
- NO per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria (*a meno che essi non riguardino opere precedentemente eseguite con l'adozione dei suddetti metodi e strumenti di gestione informativa digitale*)

## Allegato I.9 Art.1, c. 2

Le Stazioni Appaltanti devono necessariamente ottemperare ai seguenti provvedimenti:

- ◆ a) Definire e attuare un **PIANO DI FORMAZIONE SPECIFICA** del personale
- ◆ b) **PIANO DI ACQUISIZIONE E MANUTENZIONE** strumenti hardware e software
- ◆ c) Redigere e adottare un **ATTO** per la formale e analitica esplicazione dei **ruoli**, delle **responsabilità**, dei **processi decisionali e gestionali**, dei **flussi informativi**, degli **standard** e dei **requisiti**

## Allegato I.9 Art.1, c. 3

Le stazioni appaltanti che adottano i metodi e gli strumenti di gestione informativa digitale, nominano:



**Un gestore dell'ambiente di condivisione dei dati: CDE Manager**

Uno per Organizzazione



**Un gestore dei processi digitali supportati da modelli informativi: BIM Manager**

Almeno uno per Organizzazione



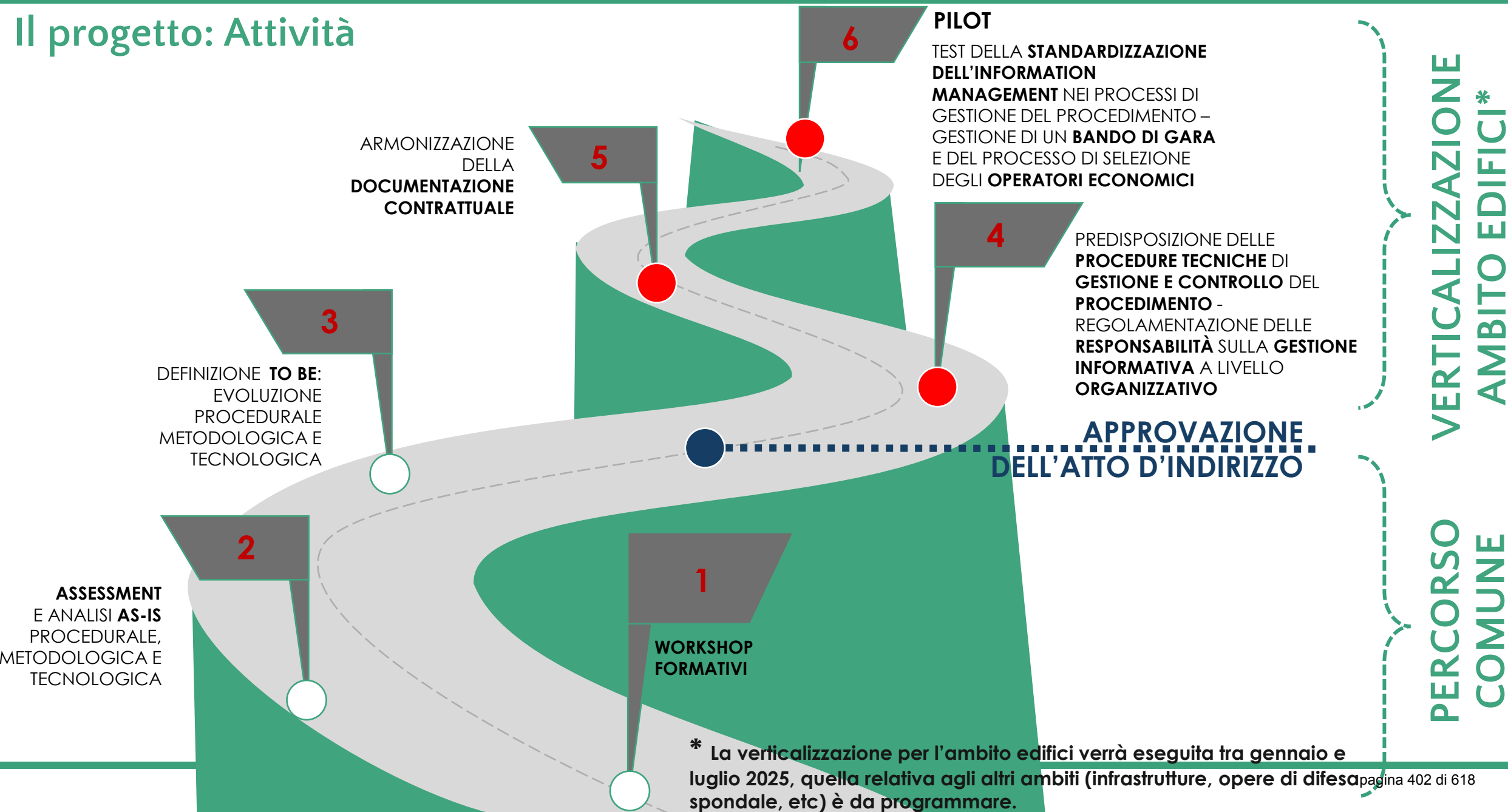
**Un coordinatore dei flussi informativi: BIM Coordinator**

Uno per ogni intervento, all'interno della struttura di supporto al RUP

## Allegato I.9 Art.1, c. 4

**Le stazioni appaltanti adottano un proprio ambiente di condivisione dati**, definendone caratteristiche e prestazioni, la proprietà dei dati e le modalità per la loro elaborazione, condivisione e gestione nel corso dell'affidamento e della esecuzione dei contratti pubblici, nel rispetto della disciplina del diritto d'autore, della proprietà intellettuale e della riservatezza. I dati e le informazioni per i quali non ricorrono specifiche esigenze di riservatezza ovvero di sicurezza sono resi interoperabili con le banche dati della pubblica amministrazione ai fini del monitoraggio, del controllo e della rendicontazione degli investimenti previsti dal programma triennale dei lavori pubblici e dal programma triennale degli acquisti di beni e servizi.

# Il progetto: Attività



\* La verticalizzazione per l'ambito edifici verrà eseguita tra gennaio e luglio 2025, quella relativa agli altri ambiti (infrastrutture, opere di difesa spondale, etc) è da programmare.





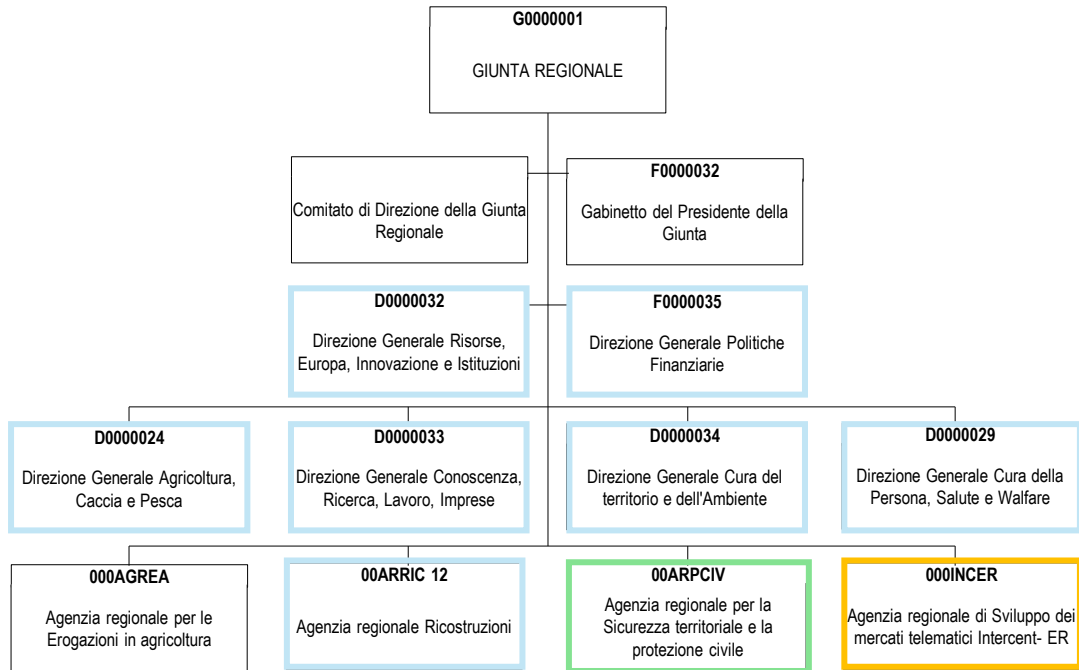
# Mappatura dei processi

Processi coperti dalla Regione Emilia-Romagna

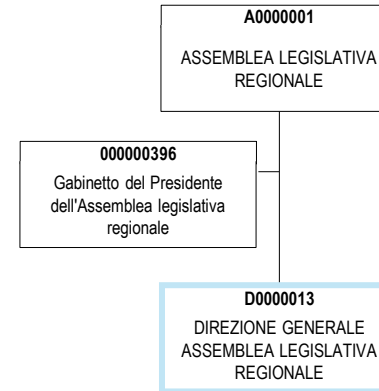


# Strutture Intervistate

## QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE DIREZIONI GENERALI E AGENZIE DI GIUNTA



## ORGANIGRAMMA DELLE STRUTTURE DELL'ASSEMBLEA LEGISLATIVA REGIONALE



## ARPAE



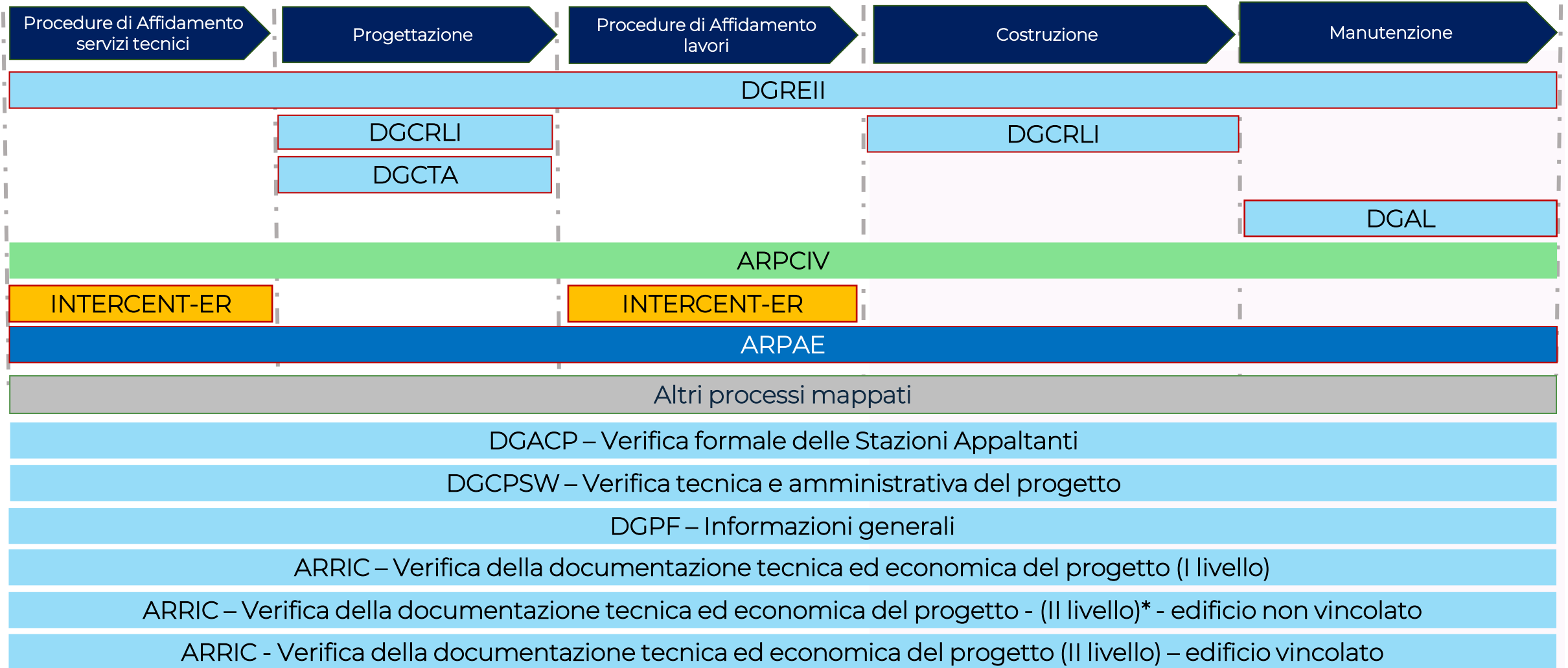
RER – SOS per Giunta, Assemblea Legislativa, Agenzia delle Ricostruzioni

ARPCIV – SOS dell'AG Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile

ARPAE - SOS dell'AG Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia dell'Emilia-Romagna

INCER - AG Regionale dell'Agenzia per lo sviluppo dei mercati telematici della Regione Emilia-Romagna Intercent-ER

# Sintesi dei processi as-is mappati per tutto il gruppo di lavoro



## Legenda degli acronimi

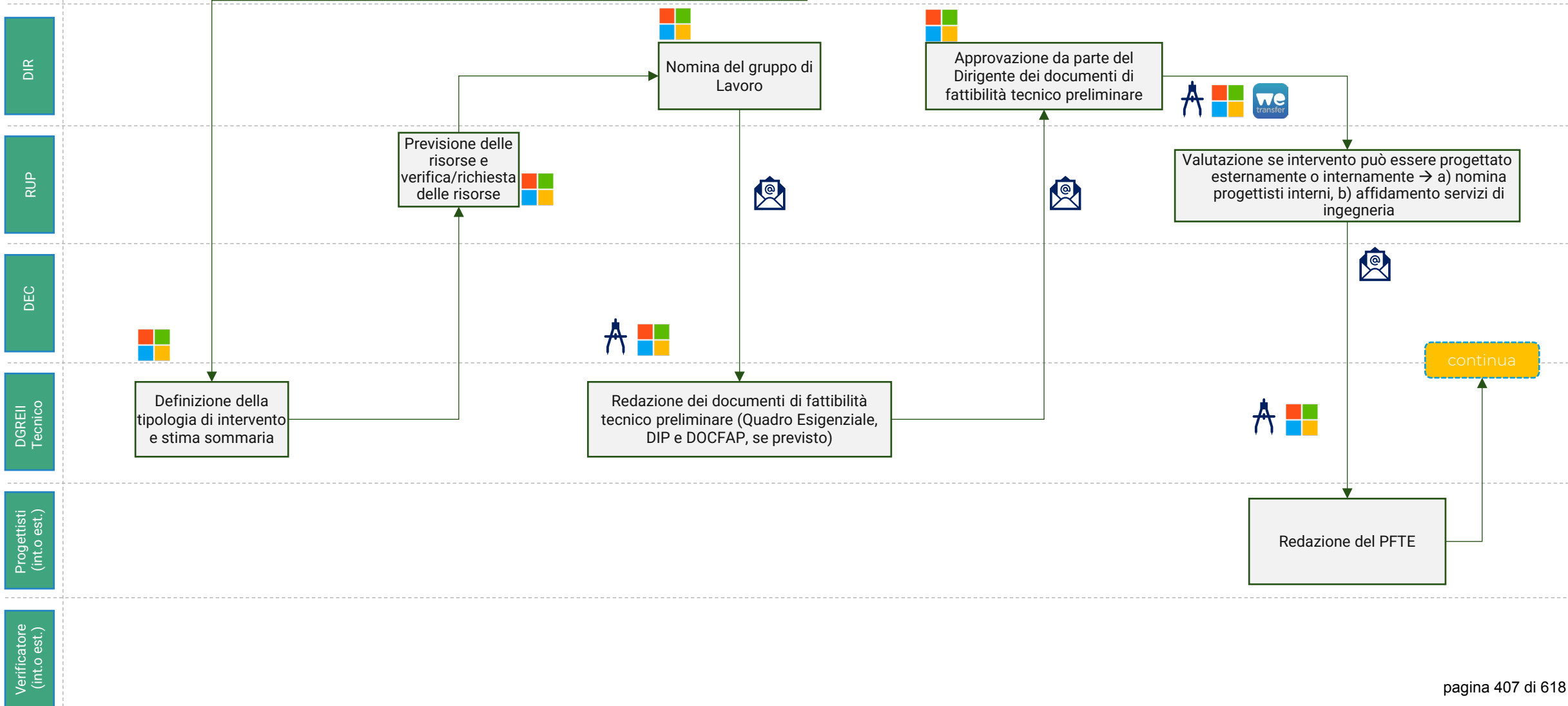
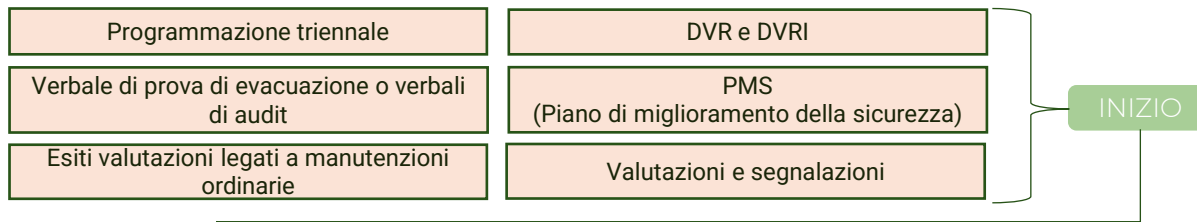
**DGREII** – DIREZIONE GENERALE RISORSE, EUROPA, INNOVAZIONE E ISTITUZIONI  
**DGACP** – DIREZIONE GENERALE AGRICOLTURA, CACCIA E PESCA  
**DGCPSW** – DIREZIONE GENERALE CURA DELLA PERSONA, SALUTE E WELFARE  
**DGCRLI** – DIREZIONE GENERALE CONOSCENZA, RICERCA, LAVORO, IMPRESE

**DGCTA** – DIREZIONE GENERALE CULTURA DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE  
**DGPF** – DIREZIONE GENERALE POLITICHE FINANZIARIE  
**DGAL** – DIREZIONE GENERALE ASSEMBLEA LEGISLATIVA  
**ARRIC** – AGENZIA REGIONALE RICOSTRUZIONI

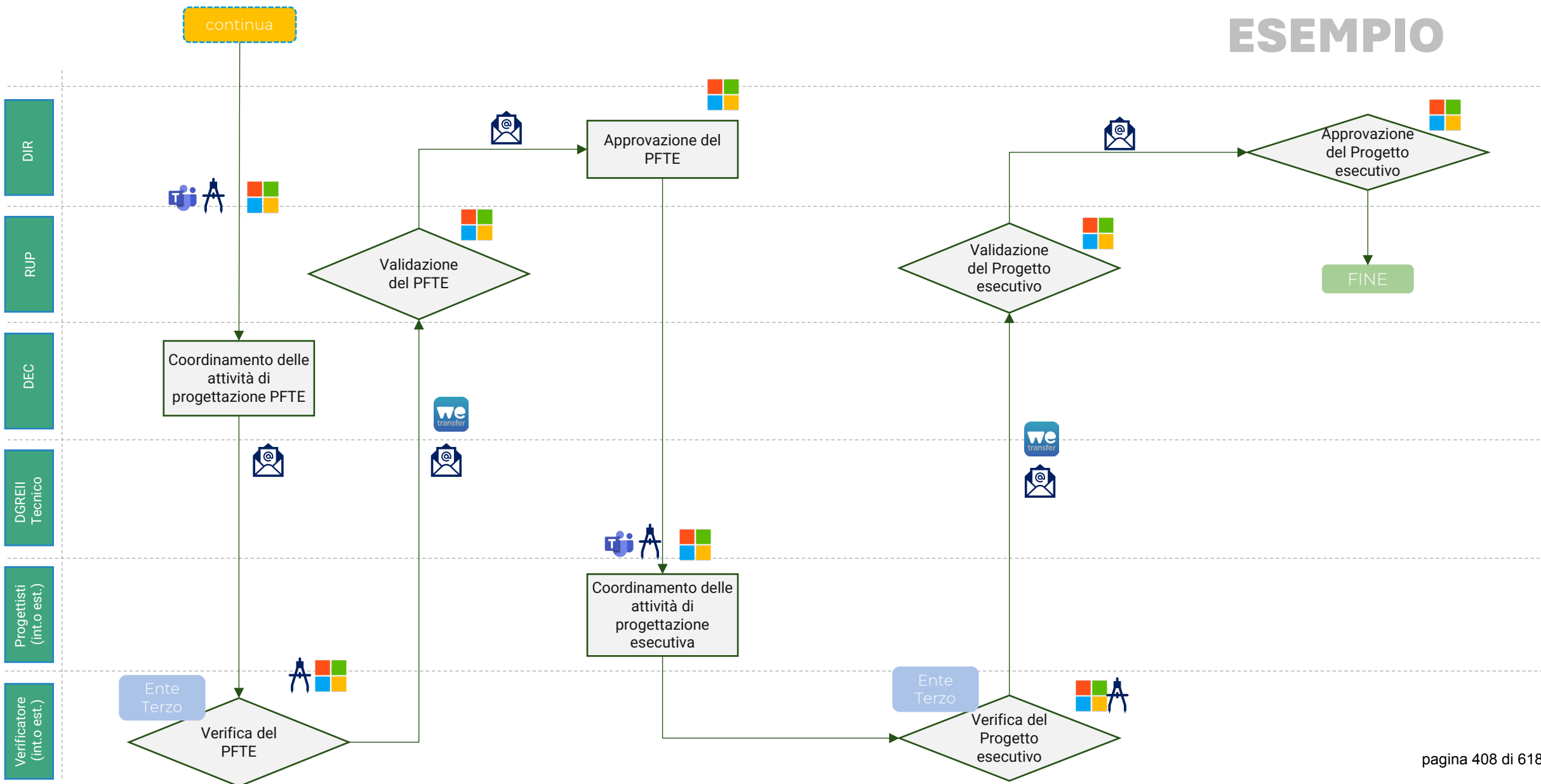
**ARPCIV** – INTERCENT-ER – AGENZIA REGIONALE PER LO SVILUPPO DEI MERCATI LIBERI

**ARPAE** – AGENZIA PREVENZIONE AMBIENTE ENERGIA EMILIA-ROMAGNA

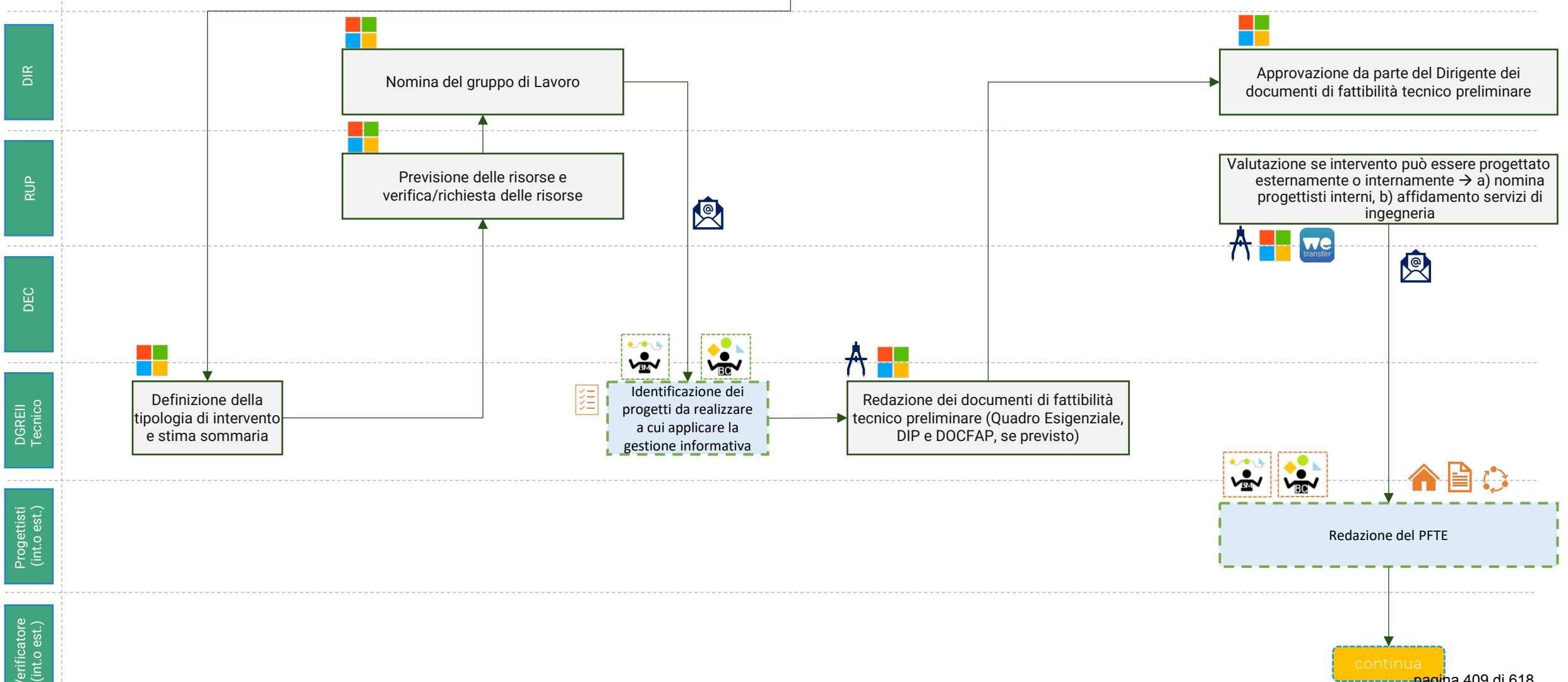
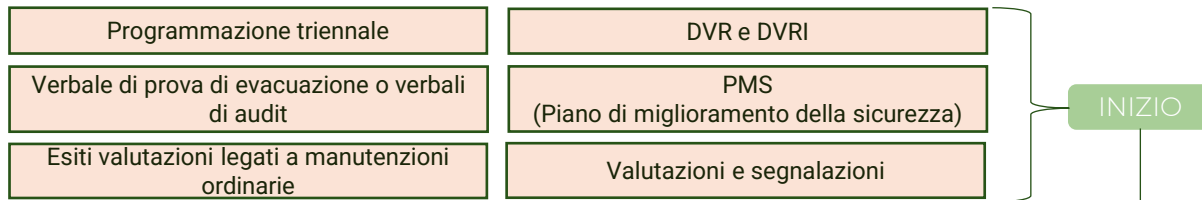
## MAPPATURA DI ESEMPIO

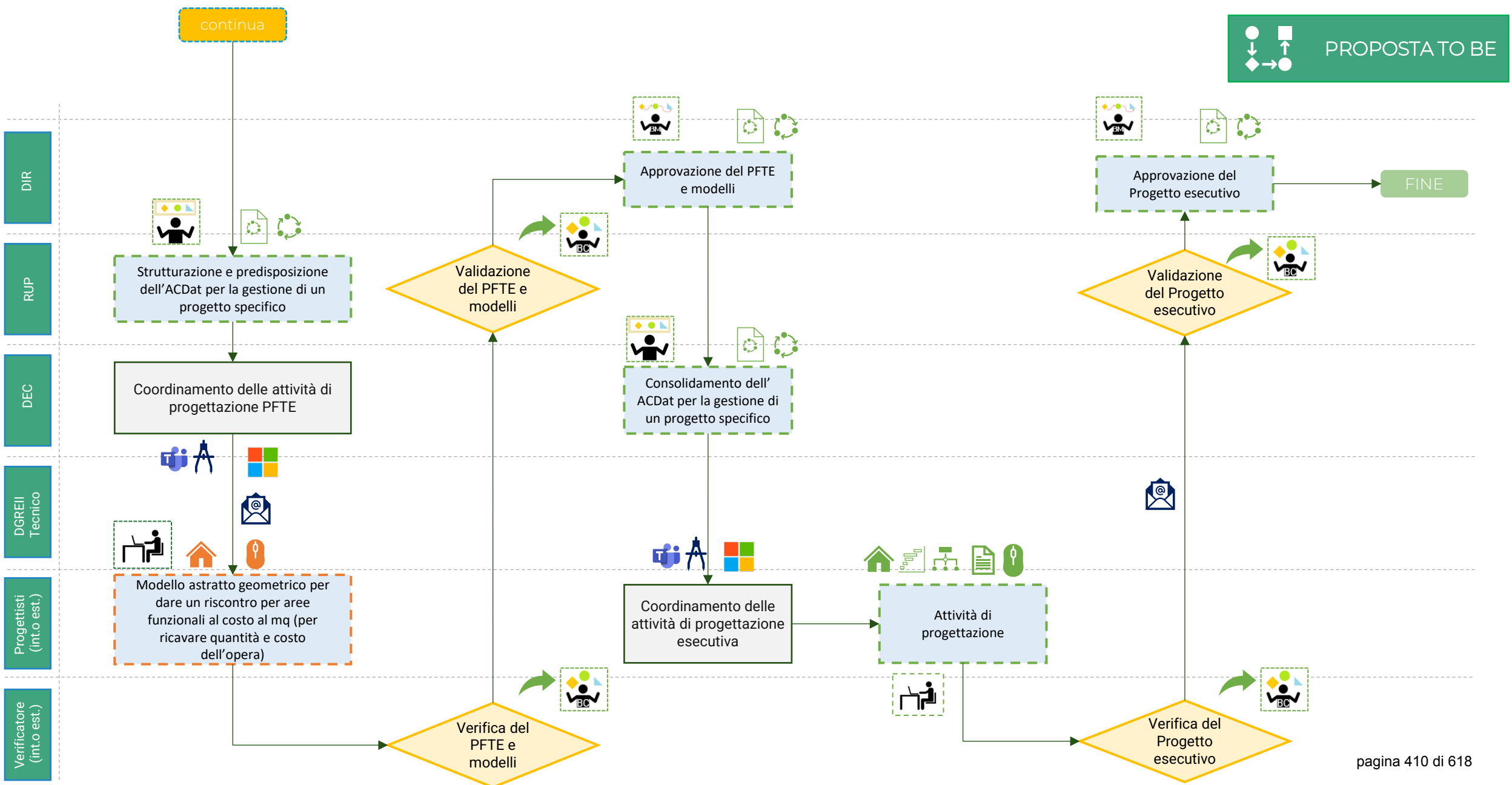


# MAPPATURA DI ESEMPIO



# Mapa di processo To-Be : Progettazione – DGREII ALP – TECNICO 01

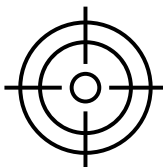




# 2 Gap Analysis Procedurale e Metodologica e Tecnologica

Analisi dei processi in riferimento alle norme nazionali e internazionali

# Obiettivo della Gap Analysis Metodologica / Procedurale e Tecnologica



L'obiettivo della presente sezione è quello di restituire una Gap Analysis **Metodologica / Procedurale** e **Tecnologica** in relazione allo stato di fatto di Regione Emilia-Romagna.

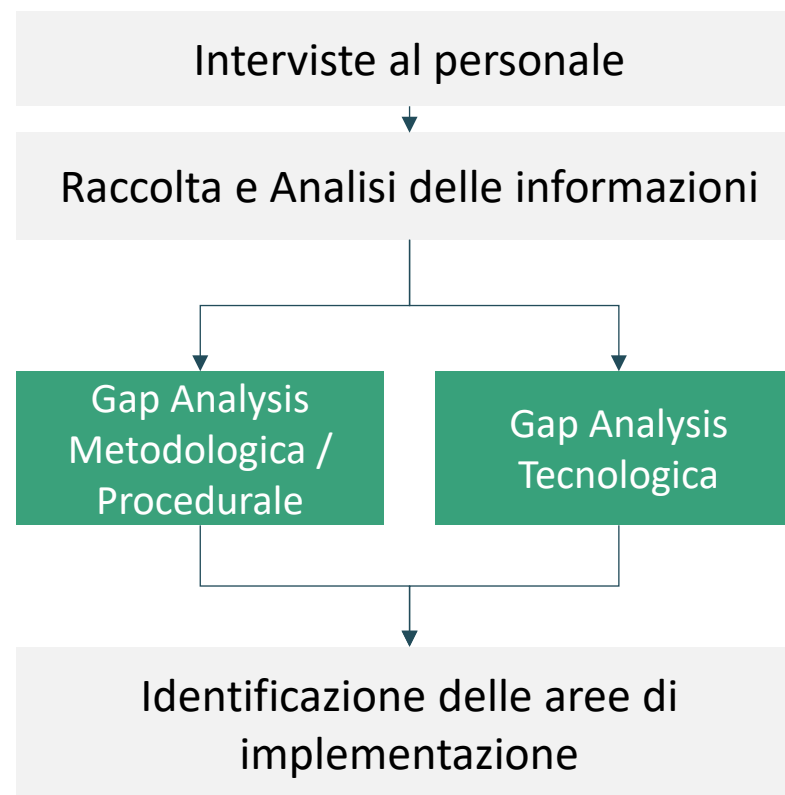
L'analisi si è svolta a partire dai dati raccolti nel corso delle interviste e dallo studio dei documenti condivisi da Regione Emilia-Romagna.

Per la parte **Metodologica/Procedurale**, il documento presenta inoltre una prima identificazione delle aree che saranno interessate dall'implementazione del BIM all'interno dell'organizzazione.

Invece per la parte **Tecnologica**, vengono evidenziate le differenze tra le tecnologie possedute e quelle necessarie per raggiungere gli obiettivi a breve e medio-lungo termine in ambito di gestione informativa BIM.

Sono riportati i **requisiti tecnologici funzionali** alla valutazione della copertura di una determinata tecnologia software e, dunque, propedeutici alla fase di acquisizione del software stesso.

## Workflow procedurale utilizzato per la scrittura della sezione:





# Gap Analysis Procedurale / Metodologica e Tecnologica

## Highlights:

La maturità digitale è influenzata positivamente da una strutturazione di metodologie, procedure e strumenti che possono supportare l'integrazione della gestione informativa digitale, tra cui la presenza di un Sistema di gestione della qualità certificato ISO 9001, una strategia in merito alle attività formative, un PIAO che raccoglie obiettivi e KPI.

La gap analysis evidenzia gli **adempimenti da perseguire in accordo al D. Lgs. 36/23**. Emergono inoltre aspetti migliorabili in relazione alle esigenze e ai fabbisogni della **SOS RER**, tra cui:

- Collaborazione e regolamentazione dello scambio delle informazioni tra tutte le parti interessate (interne ed esterne);
- Codifica e classificazione univoca dei dati e degli elaborati ai fini di una gestione e di una archiviazione degli stessi (Auriga e PARER);
- Interoperabilità dei dati e delle piattaforme di e-procurement, gestione del procedimento (ACDat), archiviazione;
- Schemi e documenti contrattuali standardizzati.

Si riportano di seguito i risultati della **Gap Analysis Tecnologica** di primo livello relativa ai software della **SOS RER** relazionata alle principali tipologie di tecnologie di gestione informativa.

**L'infrastruttura software non è dimensionata rispetto alle esigenze dell'organizzazione**

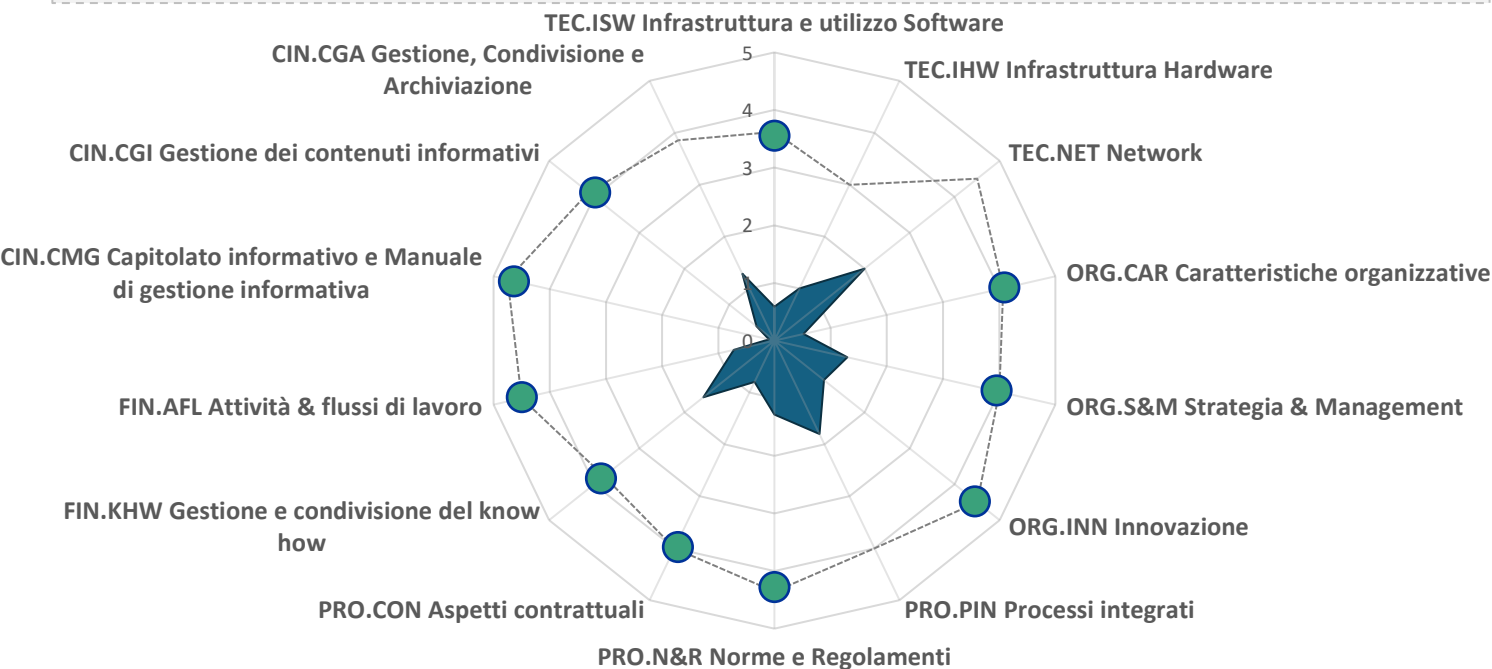
### Approvvigionamento prioritario

ACDat:

Ipotesi: in base al numero di progetti da gestire e alla politica di licensing.

**Piattaforme di coordinamento e verifica informativa:**

Ipotesi: 1 licenza per ciascun Settore e/o Area che gestisce progettazione



Peso	Tecnologia	Stato	Software
2	Authoring Architettonico	✓	Autodesk Revit
2	Authoring Strutturale	✓	Autodesk Revit
2	Authoring Infrastrutturale	✓	Autodesk Civil 3D
2	Authoring Impiantistico	✓	Autodesk Revit
5	Piattaforme di coordinamento e verifica informativa	✓*	Autodesk Navisworks
5	Piattaforme di condivisione e integrazione progettuale	✓	Autodesk Docs
5	Ambiente di condivisione Dati (ACDat)	✓	Autodesk Docs
3	Gestione 4D (Gestione dei tempi)	✓	Autodesk Navisworks
3	Gestione 5D (Gestione dei costi)	✓	Primus IFC

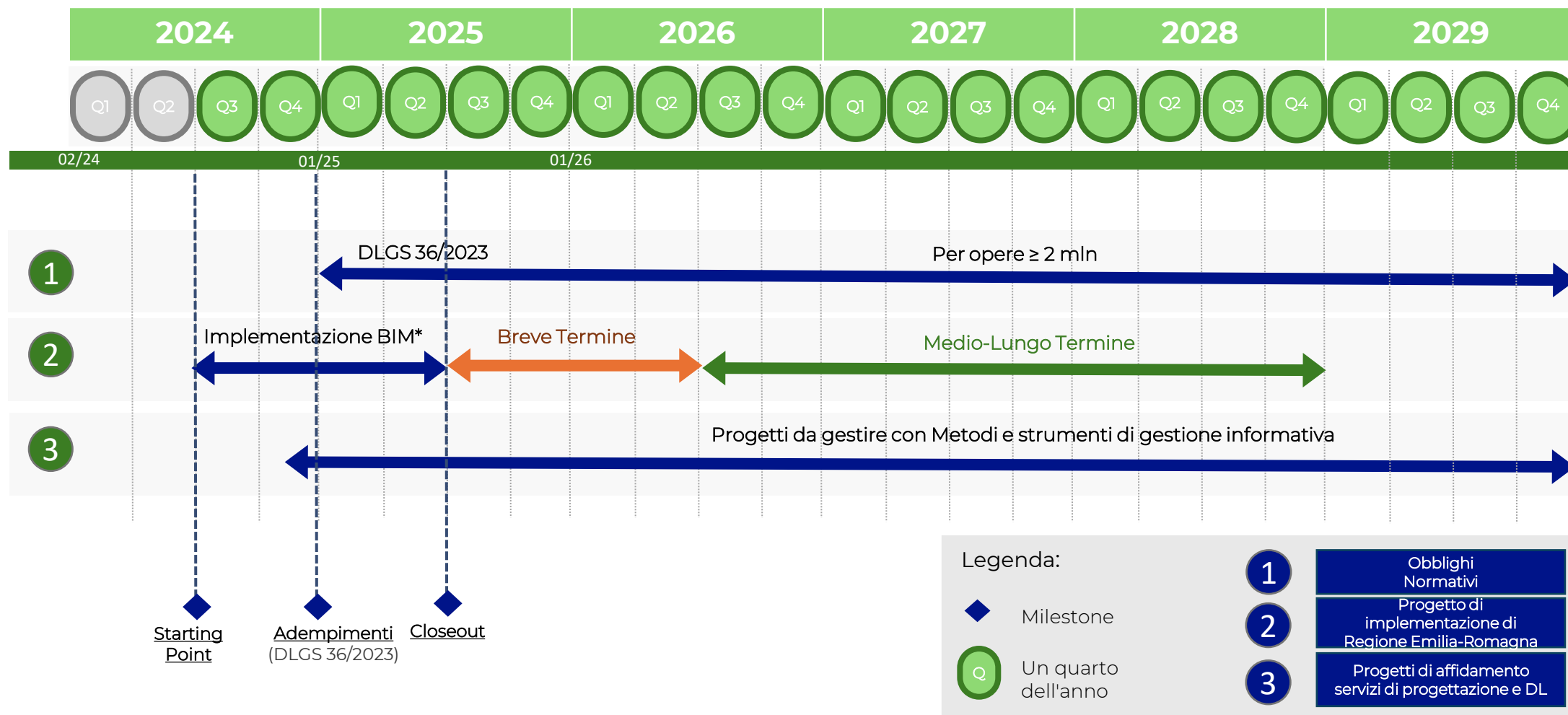
\*La tecnologia non permette il Code checking e non permette la standardizzazione e l'automatizzazione delle procedure di Model checking

# 3

## Roadmap scenari di Breve e Medio-Lungo periodo

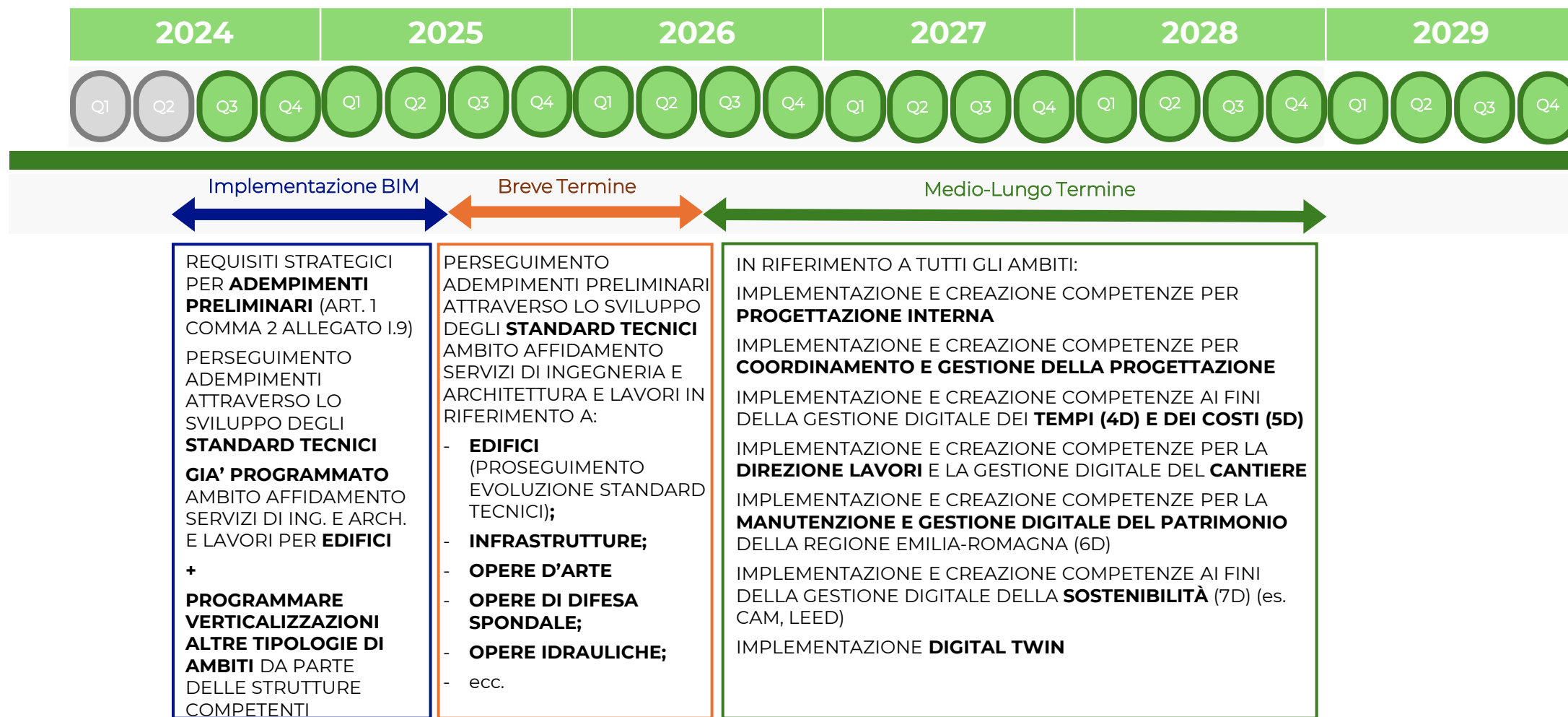
# Panoramica di scenari: Roadmap

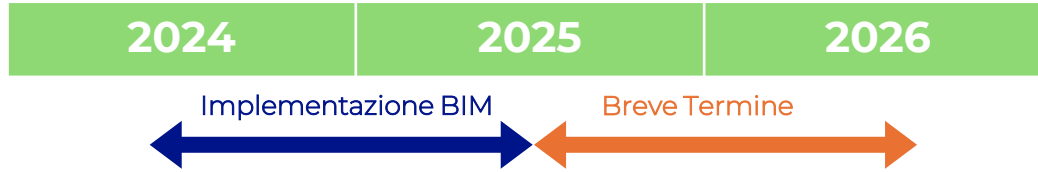
Guardando avanti, la **Roadmap** è coerente con l'aggiornamento normativo **DLGS 36/2023**. Vengono descritti due scenari, uno di breve termine e uno di medio-lungo termine. Contemporaneamente, si considerano i futuri progetti pilota.



# Roadmap implementazione BIM Breve e Medio Lungo Termine

Guardando avanti, la **Roadmap** è coerente con l'aggiornamento normativo DLGS 36/2023. Vengono descritti **due scenari, uno di breve termine e uno di medio-lungo termine delle attività da programmare.**



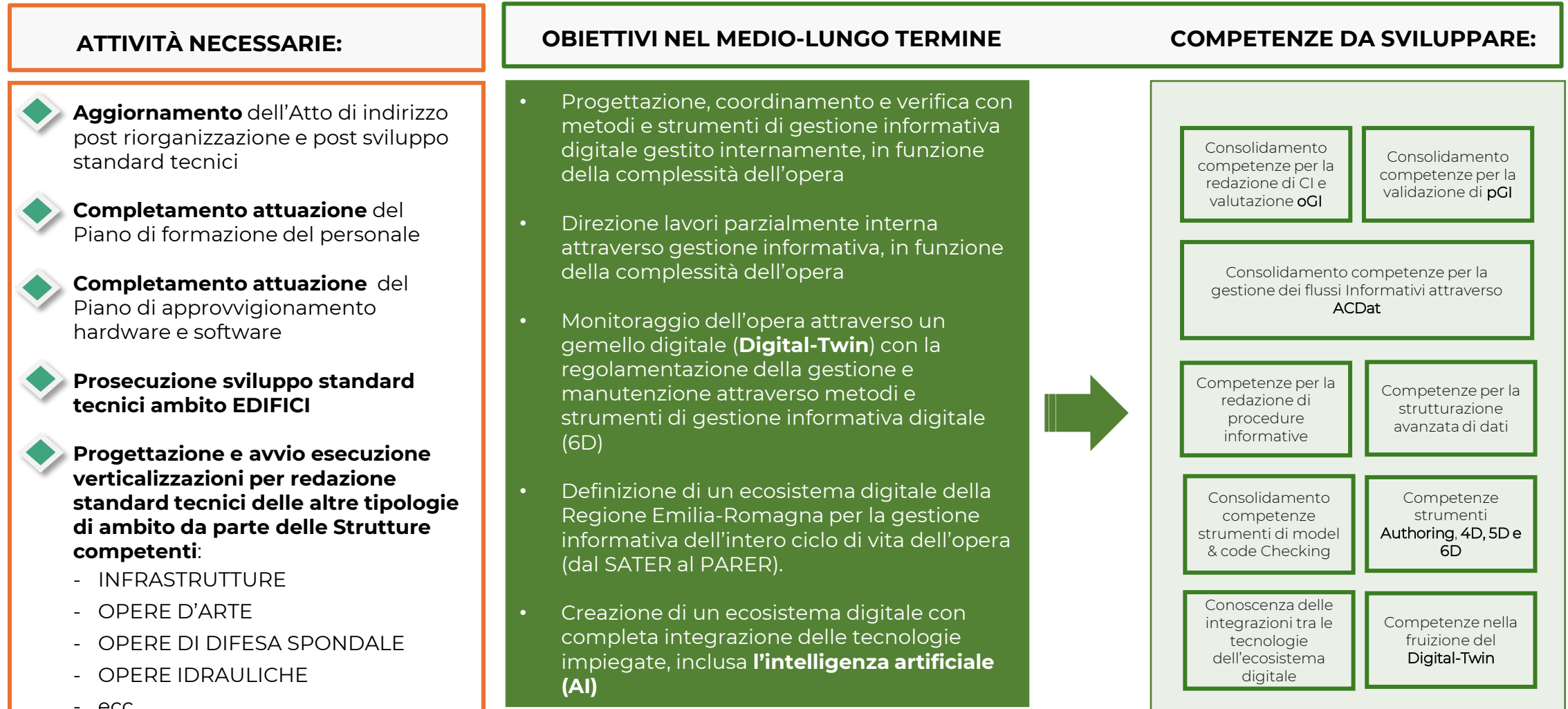


## TO BE: dal primo anno di implementazione allo scenario di Breve Termine





## TO BE: dallo allo scenario di BT allo scenario di Medio-Lungo Termine



# 4

## Gli adempimenti urgenti e le scelte strategiche

# Aspetti che influenzano le scelte strategiche



## Aspetti tecnici: obbligatorietà e procedimenti

- Numero e complessità di affidamenti di servizi (progettazione, DL, verifica) e di lavori che ricadono nell'obbligatorietà nel 2025 e dal 2026 in poi
- Numero delle attività di gestione e manutenzione delle opere che ricadono nell'obbligatorietà nel 2025 e dal 2026 in poi



## Aspetti tecnici: tecnologie

- Necessità di approvvigionamento prioritario di ACDat e piattaforme di coordinamento e verifica
- Programmazione di piani di approvvigionamento e sviluppo finalizzata all'integrazione delle tecnologie della Regione Emilia-Romagna



## Aspetti organizzativi: strategia e investimenti

- Esigenze comuni a tutte le SOS ai fini della redazione e attuazione dell'atto organizzativo, piano di acquisizione strumenti e piano di formazione
- Strategia «make or buy» in base al tipo di attività affidate esternamente o gestite internamente

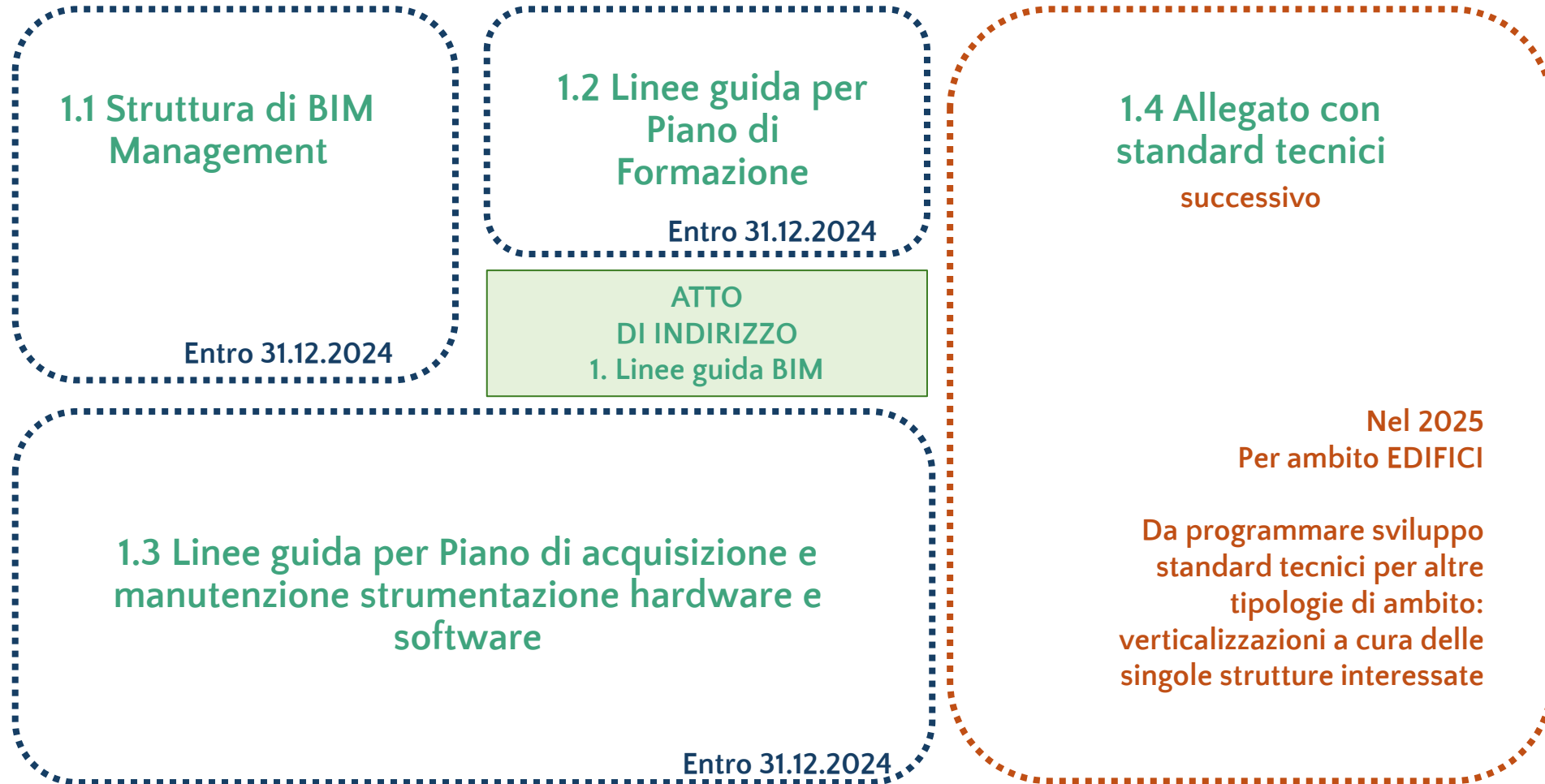


## Aspetti organizzativi: formazione e struttura organizzativa

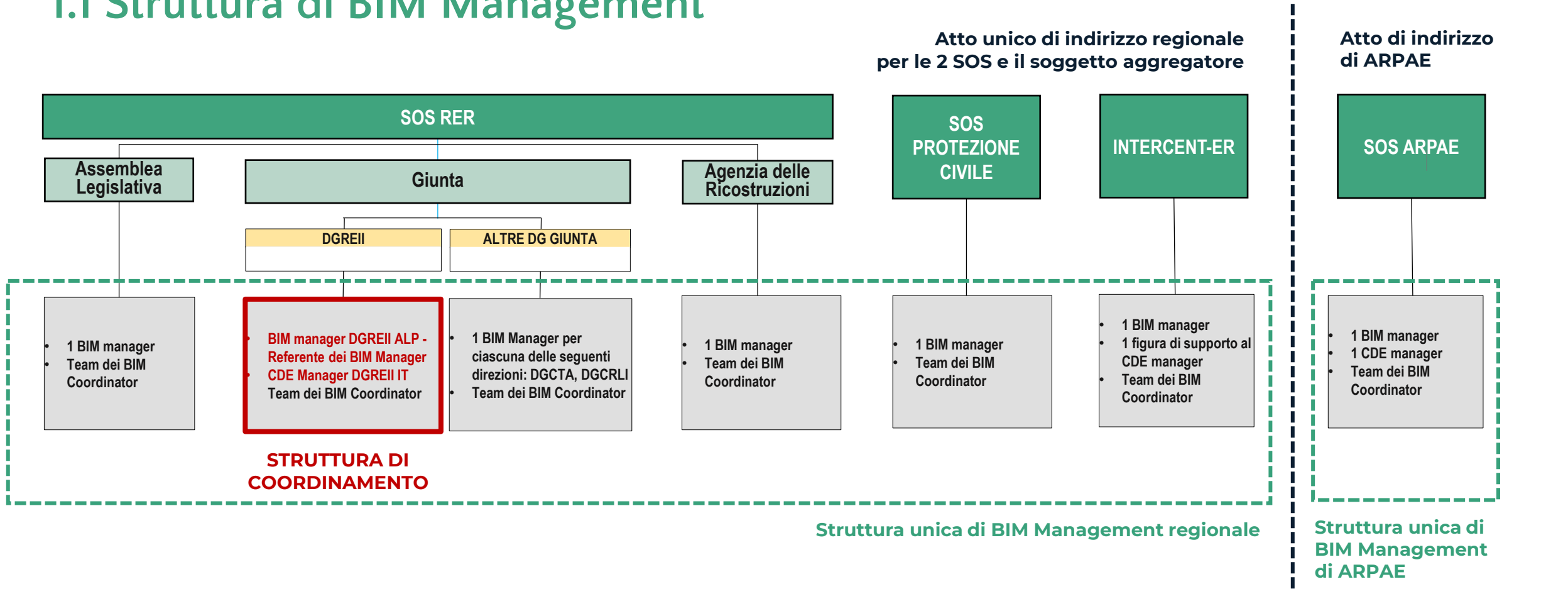
- Integrazione delle figure esperti BIM nella struttura organizzativa regionale e relativa allocazione delle responsabilità
- Programmazione di piani di formazione in base agli aspetti strategici, tecnologici e organizzativi



# Mapa documentale dell'Atto di indirizzo: 1. Linee guida BIM



# 1.1 Struttura di BIM Management

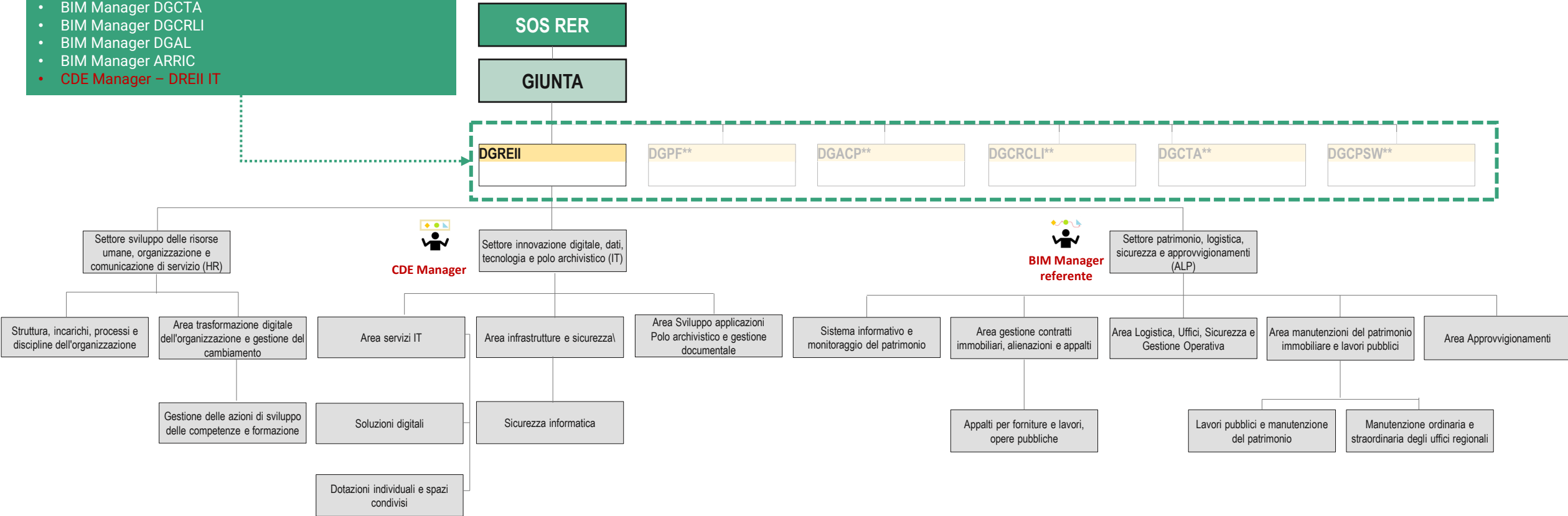


<b>BIM Manager</b>		Garante dell'applicazione degli standard organizzativi, tecnici e legali contenuti nell'atto di organizzazione e nei piani di formazione e approvvigionamento, nonché della relativa redazione e aggiornamento.
<b>CDE Manager</b>		Attività di strutturazione dello spazio ACDat, impostazione dei workflow, migrazione dei dati, controllo delle attività di Upload e Archiviazione dei file di commessa
<b>BIM Coordinator</b>		Coordinatore dei flussi informativi di commessa in BIM per progettazione, DL e lavori. Redazione di Capitolati Informativi e verifica dei modelli informativi

# Proposta integrazione responsabilità BIM nel BT\*

## Struttura di BIM Management

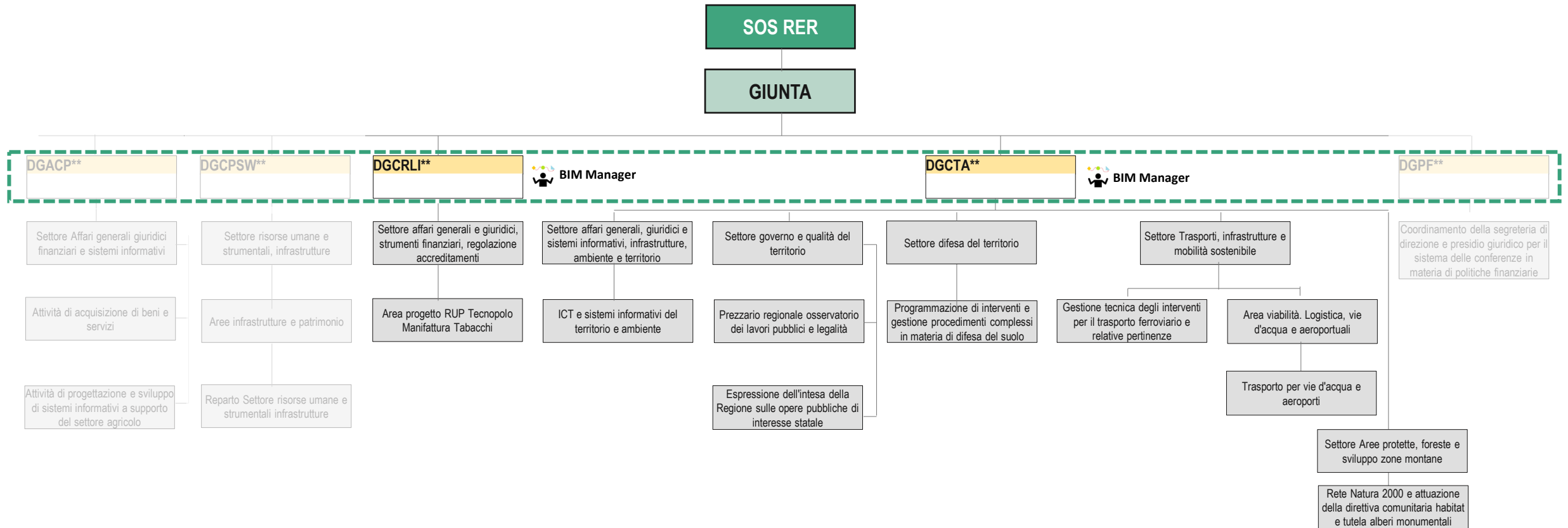
- BIM Manager DGREII ALP – Referente dei BIM manager
- BIM Manager DGCTA
- BIM Manager DGCRLI
- BIM Manager DGAL
- BIM Manager ARRIC
- CDE Manager – DREII IT



\*Nomine e allocazione di risorse con competenze di gestione informativa digitale obbligatorie e interne alla Stazione Appaltante: BIM Manager e CDE Manager (D. Lgs. 36/2023, Allegato I.9 Art.1, c.7) pagina 423 di 618

\*\*Altre DG in cui l'implementazione della struttura organizzativa BIM non si svolgerà nel breve data una mappatura di processi non potenzialmente impattati. L'implementazione può avvenire nel medio-lungo termine

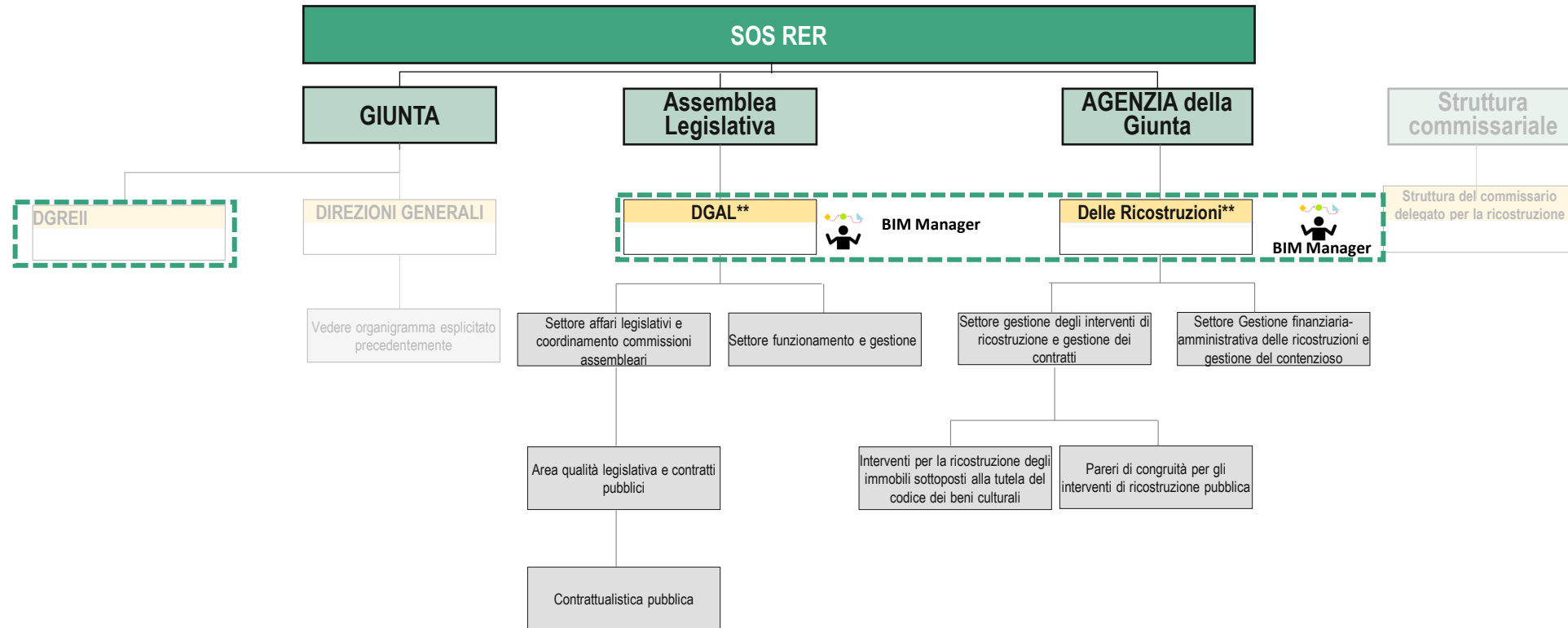
# Proposta integrazione responsabilità BIM nel BT\*



\*Nomine e allocazione di risorse con competenze di gestione informativa digitale obbligatorie e interne alla Stazione Appaltante: BIM Manager e CDE Manager (D. Lgs. 36/2023, Allegato I.9 Art.1, c.7)

\*\*Altre DG in cui l'implementazione della struttura organizzativa BIM non si svolgerà nel breve data una mappatura di processi non potenzialmente impattati. L'implementazione può avvenire nel medio-lungo termine

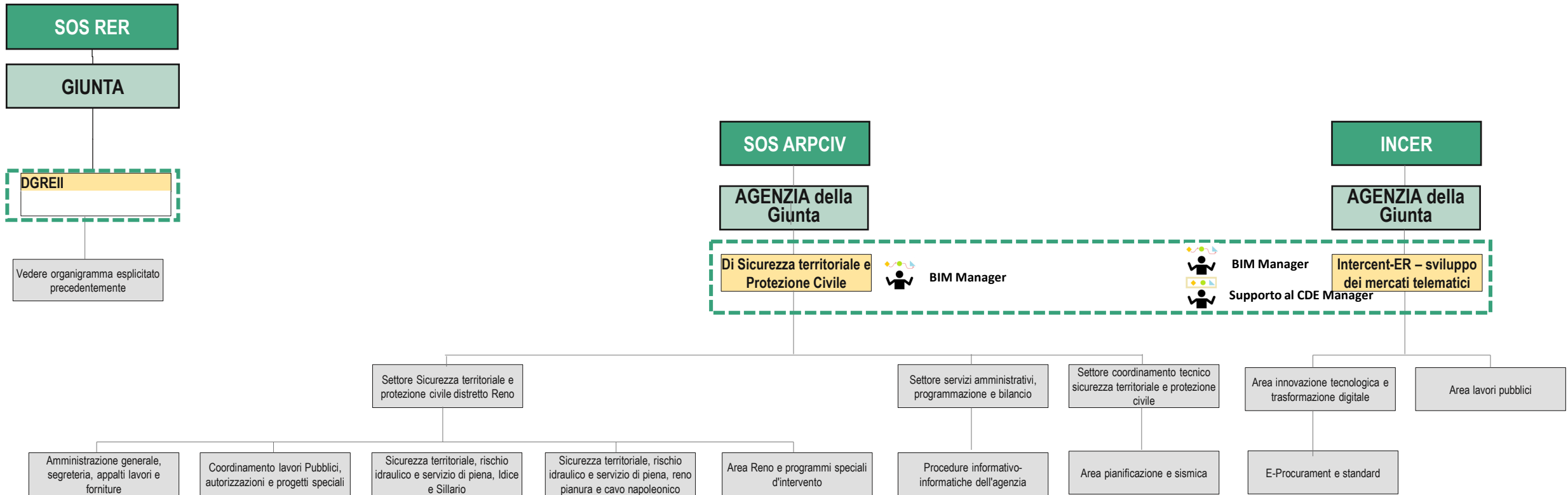
# Proposta integrazione responsabilità BIM nel BT\*



\*Nomine e allocazione di risorse con competenze di gestione informativa digitale obbligatorie e interne alla Stazione Appaltante: BIM Manager e CDE Manager (D. Lgs. 36/2023, Allegato I.9 Art.1, c.7) pagina 425 di 618

\*\*Altre DG in cui l'implementazione della struttura organizzativa BIM non si svolgerà nel breve data una mappatura di processi non potenzialmente impattati. L'implementazione può avvenire nel medio-lungo termine

# Proposta integrazione responsabilità BIM nel BT\*

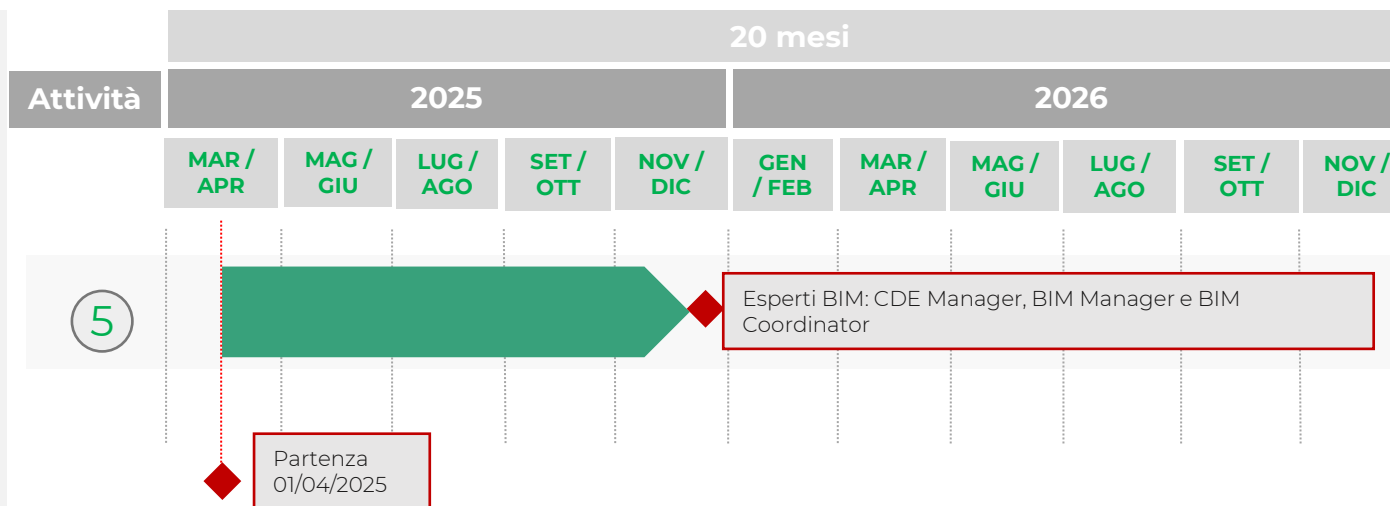


# 1.2 Linee guida per Piano di Formazione

## Argomenti\*

1. **Divulgazione e diffusione** dei principi di gestione informativa digitale e dello **standard tecnico della Regione Emilia-Romagna**. Destinatari: Tutti – tecnici.
2. **Divulgazione e diffusione** dei principi di gestione informativa digitale e dello standard per la **gestione dei procedimenti (aspetti contrattuali) della Regione Emilia-Romagna**. Destinatari: Tutti – amministrativi.
3. **Laboratori di formazione operativa metodologica** di sviluppo e consolidamento delle procedure di gestione e controllo del procedimento
4. **Laboratorio di formazione operativa tecnologica** sulle tecnologie del piano di approvvigionamento strumenti:
  - o ambiente di condivisione dei dati (ACDat) e piattaforme di collaborazione e integrazione progettuale;
  - o piattaforme di coordinamento e verifica;
  - o software di BIM Authoring.
5. **Formazione specialistica per figure esperti BIM:** formazione specifica per BIM Manager, CDE Manager, BIM coordinator e BIM specialist.
6. **Formazione di aggiornamento** sulla normativa cogente e volontaria.

## Ipotesi avvio erogazione formativa



Sfruttando la formazione di carattere generale erogata nella fase F01 del Progetto di BIM Compliance.

\*Contenuti del Capitolato per affidamento servizio in corso di definizione: ipotizzata struttura modulare con possibilità di più edizioni in base all'evolversi del fabbisogno.

I moduli prevederanno un numero indicativo di discenti idoneo all'efficacia formativa del modulo stesso, il numero esatto delle risorse da formare sarà definito sulla base delle nomine interne.

# 1.3 Linee guida per Piano di acquisizione e manutenzione strumentazione hardware e software

OBIETTIVO	PIANIFICAZIONE	AMBITO TECNOLOGICO	POSSIBILE NECESSITA' AGGIORNAMENTO HARDWARE	ESEMPI DI SOFTWARE*
Gestione dei processi approvativi e delle consegne in accordo alle milestone contrattuali – Monitoraggio delle attività di esecuzione del contratto	BREVE TERMINE – 2025	<b>ACDAT</b>	No – Si tratta tipicamente di soluzioni SAAS Cloud Based gestibili su browser	Trimble Connect, 3DEXPERIENCE PLATFORM Dassault systèmes, ACC, Project wise, usBIM platform.
Visualizzazione e navigazione dei modelli informativi realizzati dall'Operatore Economico	BREVE TERMINE – 2025	<b>ACDAT / piattaforme di collaborazione</b>	No – Si tratta tipicamente di soluzioni SAAS Cloud Based gestibili su browser	Trimble Connect, ACC
Supervisione delle attività di verifica ai fini della validazione informativa	BREVE TERMINE – 2025	<b>Software di verifica informativa</b>	SI - Da valutare in funzione del software approvigionato	Solibri Office
Progettazione con metodi e strumenti di gestione informativa interna – ARCH, STRU, MEP, INFRA	MEDIO – LUNGO TERMINE	<b>BIM Authoring</b>	SI - Da valutare in funzione del software approvigionato	Revit, Archicad, TeklaStructures, Allplan, DDS CAD, Sierrasoft Roads, Civil 3D
Coordinamento della progettazione svolta internamente – attività di coordinamento LC1/LC2/ LC3 e di verifica LV3	MEDIO – LUNGO TERMINE	<b>Software di coordinamento e verifica informativa</b>	SI - Da valutare in funzione del software approvigionato	Solibri Office Autodesk Navisworks

\*si elencano gli esempi di software maggiormente diffusi sul mercato. Si precisa che in riferimento alle soluzioni ACDat, le tecnologie indicate hanno caratteristiche funzionali non comparabili, in quanto appartenenti a categorie di mercato non omogenee



OBIETTIVO	PIANIFICAZIONE	AMBITO TECNOLOGICO	POSSIBILE NECESSITA' AGGIORNAMENTO HARDWARE	ESEMPI DI SOFTWARE*
Gestione 4D e 5D all'interno dei modelli informativi per seguire anche la parte costruttiva delle opere	MEDIO – LUNGO TERMINE	<b>Software 4D e 5D / gestionali per Direzione Lavori con lettura formato IFC</b>	SI - Da valutare in funzione del software approvvigionato	Teamsystem CPM, Primus IFC, Synchro Pro
Strutturazione automatizzata del dato e gestione del relativo database secondo formati aperti interoperabili per la creazione di Digital template per oggetti del settore delle costruzioni	MEDIO – LUNGO TERMINE	<b>Piattaforma di gestione della struttura dati</b>	No – Si tratta tipicamente di soluzioni SAAS Cloud Based gestibili su browser	Co-builder Plannerly
Strutturazione di un ecosistema digitale corporate ACDat: integrazione della piattaforma di gestione informativa con la piattaforma di procurement (SATER), Strutturazione di un ecosistema digitale corporate ACDat: integrazione della piattaforma di gestione informativa il sistema di archiviazione e protocollo, (PARER) e la piattaforma di gestione documentale (SAP).	MEDIO – LUNGO TERMINE	<b>ACDAT</b>	No – Si tratta tipicamente di integrazioni software tramite API	-
Gestione della fase di manutenzione dell'opera in fase di esercizio (6D) tramite l'utilizzo dei modelli informativi	MEDIO – LUNGO TERMINE	<b>Strumenti per la gestione 6D (Facility Management)</b>	SI - Da valutare in funzione del software approvvigionato	Mainsim Archibus

\*dove non specificati gli esempi di software si faccia riferimento a soluzioni custom sviluppate ad hoc

OBIETTIVO	PIANIFICAZIONE	AMBITO TECNOLOGICO	POSSIBILE NECESSITA' AGGIORNAMENTO HARDWARE	ESEMPI DI SOFTWARE*
Gestione dell'attività di monitoraggio del cantiere e della Direzione Lavori mediante l'utilizzo dei modelli informativi, sensoristica e strumenti di AI	MEDIO – LUNGO TERMINE	<b>Strumenti per la gestione digitale del cantiere e della DL</b>	Si - Da valutare in funzione dell'infrastruttura di monitoraggio che si intende implementare	StreamBIM Dalux
Monitoraggio dell'opera attraverso un gemello digitale (Digital Twin) e un sistema di sensoristica applicato	MEDIO – LUNGO TERMINE	<b>Digital Twin</b>	Si - Da valutare in funzione dell'infrastruttura di monitoraggio che si intende implementare	-
Integrazioni degli strumenti GIS (MOKA) per la gestione dei modelli informativi in formato IFC	MEDIO – LUNGO TERMINE	<b>Piattaforma GIS</b>	No – Si tratta tipicamente di integrazioni software tramite API	-

since 1990

# HARPACEAS

*Your digital partner*

VIALE RICHARD, 3A - 20143 MILANO

TEL: 02-891741

[info@harpaceas.it](mailto:info@harpaceas.it)

[harpaceas.it](http://harpaceas.it)



**ATTO DI INDIRIZZO  
PER LA DEFINIZIONE DELLE LINEE GUIDA  
PER LA GESTIONE INFORMATIVA DIGITALE BIM**  
Della Regione Emilia-Romagna

**ALLEGATO F**  
**Gap Analysis Procedurale e Metodologica**

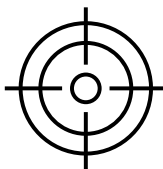
Giunta - DGREII

Direzione Generale Risorse, Europa, Innovazione e Istituzioni

in collaborazione con



# Obiettivo del documento



L'obiettivo del presente documento è quello di restituire una Gap Analysis in relazione allo stato di fatto di Regione .

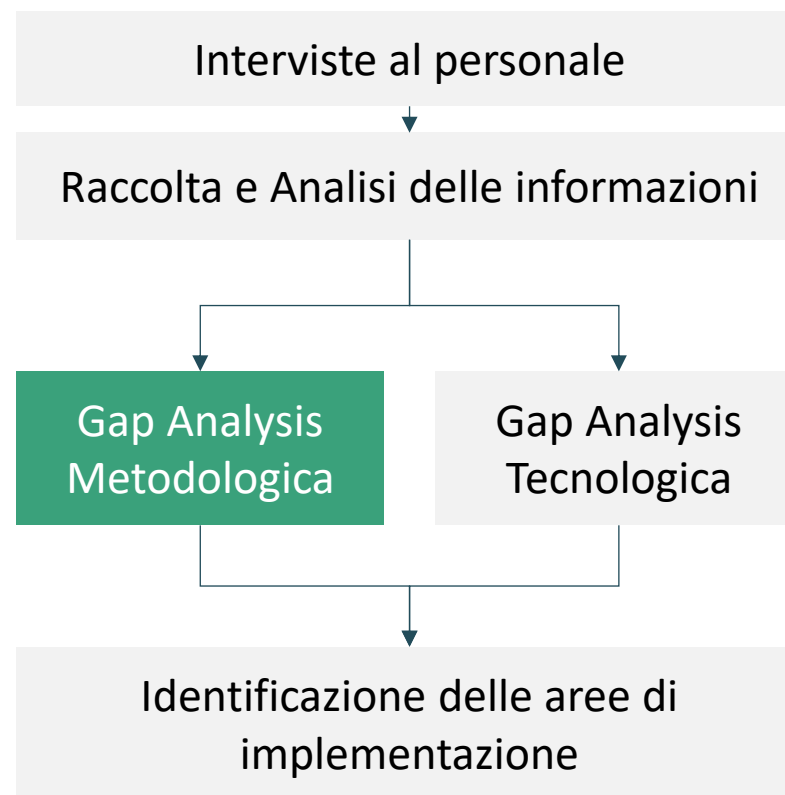
All'interno del documento sono presentate le seguenti analisi:

- Gap Analysis Metodologica/Procedurale;

L'analisi è svolta a partire dai dati raccolti nel corso delle interviste e dallo studio dei documenti condivisi da Regione Emilia-Romagna.

Il documento presenta inoltre una prima identificazione delle aree che saranno interessate dall'implementazione del BIM all'interno dell'organizzazione.

## Workflow procedurale utilizzato per la scrittura del documento:



# Sommario

1

Gap Analysis Procedurale e Metodologica

Gap analysis in riferimento in riferimento alla normativa nazionale e internazionale in tema digitalizzazione

1.1

SOS RER (Giunta, AL, ARRIC) – p.9

1.2

ARPCIV – p.22

1.3

INTERCENTER – p.

1.4

ARPAE – p. 36

A

Maturity Assessment

Scala valori di valutazione per ogni requisito



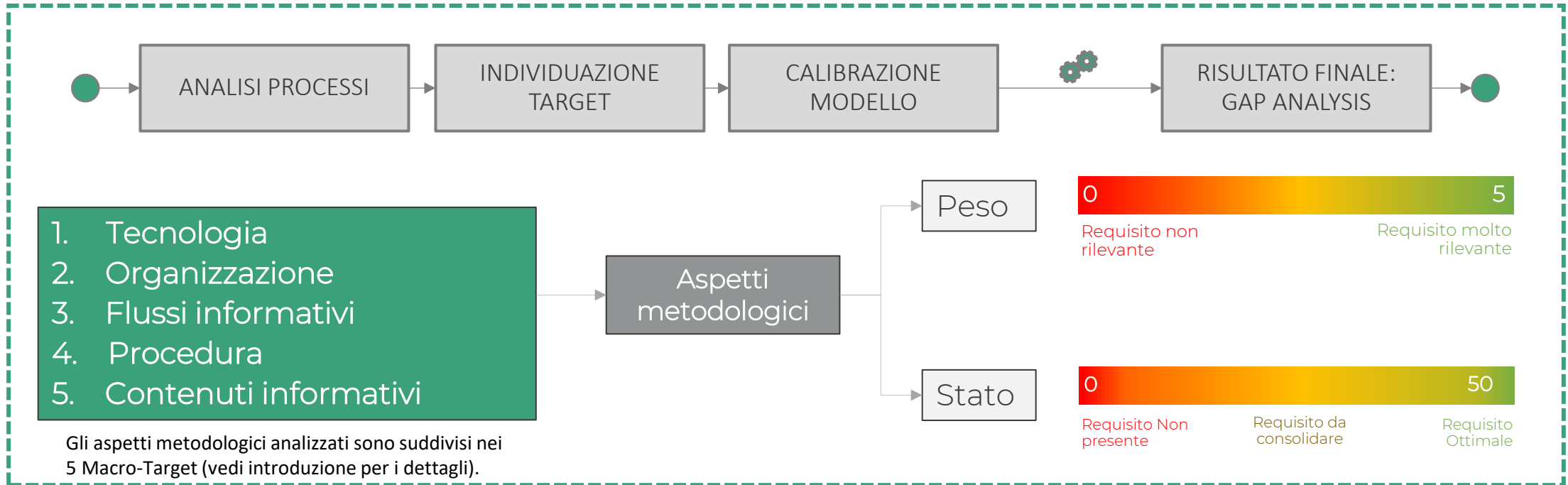
# Gap Analysis Procedurale e Metodologica

Analisi dei processi in riferimento alle norme nazionali e internazionali

# Obiettivi e logica di definizione

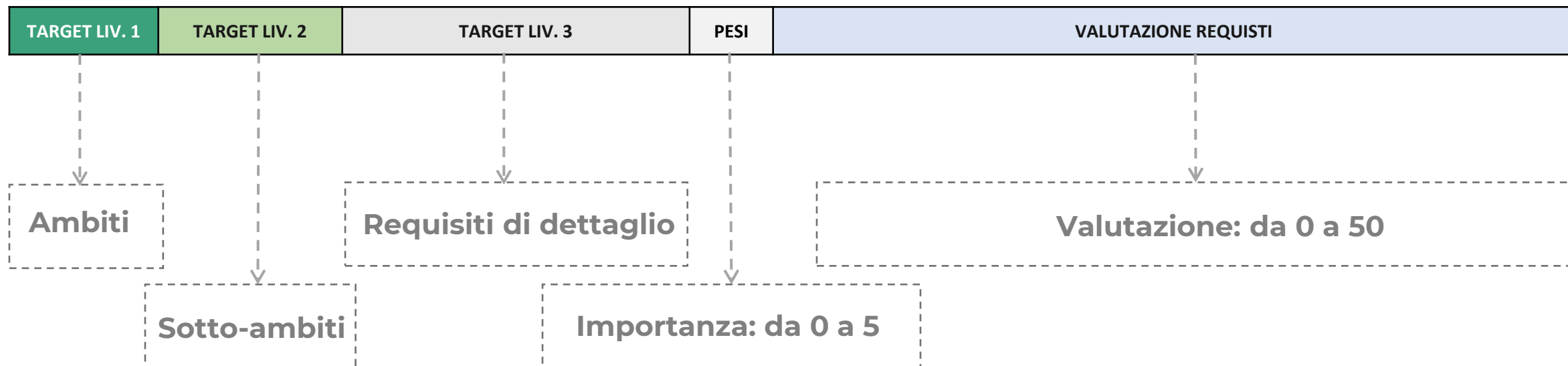
La Gap Analysis Metodologica ha come obiettivo quello di definire un quadro completo relativo alla consapevolezza degli ambiti di miglioramento degli aspetti metodologici importanti per l'implementazione del BIM nei processi di Regione Emilia-Romagna.

Per ogni singolo aspetto si definisce il grado di importanza all'interno dei processi di Regione Emilia-Romagna attraverso un sistema di pesi e una valutazione che ne identifica lo stato. La definizione dei pesi e delle valutazioni deriva dall'analisi delle informazioni relative alle attività dell'organizzazione.



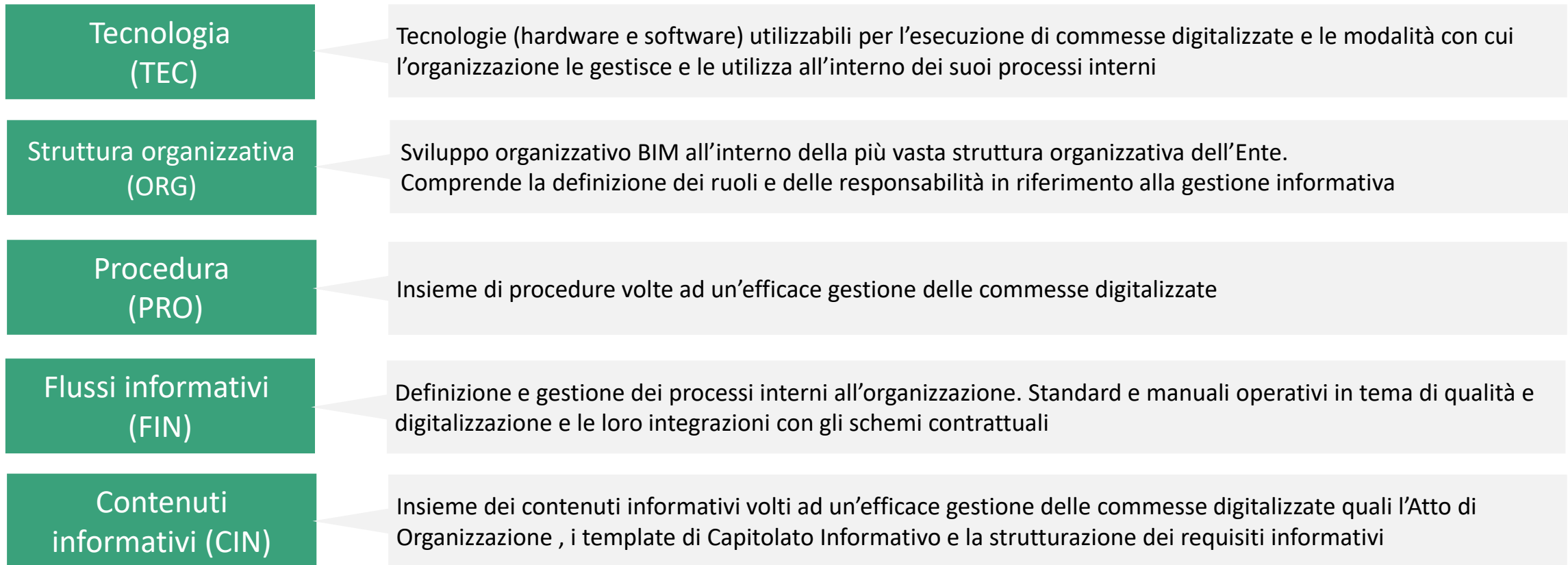


# Istruzioni per la lettura del modello di Valutazione della Maturità digitale



# Definizione dei 5 Macro-Target- Livello 1

Di seguito sono presentati i cinque Macro-Target (Ambiti) di riferimento per la definizione della strategia di implementazione BIM all'interno di Regione Emilia-Romagna.



## Gap Analysis: panoramica requisiti Livello 2

La **Gap Analysis Metodologica** fornisce una fotografia dello stato attuale dell'Ente in relazione allo sviluppo e all'integrazione del BIM al suo interno ed è definito in funzione della fase di assessment.

Nella tabella sono riportati i punti focali sui quali si basa l'analisi fatta, che sono successivamente esplicitati nelle slide successive, dove si affianca allo stato attuale «Actual» una linea tratteggiata che identifica l'«Ottimo», ovvero il livello massimo raggiungibile per lo specifico requisito in base all'importanza che questo ha per Regione-Emilia-Romagna.

Ognuno dei cinque Macro-target è dettagliato con analisi puntuali sui temi descritti in introduzione all'analisi.

Codifica	Requisiti	Descrizione
TEC.ISW	Infrastruttura e utilizzo Software	Sono analizzate la disponibilità di applicazioni SW per l'uso dei modelli 3D, archiviazione Dati e Informazioni
TEC.IHW	Infrastruttura Hardware	Sono analizzate la disponibilità di dispositivi, apparati e mobilità per sistemi BIM
TEC.NET	Network	Sono analizzate le Infrastrutture e tecniche di sicurezza/accesso ai dati
ORG.CAR	Caratteristiche organizzative	Sono analizzate la struttura e i processi decisionali, dinamiche organizzative del team di progetto
ORG.S&M	Strategia & Management	Sono analizzate le caratteristiche organizzative strategiche riferenti al progetto
ORG.INN	Innovazione	Sono analizzate le caratteristiche dell'innovazione
PRO.PIN	Processi integrati	Sono analizzati i programmi formativi/educativi e gli strumenti formativi
PRO.N&R	Norme e Regolamenti	Sono analizzati gli standard operativi per garantire qualità & Performance
PRO.CON	Aspetti contrattuali	Sono analizzati gli schemi contrattuali in essere
FIN.KHW	Gestione e condivisione del know how	È analizzata l'organizzazione dell'ambiente di lavoro, la valorizzazione e lo scambio delle conoscenze pregresse
FIN.AFL	Attività & flussi di lavoro	Sono analizzate le strutture de flussi di lavoro, i ruoli e le responsabilità durante le attività di progetto
CIN.CMG	Capitolato informativo e Manuale di gestione informativa	Vengono analizzati i documenti: Capitolato Informativo, Manuale di Gestione Informativa
CIN.CGI	Gestione dei contenuti informativi	Vengono analizzate le coperture dei processi e delle informazioni chiave per lo scambio dei documenti
CIN.CGA	Gestione, Condivisione e Archiviazione	Vengono analizzate le modalità ed efficacia dell'archiviazione, l'accessibilità alla documentazione e l'aggiornamento della stessa

1.1

# SOS RER

(Giunta, AL, ARRIC)

# Gap Analysis maturità livello 1 e 2

**HIGHLIGHTS:**

La maturità digitale è influenzata positivamente da una strutturazione di metodologie, procedure e strumenti che possono supportare l'integrazione della gestione informativa digitale, tra cui la presenza di un Sistema di gestione della qualità certificato ISO 9001, una strategia in merito alle attività formative, un PIAO che raccoglie obiettivi e KPI.

La gap analysis evidenzia gli **adempimenti da perseguire in accordo al D. Lgs. 36/23**. Emergono inoltre aspetti migliorabili in relazione alle esigenze e ai fabbisogni della SOS RER, tra cui:

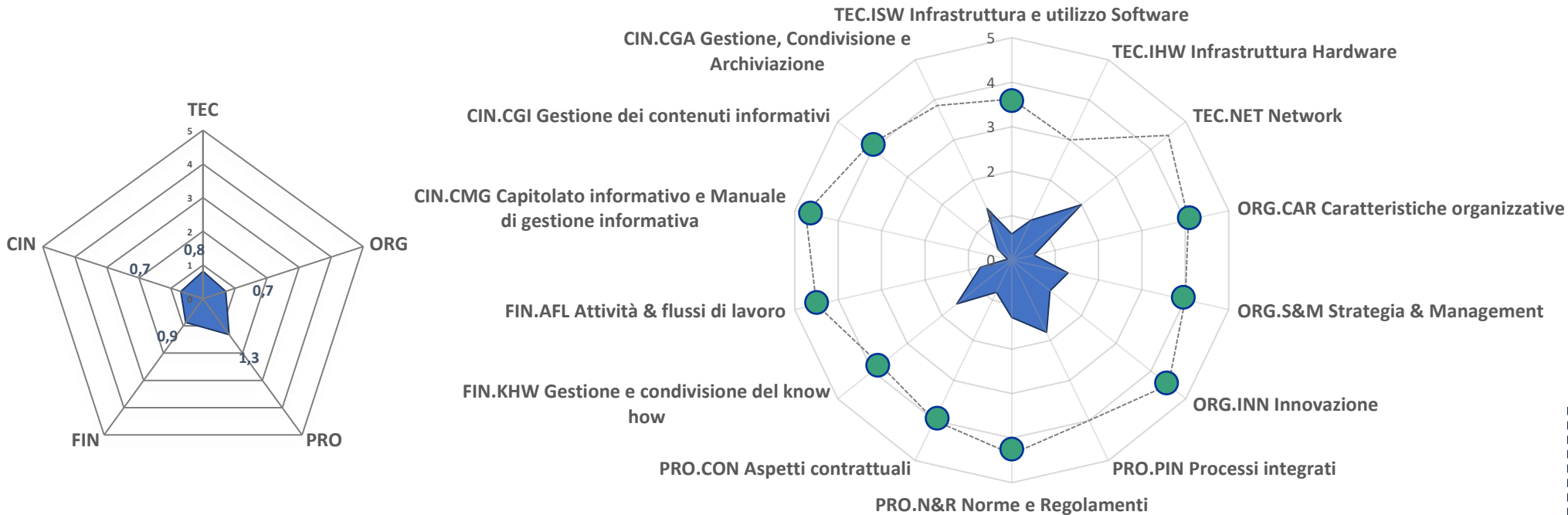
- Collaborazione e regolamentazione dello scambio delle informazioni tra tutte le parti interessate (interne ed esterne);
- Codifica e classificazione univoca dei dati e degli elaborati ai fini di una gestione e di una archiviazione degli stessi (Auriga e PARER);
- Interoperabilità dei dati e delle piattaforme di e-procurement, gestione del procedimento (ACDat), archiviazione;
- Schemi e documenti contrattuali standardizzati;

*Si rimanda alla definizione congiunta degli aspetti strategici da valutare per definire la Roadmap nell'ambito della gestione informativa digitale.*

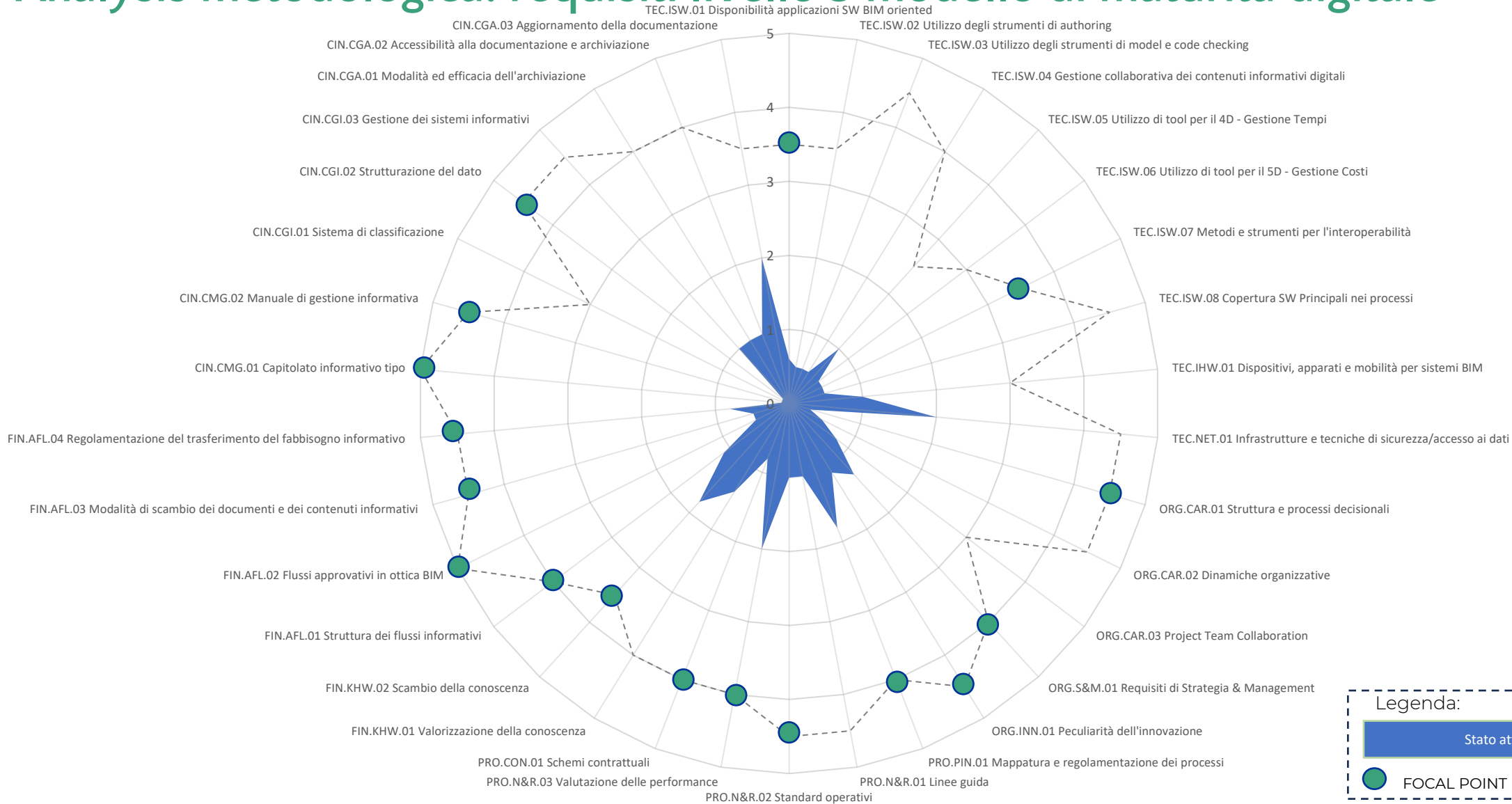
La **Gap Analysis Metodologica** fornisce attraverso il grafico presentato in questa slide, lo stato attuale in relazione alla maturità digitale dell'Organizzazione.

Nella presente slide, si affianca allo stato attuale «Actual» una linea tratteggiata che identifica l'«Ottimo», ovvero il livello massimo raggiungibile per lo specifico requisito in base all'importanza che questo ha per SOS RER. L'Ottimo non indica il livello che SOS RER deve raggiungere ma è un indicatore sul divario rispetto alle Best Practices di riferimento attuali.

I cerchi verdi indicano i punti su cui si pianifica di andare a lavorare attivamente contestualmente alle attività del progetto di implementazione (si vedano le slide successive per i dettagli). Gli altri punti non saranno toccati in modo diretto ma potranno essere interessati indirettamente dalle attività svolte nell'ambito del progetto di implementazione BIM.



# Gap Analysis metodologica: requisiti livello 3 modello di maturità digitale



Legenda:

- Stato attuale
- FOCAL POINT
- OTTIMO

# Requisiti livello 2:

## 1. Tecnologia

Focus:

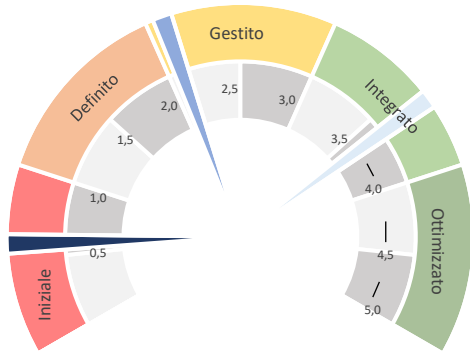
Questo livello di analisi si riferisce a tutti gli strumenti e i componenti fisici (hardware) e virtuali (software) che l'organizzazione utilizza per svolgere le sue attività.

A livello di Tecnologie la SOS RER ha a disposizione strumenti alcune tecnologie di gestione informativa digitale, tra cui software di BIM Authoring, piattaforma di coordinamento e piattaforme di collaborazione e integrazione progettuale impiegabili ad uso ACDat rispetto alla definizione del D. Lgs. 36/23. Sono disponibili tools di gestione delle informazioni sui costi (5D) e sui tempi (4D), ma non correlati ai contenuti informativi. Sono presenti software tradizionali la produzione di elaborati 2D, strumenti per la protocollazione e il tool di e-procurement SATER. L'archiviazione è gestita tramite PARER (Polo Archivistico Regionale). Si rileva una parziale copertura tecnologica rispetto ai processi della SOS RER, sebbene l'utilizzo di queste tecnologie non sia diffuso, standardizzato né proceduralizzato.

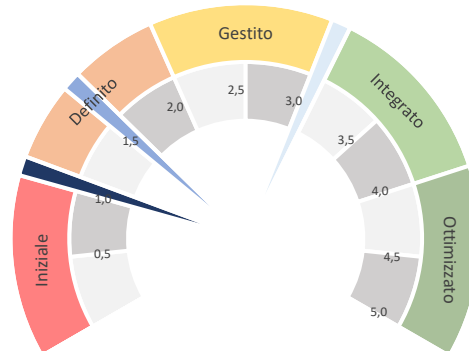
Ai fini dell'ottemperanza al D.L.gs. 36/2023 l'Ente dovrà dotarsi di una piattaforma **ACDat**, quale luogo digitale di esecuzione del contratto, il quale dovrà essere interoperabile con i sistemi di e-procurement e archiviazione esistenti. Inoltre, ai fini della gestione della prevalenza contrattuale, sarà necessario l'approvvigionamento di **strumenti di verifica informativa dei modelli .ifc**.

Legenda:

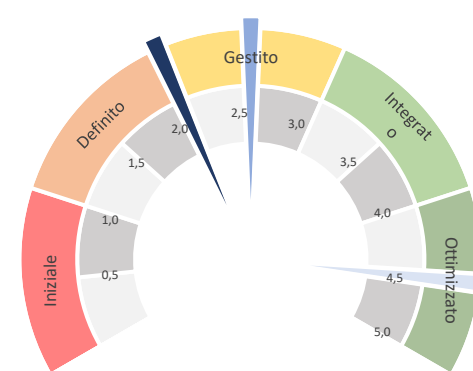
- Stato attuale
- Breve Termine
- Lungo Termine



TEC.ISW Infrastruttura e utilizzo Software



TEC.Infrastruttura Hardware



TEC.NET Network

# Requisiti livello 2: 2. Organizzazione

**Focus:**

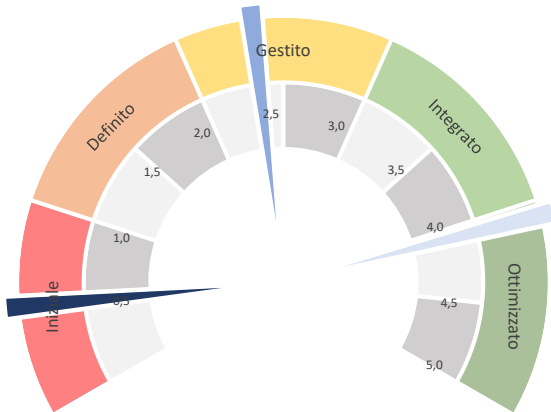
Il macro-target riguarda come l'organizzazione **pianifica, organizza** e utilizza metodologie, procedure e tecnologie all'interno dei propri **processi** operativi. Include **strategie**, politiche e **procedure** che guidano l'utilizzo efficace di metodi e strumenti di gestione informativa per raggiungere gli obiettivi della SOS RER secondo strategie di management definiti.

Questo target dà evidenza della spiccata rilevanza dell'innovazione per la SOS RER, fortemente percepite dal Direttivo, che riconosce le potenzialità innovative della digitalizzazione e definisce le strategie per valorizzarle attraverso percorsi di implementazione della gestione informativa digitale. La collaborazione avviene con strumenti digitali utilizzati prevalentemente come repository, in maniera parzialmente regolamentata e non standardizzata.

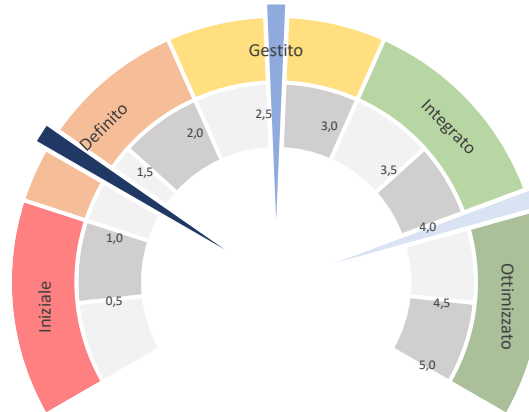
La **Strategia di digitalizzazione dei processi e della struttura organizzativa e conseguente definizione della leadership sul BIM** e relativa allocazione delle responsabilità, è necessaria per la SOS RER, non solo per complessità dei processi e dei progetti seguiti, ma anche nel rispetto delle **nomine obbligatorie del gestore dei processi digitalizzati (BIM Manager) e del gestore dell'Ambiente di Condivisione dei Dati (CDE Manager) e del coordinatore dei flussi informativi di commessa (BIM Coordinator)** (rif. D. Lgs. 36/2023).

**Legenda:**

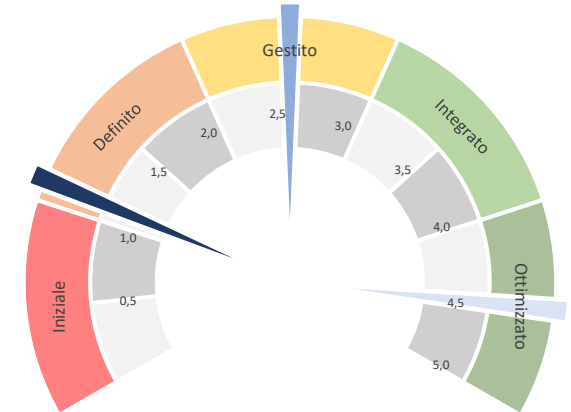
- Stato attuale
- Breve Termine
- Lungo Termine



ORG.CAR Caratteristiche organizzative



ORG.S&M Strategia & Management



ORG.INN Innovazione



# Requisiti livello 2:

## 3. Procedure

Focus:

Le procedure raccolgono l'insieme di passi o istruzioni sequenziali che devono essere seguiti in modo coerente e sistematico per svolgere un'attività specifica o raggiungere un obiettivo predeterminato. Le procedure sono spesso documentate in modo da fornire **linee guida** chiare e ripetibili per chiunque debba eseguire un determinato compito. Sono fondamentali per garantire la coerenza e la qualità nelle operazioni aziendali e possono coprire una vasta gamma di attività. Questo target misura procedure e che queste siano integrate nei **processi operativi** interni dell'organizzazione. Ciò significa che vengono utilizzate per eseguire attività quotidiane, migliorare l'efficienza, ottimizzare i flussi di lavoro e sostenere gli obiettivi complessivi di Regione Emilia-Romagna.

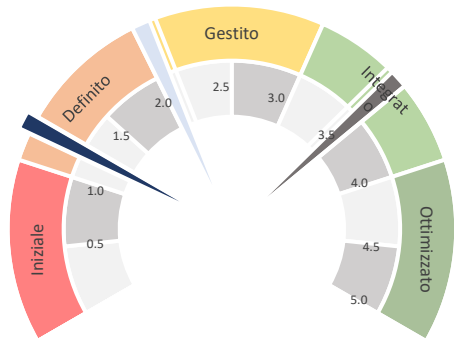
Si rileva un **Sistema di gestione della Qualità ISO 9001** applicato ad alcuni processi per la SOS RER. Per la SOS RER il sistema è applicato ad alcuni processi e ad alcune Direzioni. Il SGQ non tiene in considerazione la gestione informativa.

La SOS RER, in qualità di Stazione Appaltante pubblica segue le norme e i regolamenti definiti dal D. Lgs. 36/2023 per affidamento di servizi e lavori, si concentrerà sull'**armonizzazione dei contratti** nell'ambito della gestione della commessa digitale all'interno del progetto di implementazione e nella **verifica e validazione dei progetti con metodologia BIM**.

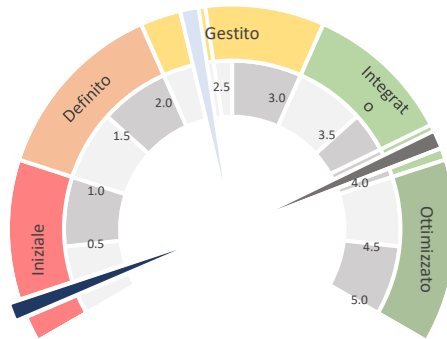
A completamento delle numerose certificazioni possedute dalla Regione Emilia-Romagna, la costruzione di un Sistema di Gestione BIM nell'ambito del progetto di implementazione può costituire il presupposto per la **certificazione SGBIM**, i cui requisiti sono definiti nella UNI/PdR 74:2019, inclusa l'integrazione del SGI, arricchendo le procedure con le misure adottate dalla Regione in materia di gestione informativa digitale.

Legenda:

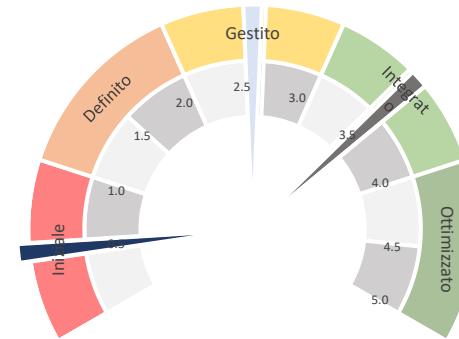
- Stato attuale
- Breve Termine
- Lungo Termine



PRO.PIN Processi integrati



PRO.N&R Norme e Regolamenti



PRO.CON Aspetti contrattuali

# Requisiti livello 2:

## 4. Flussi informativi

**FOCUS:**

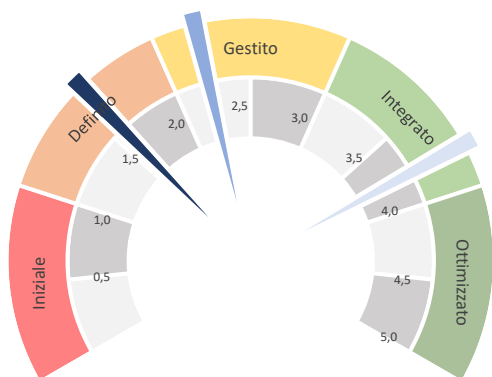
I flussi informativi si riferiscono al percorso o al movimento dei dati e delle informazioni all'interno della SOS RER. Questi flussi possono includere la **raccolta**, la **trasmissione**, l'**elaborazione** e la distribuzione **delle informazioni** in modo che siano disponibili e utilizzabili dalle parti interessate.

Il target è rappresentativo delle modalità di la gestione dei flussi informativi all'interno della Regione Emilia-Romagna. Attualmente i flussi informativi non sono strutturati e sono definiti all'interno di ogni Direzione in relazione al sistema di gestione della qualità. Tali flussi non tengono considerazione la gestione informativa e quindi non favoriscono l'implementazione della digitalizzazione nei processi. Alcuni flussi informativi sono proceduralizzati e prevedono l'utilizzo di strumenti digitali non integrati e standardizzati per lo scambio documentale e informativo. L'organizzazione non dispone di un ACData regolamentato e proceduralizzato in funzione dei workflow approvativi, ma questi vengono comunque gestiti attraverso piattaforme che permettono lo scambio documentale e informativo e queste tengono conto dei profili di responsabilità. La conoscenza è valorizzata e riconosciuta e condivisa nell'organizzazione, con attività di rilevazione sistematiche delle esigenze. Le strategie formative sono incluse nel PIAO e il sistema dei piani formativi è in aggiornamento (da integrare con gli aspetti sul BIM). Lo scambio delle conoscenze sulla gestione informativa avviene in modo strutturato con strumenti dedicati che registrano i percorsi formativi (es. EES, SELF).

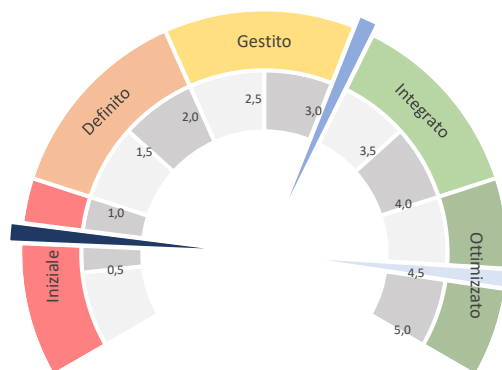
Contestualmente al progetto di implementazione, la Regione Emilia-Romagna segue percorsi formativi che prevedono **workshop** e attività di **training on the job**, sviluppando competenze e incrementando il know-how nell'ambito della gestione informativa e definendo i flussi di gestione informativa in coerenza con la normativa tecnica nazionale e internazionale e le specifiche del nuovo codice degli appalti D. Lgs. 36/2023 (Allegato I.9).

Legenda:

- Stato attuale
- Breve Termine
- Lungo Termine



FIN.KHW Gestione e condivisione del know how



FIN.AFL Attività & flussi di lavoro

# Requisiti livello 2: 5. Contenuti informativi

**Focus:**

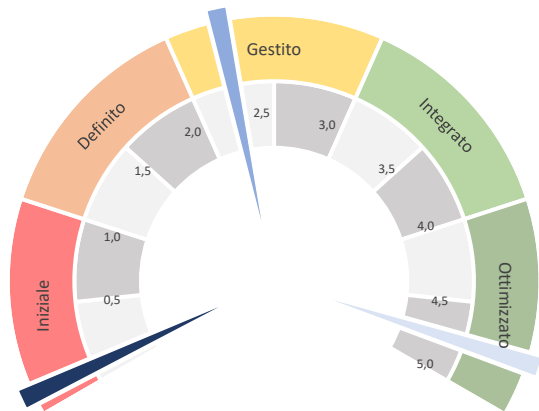
I contenuti informativi sono l'insieme delle **informazioni o dei dati** che sono rilevanti per un determinato contesto o scopo, utilizzate per comunicare, informare, istruire o prendere decisioni. I contenuti informativi per una specifica commessa sono definiti a partire dai requisiti dell'Organizzazione, che, attraverso la contrattualizzazione degli stessi e la regolamentazione tecnica con il **Capitolato Informativo**, garantiscono la produzione, gestione e sviluppo delle informazioni per la commessa digitale. SOS RER non ha esperienza nella redazione di Capitolati Informativi per affidamento di servizi e lavori (a meno del supporto di ARTER per singolo procedimento) né in merito alla strutturazione di **requisiti informativi** funzionali alla progettazione e realizzazione delle opere o per la gestione e manutenzione degli asset in fase di esercizio.

Il target è rappresentativo delle modalità di gestione dei contenuti informativi secondo quanto scritto nelle procedure e nella documentazione della SOS RER, focalizzandosi sulla gestione, condivisione e archiviazione dei dati, ad oggi gestiti con server interno, ma implementabile attraverso un **ecosistema digitale ai fini della condivisione dei dati lungo l'intero ciclo di vita dell'opera**.

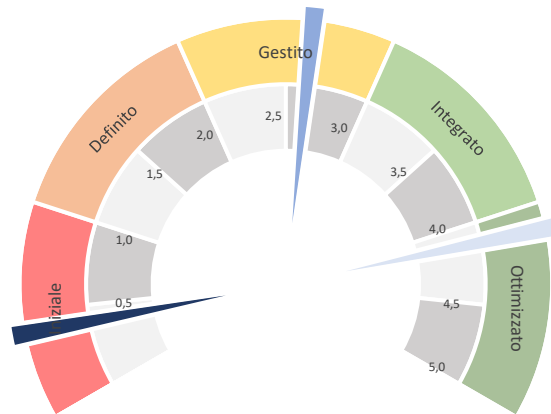
Contestualmente al progetto di implementazione, la Regione Emilia-Romagna concentrerà la maggior parte delle proprie forze nella definizione dei **requisiti** di gestione informativa, nella redazione di **Capitolati informativi**, definendo e attuando gli **adempimenti preliminari**: piano di formazione, piano di acquisizione strumenti e atto di organizzazione.

**Legenda:**

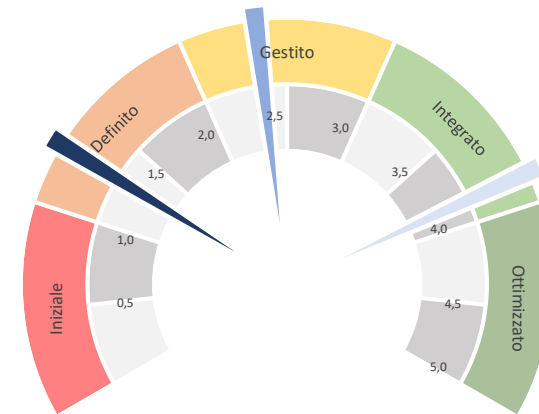
- Stato attuale
- Breve Termine
- Lungo Termine



CIN.CMG Capitolato informativo e Manuale di gestione informativa



CIN.CGI Gestione dei contenuti informativi



CIN.CGA Gestione, Condivisione e Archiviazione

# Pesi dei Target: TECNOLOGIA

TARGET LIV. 1	TARGET LIV. 2	TARGET LIV. 3	PESI	EVIDENZE RICONTRATTE	
1. TECNOLOGIA	1.1 INFRASTRUTTURA SOFTWARE	1.1.1 Disponibilità applicazioni SW BIM oriented	4	Si evidenzia la disponibilità di software di BIM Authoring (Revit e Civil 3D) inclusi nella AEC Collection. Il numero di licenze è limitato rispetto al fabbisogno. Presente Primus Power Pack (incluso Primus IFC).	6
		1.1.2 Utilizzo degli strumenti di authoring	2	Non risultano modelli informativi o elaborati 2D estratti dai modelli. La produzione di modelli informativi non rientra nelle attività della RER. Sebbene a disposizione di RER, gli strumenti di Authoring non vengono utilizzati in modo regolamentato e standardizzato	5
		1.1.3 Utilizzo degli strumenti di model e code checking	5	Il Coordinamento multidisciplinare è gestito con elaborati grafici 2D.	5
		1.1.4 Gestione collaborativa dei contenuti informativi digitali	4	Le piattaforme in cloud in uso vengono impiegate per la condivisione interna (es. Sharepoint). Verso l'esterno viene utilizzato Teams. Le piattaforme non presentano sistemi di cartelle organizzate.	5
		1.1.5 Utilizzo di tool per il 4D - Gestione Tempi	5	Le informazioni legate ai tempi non solo collegate ai modelli informativi. Presente lo strumento per lo sviluppo dei cronoprogrammi con Microsoft Project.	10
		1.1.6 Utilizzo di tool per il 5D - Gestione Costi	4	Le informazioni legate ai costi non sono correlate ai modelli informativi. Presente il tool Primus IFC. Gli aspetti finanziari e di ragioneria sono gestiti con il software di Maggioli Alice e gli aspetti contabili sono gestiti con SAP	5
		1.1.7 Metodi e strumenti per l'interoperabilità	5	Lo scambio informativo non avviene con formati aperti interoperabili IFC. Il tema dell'interoperabilità tecnologica (e-procurement, collaborazione e integrazione progettuale e archivio) è da approfondire rispetto a tutte le Agenzie della RER	5
		1.1.8 Copertura SW Principali nei processi	4	La copertura dei software è incompleta, mancando le tecnologie prioritarie per la RER tra cui ACDat/piattaforme di collaborazione, Strumenti di controllo e verifica interoperabili con i sistemi in essere di e-procurement e archiviazione	5
	1.2 INFRASTRUTTURA HARDWARE	1.2.1 Dispositivi, apparati e mobilità per sistemi BIM	4	Non sono presenti dispositivi adeguati alle attività BIM da gestire in sito. In merito agli strumenti di coordinamento, sono da valutare le prestazioni degli hardware rispetto ai requisiti. Rispetto alle piattaforme cloudbased gli hardware sono potenzialmente adeguati.	10
	1.3 INFRASTRUTTURA NETWORK	1.3.1 Infrastrutture e tecniche di sicurezza/accesso ai dati	5	Il servizio IT gestisce le soluzioni di sicurezza e accesso ai dati in maniera sistematica. Ad oggi i sistemi di scambio e di archiviazione dati sono eterogenei (Orma, Teams, ecc.) e non si regolamenta dove il dato deve essere allocato.	20

# Pesi dei Target: ORGANIZZAZIONE

TARGET LIV. 1	TARGET LIV. 2	TARGET LIV. 3	PESI	EVIDENZE RISCONTRATE	
<b>2. ORGANIZZATIVA</b>	2.1 CARATTERISTICHE ORGANIZZATIVE	2.1.1 Struttura e procedure decisionali	5	Viene istituito il gruppo operativo trasversale alla SOS RER, INCER, ARPCIV e ARPAE. Non presente una struttura con ruoli e responsabilità di gestione informativa.	3
		2.1.2 Dinamiche organizzative	5	Non è presente una gerarchia organizzativa e di leadership sui temi di gestione informativa. Nel progetto di implementazione in corso la SOS RER è referente delle attività strategiche e organizzative sul BIM	5
		2.1.3 Project Team Collaboration	4	Gli strumenti per la collaborazione sono presenti, ma non viene regolamentata la relazione e la condivisione dei dati tra gli stakeholder. Si rileva che ciascuna Agenzia e Direzione ha definito un proprio ecosistema per la gestione dei progetti.	8
	2.2 STRATEGIA & MANAGEMENT	2.2.1 Requisiti di Strategia & Management	5	La visione comune sul BIM è definita a livello iniziale. Si inizia un percorso di definizione di obiettivi strategici, in coerenza con quanto definito nel PIAO	13
	2.3 INNOVAZIONE	2.3.1 Peculiarità dell'innovazione	5	In coerenza con il preliminare inquadramento delle strategie sulla gestione informativa, la valorizzazione delle potenzialità del BIM è in via di definizione	11

# Pesi dei Target: PROCEDURA

TARGET LIV. 1	TARGET LIV. 2	TARGET LIV. 3	PESI	EVIDENZE RICONTRATTE	
<b>3. PROCEDURA</b>	3.1 Processi integrati	3.1.1 Mappatura e regolamentazione dei processi	<b>4</b>	Esiste un sistema di Gestione Qualità della regione. Non tutte le aree entrano nei processi qualità. L'applicazione è a macchia di leopardo.	<b>18</b>
	3.2 Norme e Regolamenti	3.2.1 Linee guida	<b>5</b>	Non esistono standard e Manuali inerenti la gestione informativa. Esiste un manuale della qualità applicato da ciascuna delle direzioni.	<b>10</b>
		3.2.2 Standard operativi	<b>5</b>	Standard relativi alla rappresentazione bidimensionale applicati in maniera eterogenea da ciascuna area. Non si rileva un sistema di codifica documentale univoco: esiste un sistema di gestione della documentazione, intesa come classificazione e codifica della documentazione in termini di linee guida di principio, ma ogni direzione ha definito un proprio sistema di codifica	<b>10</b>
		3.2.3 Valutazione delle performance per singolo progetto	<b>4</b>	Le performance vengono valutate in funzione degli obiettivi definiti nel PIAO. Non si rileva un sistema di monitoraggio (KPI) della qualità del progetto in termini tecnici e di collaborazione del gruppo di progetto (committente + affidatario)	<b>20</b>
	3.3 Aspetti contrattuali	3.3.1 Schemi contrattuali	<b>5</b>	Si rilevano schemi contrattuali predisposti da Intercenter ed utilizzati in maniera eterogenea. Gli schemi contrattuali sono "tradizionali" e non prendono in considerazione la Gestione Informativa	<b>8</b>

# Pesi dei Target: FLUSSI INFORMATIVI

TARGET LIV. 1	TARGET LIV. 2	TARGET LIV. 3	PESI	EVIDENZE RICONTRATTE	
<b>4. FLUSSI INFORMATIVI</b>	4.1 GESTIONE E CONDIVISIONE DEL KNOW HOW	4.1.1 Valorizzazione della conoscenza	<b>5</b>	La conoscenza è valorizzata e riconosciuta e condivisa nell'organizzazione, con attività di rilevazione sistematiche delle esigenze. Le strategie formative sono incluse nel PIAO e si sta aggiornando il sistema dei piani formativi (da integrare con gli aspetti sul BIM)	<b>14</b>
		4.1.2 Scambio della conoscenza	<b>4</b>	Esistono strumenti (intranet) in cui viene condiviso il materiale dei corsi di formazione seguiti. Inoltre ciascuno ha accesso al portale che raccoglie la propria attività formativa (ESS) e piattaforma di e-learning dedicate (Self).	<b>18</b>
	4.2 ATTIVITÀ & FLUSSI DI LAVORO	4.2.1 Struttura dei flussi informativi	<b>5</b>	I flussi informativi sono definiti rispetto ai processi che sono certificati ISO 9001 con Sistema di qualità.	<b>11</b>
		4.2.2 Flussi approvativi in ottica BIM	<b>5</b>	I flussi approvativi sono gestiti tramite e-mail. La regolamentazione dei livelli di approvazione viene gestita dalla singola Direzione/Agenzia. Strumenti di condivisione come One-Drive, Sharepoint/Orma e Teams vengono utilizzati in modo eterogeneo ed in funzione del singolo progetto. Le consegne ufficiali avvengono sempre via e-mail/PEC	<b>5</b>
		4.2.3 Modalità di scambio dei documenti e dei contenuti informativi	<b>5</b>	I flussi per lo scambio documentale sono destrutturati. Non esiste una regolamentazione univoca per il tracciamento dello scambio documentale interno all'ente e verso l'esterno. Utilizzati in modo eterogeneo strumenti di collaborazione cloud-based. Lo scambio documentale con stakeholders esterni non è regolamentato contrattualmente	<b>5</b>
		4.2.4 Regolamentazione del trasferimento del fabbisogno informativo	<b>5</b>	Il livello di fabbisogno informativo non è regolamentato, a meno degli obiettivi del Codice degli appalti. Non si rileva una regolamentazione degli usi e obiettivi dei modelli informativi per ogni fase del processo delle costruzioni propedeutica all'individuazione del livello di fabbisogno informativo di ogni modello disciplinare per ogni fase del processo delle costruzioni. Non c'è richiesta di produzione di modelli informativi digitali	<b>8</b>

# Pesi dei Target: CONTENUTI INFORMATIVI

TARGET LIV. 1	TARGET LIV. 2	TARGET LIV. 3	PESI	EVIDENZE RICONTRATTE	
<b>5. CONTENUTI INFORMATIVI</b>	5.1 CAPITOLATO INFORMATIVO E MANUALE DI GESTIONE INFORMATIVA	5.1.1 Capitolato informativo tipo	<b>5</b>	Non esiste uno schema di Capitolato Informativo	<b>1</b>
		5.1.2 Manuale di gestione informativa	<b>5</b>	Non esiste un Manuale di Gestione Informativa	<b>1</b>
	5.2 GESTIONE DEI CONTENUTI INFORMATIVI	5.2.1 Sistema di classificazione	<b>3</b>	Non esiste un sistema di classificazione degli oggetti che costituiscono gli ASSET e le Opere in capo alla regione. Non si rileva l'utilizzo di una WBS regionale	<b>1</b>
		5.2.2 Strutturazione del dato	<b>5</b>	La strutturazione del dato non è regolamentata. I Modelli Informativi non vengono richiesti.	<b>1</b>
		5.2.3 Gestione dei sistemi informativi	<b>4</b>	L'approvvigionamento degli strumenti Software avviene in funzione delle esigenze di ciascuna area funzionale e del budget a disposizione. Non si rileva un'analisi del fabbisogno legato al processo	<b>10</b>
	5.3 GESTIONE, CONDIVISIONE E ARCHIVIAZIONE	5.3.1 Modalità ed efficacia dell'archiviazione	<b>5</b>	Non si rileva un sistema di archiviazione del dato. I sono gestiti tramite piattaforme cloud based periodicamente backuppati, e l'archiviazione avviene attraverso il protocollo. Non si rileva una valutazione circa la codifica e l'archiviazione dei modelli informativi.	<b>10</b>
		5.3.1 Accessibilità alla documentazione e archiviazione	<b>5</b>	L'accessibilità alla documentazione è limitata. Per alcuni progetti si rileva l'utilizzo di One Drive di proprietà di un singolo utente. Disponibile quando viene utilizzato Teams o Sharepoint. In riferimento alla documentazione archiviata, vi è necessità di utilizzare il protocollo con difficoltà nel reperimento dei dati	<b>10</b>
		5.3.1 Aggiornamento della documentazione	<b>4</b>	Il sistema documentale in qualità è periodicamente aggiornato in funzione degli sviluppi organizzativi e delle evoluzioni normative. Non copre tutte le direzioni regionali.	<b>20</b>



1.2

**ARPCIV**

# Gap Analysis maturità livello 1 e 2

**HIGHLIGHTS:**

La maturità digitale è influenzata positivamente da una strutturazione di metodologie, procedure e strumenti che possono supportare l'integrazione della gestione informativa digitale, tra cui la presenza di un Sistema di gestione della qualità certificato ISO 9001 per i processi del settore appalti, una iniziale strategia in merito alla definizione di procedure standardizzate per ARPCIV e le diverse UT.

La gap analysis evidenzia gli **adempimenti da perseguire in accordo al D. Lgs. 36/23**. Emergono inoltre aspetti migliorabili in relazione alle esigenze e ai fabbisogni di ARPCIV, tra cui:

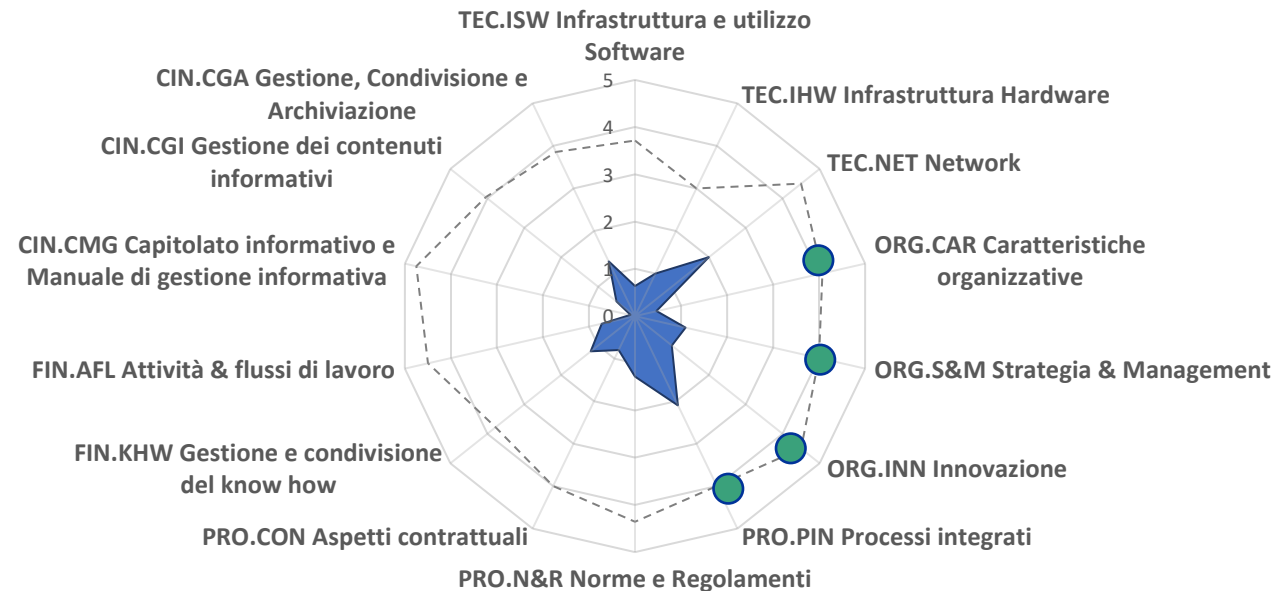
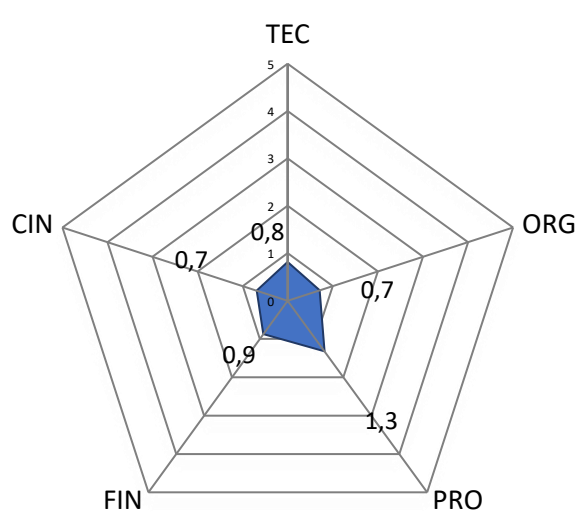
- Gestione della progettazione parzialmente interna con l'utilizzo di metodi e strumenti di gestione informativa e gestione delle attività di coordinamento progettuale con l'utilizzo di metodi e strumenti di gestione informativa;
- Collaborazione e regolamentazione dello scambio delle informazioni tra tutte le parti interessate (interne ed esterne);
- Codifica e classificazione univoca dei dati e degli elaborati ai fini di una gestione e di una archiviazione degli stessi (Auriga e PARER);
- Recepimento degli standard relativi al tema Ambiente di Condivisione dati in accordo agli aspetti strategici Regionali;
- Schemi e documenti contrattuali standardizzati, inclusa la standardizzazione delle procedure tecniche di gestione del procedimento per le UT

*Si rimanda alla definizione congiunta degli aspetti strategici da valutare per definire la Roadmap nell'ambito della gestione informativa digitale.*

La **Gap Analysis Metodologica** fornisce attraverso il grafico presentato in questa slide, lo stato attuale in relazione alla maturità digitale dell'Organizzazione.

Nella presente slide, si affianca allo stato attuale «Actual» una linea tratteggiata che identifica l'«Ottimo», ovvero il livello massimo raggiungibile per lo specifico requisito in base all'importanza che questo ha per ARPCIV. L'Ottimo non indica il livello che ARPCIV deve raggiungere ma è un indicatore sul divario rispetto alle Best Practices di riferimento attuali.

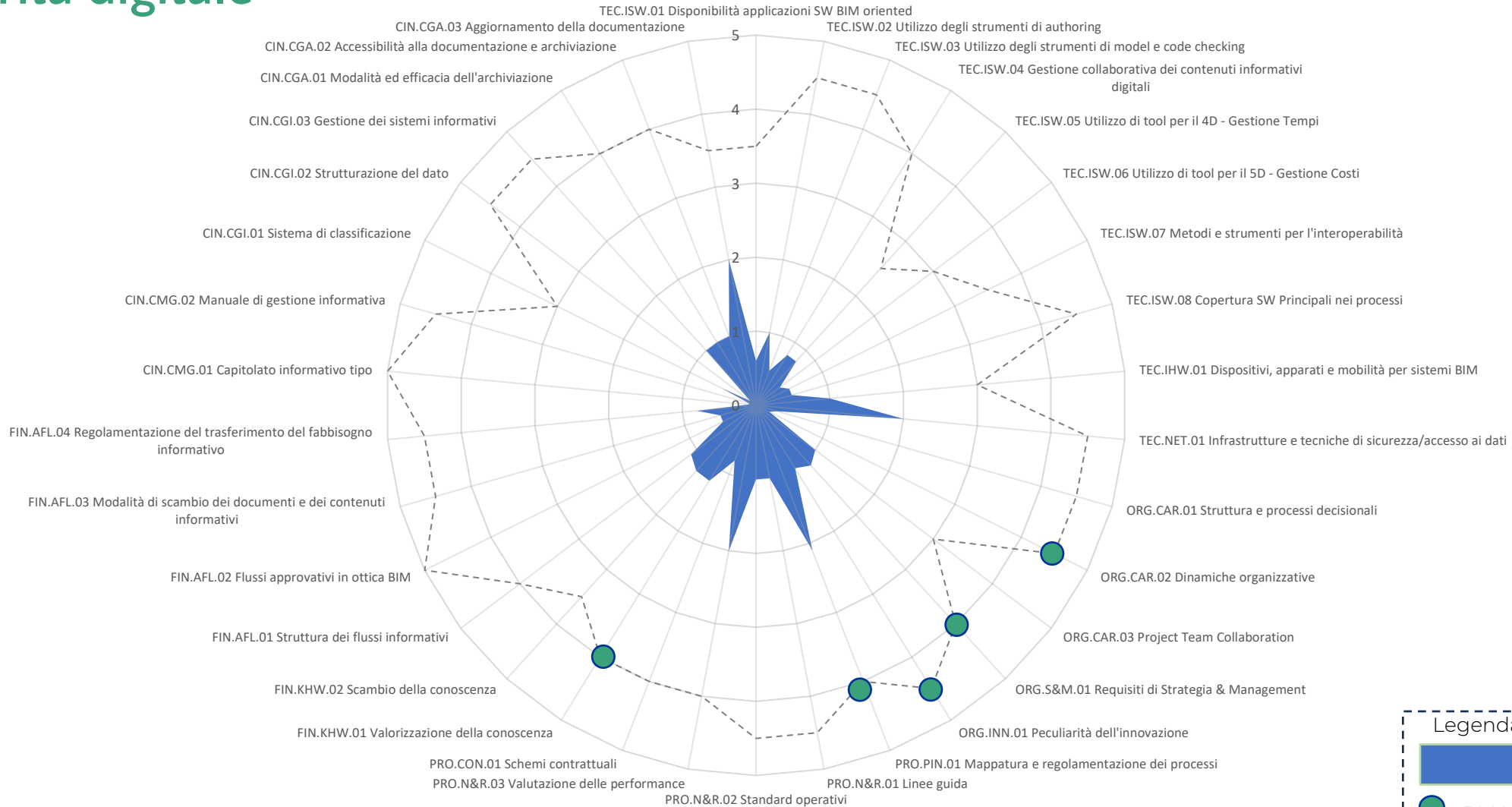
I cerchi verdi indicano i punti su cui si pianifica di andare a lavorare attivamente contestualmente alle attività del progetto di implementazione (si vedano le slide successive per i dettagli). Gli altri punti non saranno toccati in modo diretto ma potranno essere interessati indirettamente dalle attività svolte nell'ambito del progetto di implementazione BIM.



**Legenda:**

- Stato attuale
- FOCAL POINT
- OTTIMO

# Gap Analysis metodologica: requisiti livello 3 modello di maturità digitale



Legenda:

- Stato attuale
- FOCAL POINT
- OTTIMO

# Requisiti livello 2: 1. Tecnologia

**Focus:**

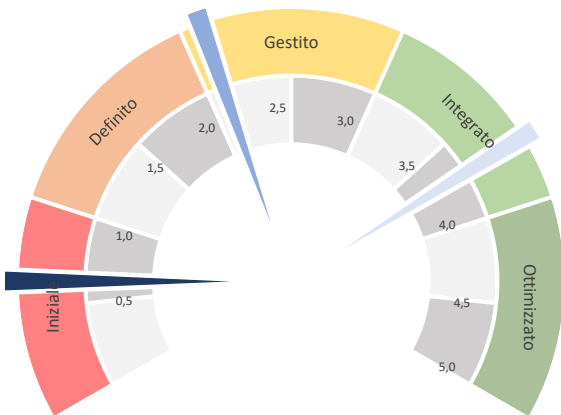
Questo livello di analisi si riferisce a tutti gli strumenti e i componenti fisici (hardware) e virtuali (software) che l'organizzazione utilizza per svolgere le sue attività.

Si rileva la presenza di alcuni software di authoring all'interno di ARPCIV, il cui utilizzo però non è diffuso, standardizzato o proceduralizzato. L'utilizzo di queste tecnologia non comporta la produzione di modelli informativi. Non si rileva l'utilizzo di piattaforme di collaborazione e integrazione progettuale impiegabili ad uso ACDat rispetto alla definizione del D.Lgs. 36/23. Sono presenti software tradizionali la produzione di elaborati 2D. Sono disponibili tools per di gestione delle informazioni sui costi (5D) e sui tempi (4D), ma non correlati ai contenuti informativi (Ad esempio "Lavori UT Bologna"). Altri strumenti di archiviazione, procurement, gestionali sono eterogenei. Si rileva una parziale copertura tecnologica rispetto ai processi di ARPCIV, sebbene l'utilizzo di queste tecnologie non sia diffuso, standardizzato né proceduralizzato.

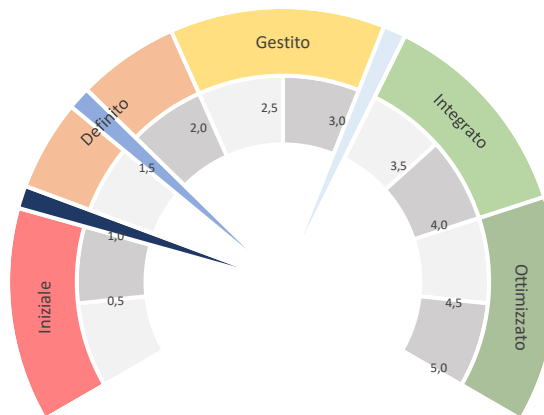
Ai fini dell'ottemperanza al D.L.gs. 36/2023 l'Ente dovrà dotarsi di una piattaforma **ACDat**, quale luogo digitale di esecuzione del contratto, il quale dovrà essere interoperabile con i sistemi di e-procurement e archiviazione esistenti. Inoltre, ai fini della gestione della prevalenza contrattuale, sarà necessario l'approvvigionamento di **strumenti di verifica informativa dei modelli .ifc**.

**Legenda:**

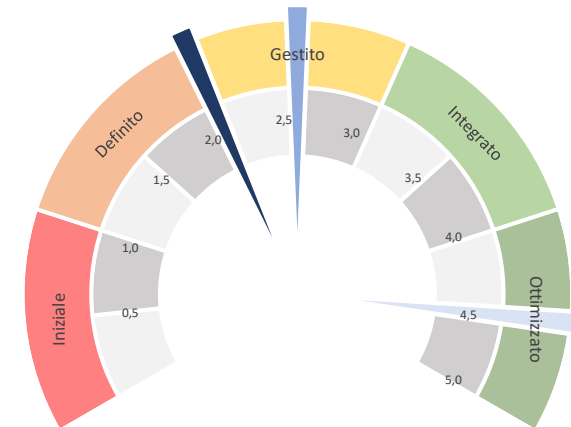
- Stato attuale
- Breve Termine
- Lungo Termine



TEC.ISW Infrastruttura e utilizzo Software



TEC.IHW Infrastruttura Hardware



TEC.NET Network

# Requisiti livello 2: 2. Organizzazione

**Focus:**

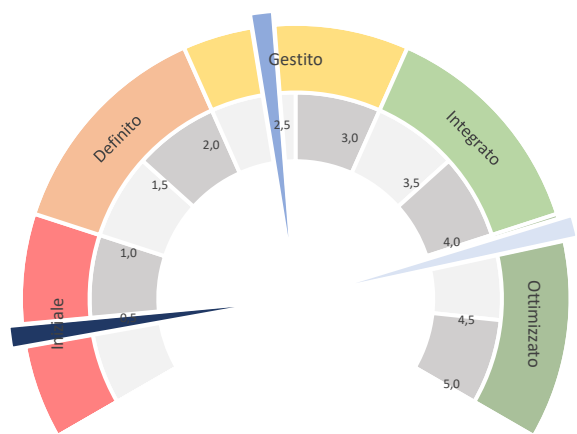
Il macro-target riguarda come l'organizzazione **pianifica, organizza** e utilizza metodologie, procedure e tecnologie all'interno dei propri **processi** operativi. Include **strategie**, politiche e **procedure** che guidano l'utilizzo efficace di metodi e strumenti di gestione informativa per raggiungere gli obiettivi di ARPCIV secondo strategie di management definiti.

Questo target dà evidenza di un livello iniziale in merito a una visione comune del BIM all'interno di ARPCIV, la cui definizione sarà posteriormente guidata da un progetto globale in capo alla SOS RER. La collaborazione tramite strumenti tecnologici è presente ma non è regolamentata né standardizzata. La UT di Bologna sta avviando una standardizzazione con l'obiettivo di arrivare a un ecosistema comune tra tutte le Direzioni e Agenzie.

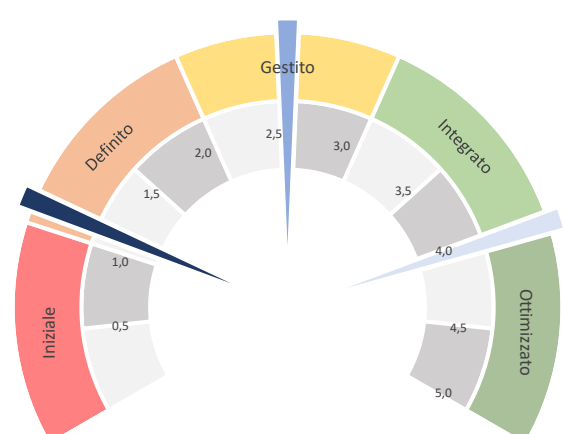
La **Strategia di digitalizzazione dei processi e della struttura organizzativa e conseguente definizione della leadership sul BIM** e relativa allocazione delle responsabilità, è necessaria per ARPCIV, non solo per complessità dei processi e dei progetti seguiti, ma anche nel rispetto delle **nomine obbligatorie del gestore dei processi digitalizzati (BIM Manager)** e del **gestore dell'Ambiente di Condivisione dei Dati (CDE Manager)** e del **coordinatore dei flussi informativi di commessa (BIM Coordinator)** (rif. D. Lgs. 36/2023).

**Legenda:**

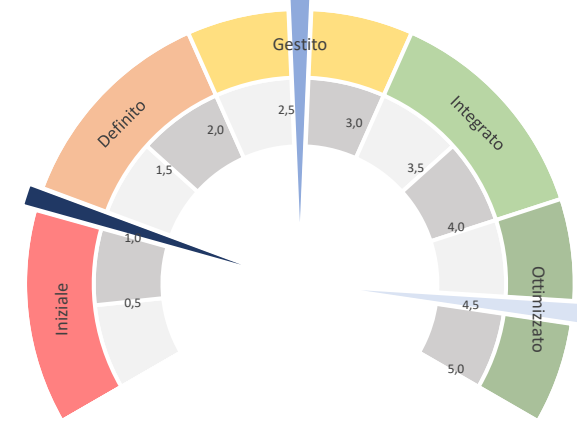
- Stato attuale
- Breve Termine
- Lungo Termine



ORG.CAR Caratteristiche organizzative



ORG.S&M Strategia & Management



ORG.INN Innovazione

# Requisiti livello 2:

## 3. Procedure

**Focus:**  
Le procedure raccolgono l'insieme di passi o istruzioni sequenziali che devono essere seguiti in modo coerente e sistematico per svolgere un'attività specifica o raggiungere un obiettivo predeterminato. Le procedure sono spesso documentate in modo da fornire **linee guida** chiare e ripetibili per chiunque debba eseguire un determinato compito. Sono fondamentali per garantire la coerenza e la qualità nelle operazioni aziendali e possono coprire una vasta gamma di attività. Questo target misura procedure e che queste siano integrate nei **processi operativi** interni dell'organizzazione. Ciò significa che vengono utilizzate per eseguire attività quotidiane, migliorare l'efficienza, ottimizzare i flussi di lavoro e sostenere gli obiettivi complessivi di ARPCIV.

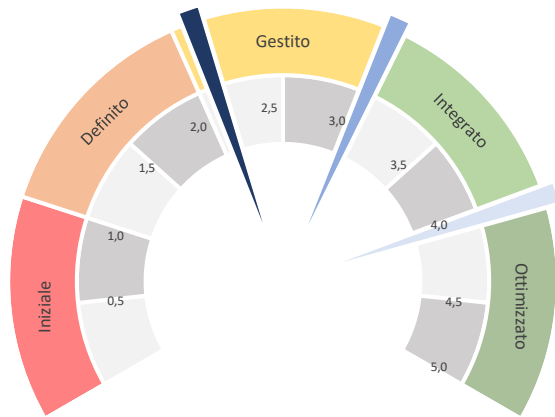
Si rileva la presenza di un Sistema di **Gestione Qualità** per i processi del settore appalti all'interno di ARPCIV che mappa input, output, stakeholder e strumenti utilizzati. I processi che però possono essere impattati da un'eventuale implementazione del BIM, quali progettazione, direzione lavori, manutenzione, monitoraggio o esecuzione dell'opera non sono stati mappati dal SGQ in questione.

ARPCIV, in qualità di Stazione Appaltante pubblica segue le norme e i regolamenti definiti dal D. Lgs. 36/2023 per affidamento di servizi e lavori, si concentrerà sull'**armonizzazione dei contratti** nell'ambito della gestione della commessa digitale all'interno del progetto di implementazione e successivamente sarà fondamentale regolamentare la **verifica e validazione dei progetti con metodologia BIM**.

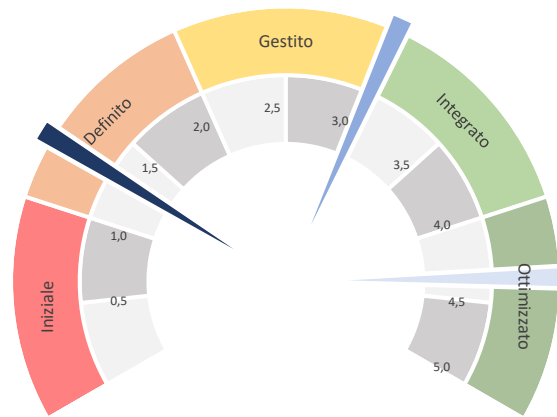
A completamento delle certificazioni possedute da ARPCIV, la costruzione di un Sistema di Gestione BIM nell'ambito del progetto di implementazione può costituire il presupposto per **la certificazione SGBIM**, i cui requisiti sono definiti nella UNI/PdR 74:2019, inclusa l'integrazione del SGI, arricchendo le procedure con le misure adottate dalla Regione in materia di gestione informativa digitale.

Legenda:

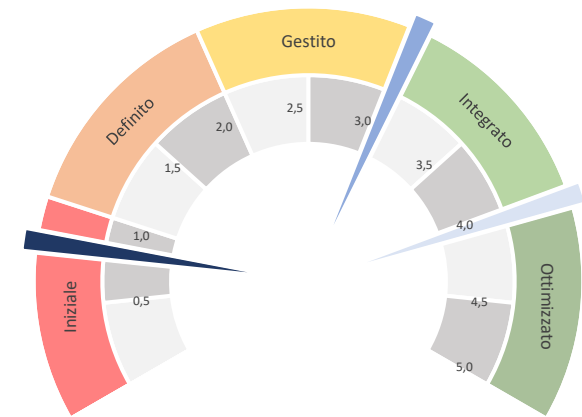
- Stato attuale
- Breve Termine
- Lungo Termine



PRO.PIN Processi integrati



PRO.N&R Norme e Regolamenti



PRO.CON Aspetti contrattuali

# Requisiti livello 2:

## 4. Flussi informativi

**FOCUS:**

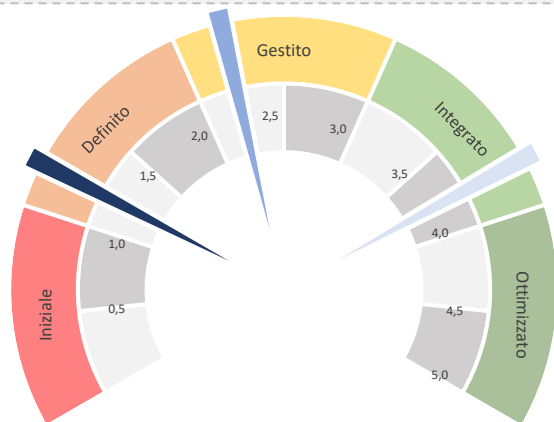
I flussi informativi si riferiscono al percorso o al movimento dei dati e delle informazioni all'interno della ARPCIV. Questi flussi possono includere la **raccolta**, la **trasmissione**, l'**elaborazione** e la distribuzione **delle informazioni** in modo che siano disponibili e utilizzabili dalle parti interessate.

Il target è rappresentativo delle modalità di gestione dei flussi informativi all'interno di ARPCIV. Attualmente i flussi informativi sono definiti all'interno di ARPCIV in relazione al sistema di gestione della qualità, ma questi non tengono conto del BIM e quindi non favoriscono l'implementazione e l'utilizzo della gestione informativa digitale. Alcuni flussi prevedono l'utilizzo di strumenti digitali non integrati e standardizzati per lo scambio documentale e informativo, altri flussi sono però gestiti tramite e-mail. L'organizzazione non dispone di un ACDat regolamentato e proceduralizzato in funzione dei workflow approvativi, ma questi vengono comunque gestiti attraverso piattaforme che permettono lo scambio documentale e informativo e queste tengono conto dei profili di responsabilità. La conoscenza è valorizzata e riconosciuta e condivisa nell'organizzazione, con attività di rilevazione sistematiche delle esigenze e la gestione della formazione Regionale avviene in modo strutturato con strumenti dedicati che registrano i percorsi formativi (es. EES, SELF). Le strategie formative sono incluse nel PIAO e il sistema dei piani formativi è in aggiornamento (da integrare con gli aspetti sul BIM).

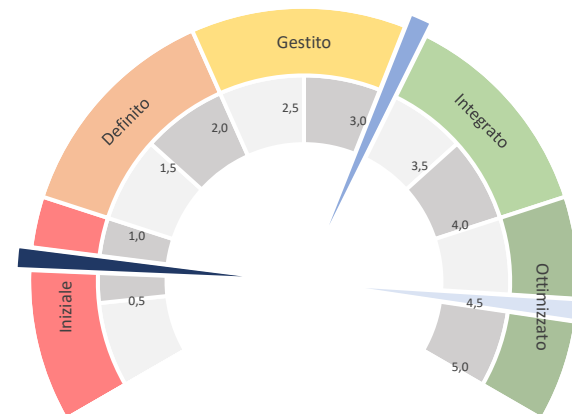
Contestualmente al progetto di implementazione, i referenti di ARPCIV seguiranno percorsi formativi che prevedono **workshop** e attività di training on the job, sviluppando competenze e incrementando il know-how nell'ambito della gestione informativa e definendo i flussi di gestione informativa in coerenza con la normativa tecnica nazionale e internazionale e le specifiche del nuovo codice degli appalti D. Lgs. 36/2023 (Allegato I.9).

Legenda:

- Stato attuale
- Breve Termine
- Lungo Termine



FIN.KHW Gestione e condivisione del know how



FIN.AFL Attività & flussi di lavoro

# Requisiti livello 2: 5. Contenuti informativi

**Focus:**

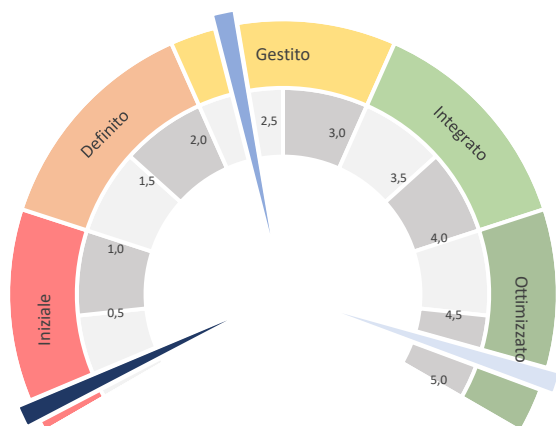
I contenuti informativi sono l'insieme delle **informazioni o dei dati** che sono rilevanti per un determinato contesto o scopo, utilizzate per comunicare, informare, istruire o prendere decisioni. I contenuti informativi per una specifica commessa sono definiti a partire dai requisiti dell'Organizzazione, che, attraverso la contrattualizzazione degli stessi e la regolamentazione tecnica con il **Capitolato Informativo**, garantiscono la produzione, gestione e sviluppo delle informazioni per la commessa digitale. ARPCIV non ha esperienza nella redazione di Capitolati Informativi per affidamento di servizi e lavori né in merito alla strutturazione di **requisiti informativi** funzionali alla progettazione e realizzazione delle opere o per la gestione e manutenzione degli asset in fase di esercizio. Non esiste un sistema di classificazione degli oggetti presenti all'interno degli Asset in capo ad ARPCIV, esiste però un la definizione di una **WBS di progetto**.

Il target è rappresentativo delle modalità di gestione dei contenuti informativi secondo quanto scritto nelle procedure e nella documentazione della ARPCIV, focalizzandosi sulla gestione, condivisione e archiviazione dei dati, ad oggi gestiti con server interno, ma implementabile attraverso un **ecosistema digitale ai fini della condivisione dei dati lungo l'intero ciclo di vita dell'opera**.

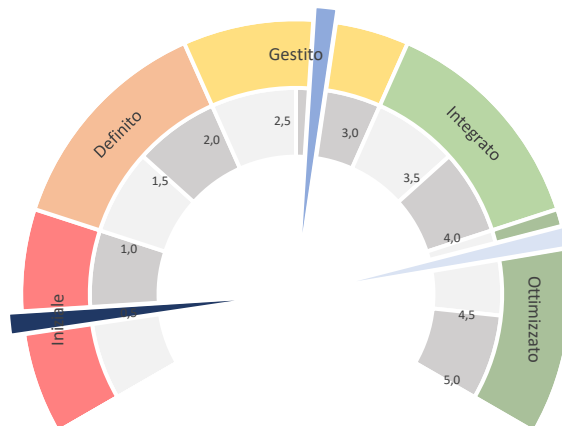
ARPCIV dovrà concentrare la maggior parte delle proprie forze nella definizione dei requisiti di gestione informativa, nella redazione di **Capitolati informativi, definendo e attuando gli adempimenti preliminari**: piano di formazione, piano di acquisizione strumenti e atto di organizzazione.

Legenda:

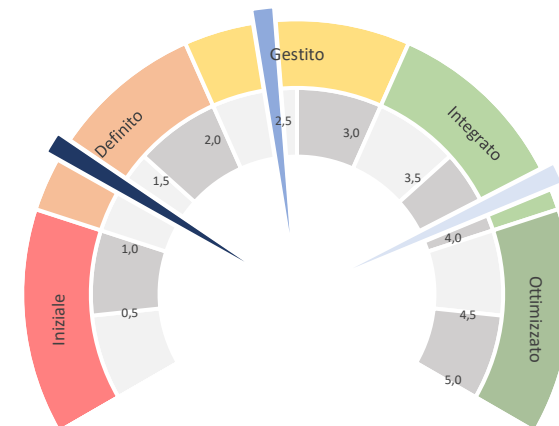
- Stato attuale
- Breve Termine
- Lungo Termine



CIN.CMG Capitolato informativo e Manuale di gestione informativa



CIN.CGI Gestione dei contenuti informativi



CIN.CGA Gestione, Condivisione e Archiviazione



# Pesi dei Target: TECNOLOGIA

TARGET LIV. 1	TARGET LIV. 2	TARGET LIV. 3	PESI	EVIDENZE RICONTRATTE	
1. TECNOLOGIA	1.1 INFRASTRUTTURA SOFTWARE	1.1.1 Disponibilità applicazioni SW BIM oriented	4	Si evidenzia la disponibilità di software di BIM Authoring (Revit e Civil 3D) inclusi nella AEC Collection. Il numero di licenze è limitato rispetto al fabbisogno. Presente Primus Power Pack (incluso Primus IFC).	6
		1.1.2 Utilizzo degli strumenti di authoring	4	Non risultano modelli informativi o elaborati 2D estratti dai modelli. La produzione di modelli informativi non rientra nelle attività di ARPCIV nel Breve termine. Sebbene a disposizione di ARPCIV, gli strumenti di Authoring non vengono utilizzati in modo regolamentato e standardizzato	10
		1.1.3 Utilizzo degli strumenti di model e code checking	5	Il Coordinamento multidisciplinare è gestito con elaborati grafici 2D.	5
		1.1.4 Gestione collaborativa dei contenuti informativi digitali	4	Le piattaforme in cloud in uso vengono impiegate per la condivisione interna (es. Sharepoint). Verso l'esterno viene utilizzato Teams. Ciascuna UT gestisce gli elaborati dei progetti in maniera autonoma e non condivisa. Si sta avviando a partire dall'esperienza dell'UT di Bologna una iniziale proposta di standardizzazione.	8
		1.1.5 Utilizzo di tool per il 4D - Gestione Tempi	5	Le informazioni legate ai tempi non solo collegate ai modelli informativi. Implementato con excel «Lavori UT Bologna» uno strumento di controllo e monitoraggio dei progetti di ARPCIV utile ai fini della programmazione per mappare e monitorare l'avanzamento dei lavori ai fini del controllo di gestione e successiva elaborazione di un gantt collegato e Reportistica e dashboard di controllo	8
		1.1.6 Utilizzo di tool per il 5D - Gestione Costi	5	Gli aspetti finanziari e di ragioneria sono gestiti con il software di Maggioli Alice e gli aspetti contabili sono gestiti con SAP	4
		1.1.7 Metodi e strumenti per l'interoperabilità	5	Lo scambio informativo non avviene con formati aperti interoperabili IFC. Il tema dell'interoperabilità tecnologica (e-procurement, collaborazione e integrazione progettuale e archivio) è da approfondire rispetto a tutte le Agenzie della RER	5
		1.1.8 Copertura SW Principali nei processi	4	La copertura dei software è incompleta, mancando le tecnologie prioritarie per la RER tra cui ACDat/piattaforme di collaborazione, Strumenti di controllo e verifica interoperabili con i sistemi in essere di e-procurement e archiviazione	5
	1.2 INFRASTRUTTURA HARDWARE	1.2.1 Dispositivi, apparati e mobilità per sistemi BIM	4	Non sono presenti dispositivi adeguati alle attività BIM da gestire in sito. In merito agli strumenti di coordinamento, sono da valutare le prestazioni degli hardware rispetto ai requisiti. Rispetto alle piattaforme cloud based gli hardware sono potenzialmente adeguati.	10
	1.3 INFRASTRUTTURA NETWORK	1.3.1 Infrastrutture e tecniche di sicurezza/accesso ai dati	5	Il servizio IT gestisce le soluzioni di sicurezza e acceso ai dati in maniera sistematica. Ad oggi i sistemi di scambio e di archiviazione dati sono eterogenei (Orma, Teams, ecc.) e non si regolamenta dove il dato deve essere allocato.	20

# Pesi dei Target: ORGANIZZAZIONE

TARGET LIV. 1	TARGET LIV. 2	TARGET LIV. 3	PESI	EVIDENZE RISCONTRATE	
<b>2. ORGANIZZATIVA</b>	2.1 CARATTERISTICHE ORGANIZZATIVE	2.1.1 Struttura e procedure decisionali	<b>5</b>	Viene istituito il gruppo operativo trasversale alla SOS RER, INCER, ARPCIV e ARPAE. Non presente una struttura con ruoli e responsabilità di gestione informativa.	<b>3</b>
		2.1.2 Dinamiche organizzative	<b>5</b>	Non è presente una gerarchia organizzativa e di leadership sui temi di gestione informativa. Nell'ambito del progetto di implementazione le Agenzie sono trainate dalla visione strategica della SOS RER	<b>2</b>
		2.1.3 Project Team Collaboration	<b>4</b>	Gli strumenti per la collaborazione sono presenti, ma non viene regolamentata la relazione e la condivisione dei dati tra gli stakeholder. Si rileva che ciascuna Agenzia e Direzione ha definito un proprio ecosistema per la gestione dei progetti. La UT di Bologna sta avviando una standardizzazione verso le altre UT.	<b>10</b>
	2.2 STRATEGIA & MANAGEMENT	2.2.1 Requisiti di Strategia & Management	<b>5</b>	La visione comune sul BIM è definita a livello iniziale. Si dovrà iniziare un percorso di definizione di obiettivi strategici.	<b>11</b>
	2.3 INNOVAZIONE	2.3.1 Peculiarità dell'innovazione	<b>5</b>	In coerenza con il preliminare inquadramento delle strategie sulla gestione informativa, la valorizzazione delle potenzialità del BIM è in via di definizione trainata da un progetto in capo alla SOS RER. Sono da definire le strategie in ambito tecnico, amministrativo e legale dell'ARPCIV	<b>10</b>

## Pesi dei Target: PROCEDURA

TARGET LIV. 1	TARGET LIV. 2	TARGET LIV. 3	PESI	EVIDENZE RICONTRATTE	
<b>3. PROCEDURA</b>	3.1 Processi integrati	3.1.1 Mappatura e regolamentazione dei processi	<b>4</b>	Esiste un sistema di Gestione Qualità di ARCIV in cui vengono mappati dati input, output, stakeholder e strumenti. I processi in qualità non prendono in considerazione la progettazione, Direzione Lavori, Manutenzione, Monitoraggio esecuzione dell'opera	<b>21</b>
	3.2 Norme e Regolamenti	3.2.1 Linee guida	<b>5</b>	Non esistono standard e Manuali inerenti la gestione informativa. Esiste un manuale della qualità.	<b>10</b>
		3.2.2 Standard operativi	<b>5</b>	Standard relativi alla rappresentazione bidimensionale applicati in maniera eterogenea da ciascuna UT. Non si rileva un sistema di codifica documentale univoco: esiste un sistema di gestione della documentazione, intesa come classificazione e codifica della documentazione in termini di linee guida di principio, ma ogni direzione ha definito un proprio sistema di codifica. La UT di Bologna ha avviato un percorso di standardizzazione	<b>10</b>
		3.2.3 Valutazione delle performance per singolo progetto	<b>4</b>	Le performance vengono valutate in funzione degli obiettivi definiti nel PIAO. Non si rileva un sistema di monitoraggio (KPI) della qualità del progetto in termini tecnici e di collaborazione del gruppo di progetto (committente + affidatario)	<b>20</b>
	3.3 Aspetti contrattuali	3.3.1 Schemi contrattuali	<b>5</b>	Si rilevano schemi contrattuali predisposti da Intercenter ed utilizzati in maniera eterogenea. Gli schemi contrattuali sono "tradizionali" e non prendono in considerazione la Gestione Informativa	<b>8</b>

# Pesi dei Target: FLUSSI INFORMATIVI

TARGET LIV. 1	TARGET LIV. 2	TARGET LIV. 3	PESI	EVIDENZE RICONTRATTE	
<b>4. FLUSSI INFORMATIVI</b>	4.1 GESTIONE E CONDIVISIONE DEL KNOW HOW	4.1.1 Valorizzazione della conoscenza	<b>5</b>	La conoscenza è valorizzata e riconosciuta e condivisa nell'organizzazione, con attività di rilevazione sistematiche delle esigenze. Le strategie formative sono incluse nel PIAO e si sta aggiornando il sistema dei piani formativi (da integrare con gli aspetti sul BIM)	<b>12</b>
		4.1.2 Scambio della conoscenza	<b>4</b>	Esistono strumenti (intranet) in cui viene condiviso il materiale dei corsi di formazione seguiti. Inoltre ciascuno ha accesso al portale che raccoglie la propria attività formativa (ESS) e piattaforma di e-learning dedicate (Self). Inoltre, ARPCIV organizza corsi di formazione specifica.	<b>12</b>
	4.2 ATTIVITÀ & FLUSSI DI LAVORO	4.2.1 Struttura dei flussi informativi	<b>5</b>	I flussi informativi sono definiti rispetto ai processi del Settore Appalti che sono certificati ISO 9001 con Sistema di qualità.	<b>11</b>
		4.2.2 Flussi approvativi in ottica BIM	<b>5</b>	I flussi approvativi sono gestiti tramite e-mail. La regolamentazione dei livelli di approvazione viene gestita dalla singola Direzione/Agenzia. Strumenti di condivisione come One-Drive, Sharepoint/Orma e Teams vengono utilizzati in modo eterogeneo ed in funzione del singolo progetto. Le consegne ufficiale avvengono sempre via e-mail/PEC	<b>5</b>
		4.2.3 Modalità di scambio dei documenti e dei contenuti informativi	<b>5</b>	I flussi per lo scambio documentale sono destrutturati. Non esiste una regolamentazione univoca per il tracciamento dello scambio documentale interno all'ente e verso l'esterno. Utilizzati in modo eterogeneo strumenti di collaborazione cloud-based. Lo scambio documentale con stakeholders esterni non è regolamentato contrattualmente	<b>5</b>
		4.2.4 Regolamentazione del trasferimento del fabbisogno informativo	<b>5</b>	Il livello di fabbisogno informativo non è regolamentato, a meno degli obiettivi del Codice degli appalti. Non si rileva una regolamentazione degli usi e obiettivi dei modelli informativi per ogni fase del processo delle costruzioni propedeutica all'individuazione del livello di fabbisogno informativo di ogni modello disciplinare per ogni fase del processo delle costruzioni. Non c'è richiesta di produzione di modelli informativi digitali	<b>8</b>

# Pesi dei Target: CONTENUTI INFORMATIVI

TARGET LIV. 1	TARGET LIV. 2	TARGET LIV. 3	PESI	EVIDENZE RICONTRATTE	
<b>5. CONTENUTI INFORMATIVI</b>	5.1 CAPITOLATO INFORMATIVO E MANUALE DI GESTIONE INFORMATIVA	5.1.1 Capitolato informativo tipo	<b>5</b>	Non esiste uno schema di Capitolato Informativo	<b>1</b>
		5.1.2 Manuale di gestione informativa	<b>5</b>	Non esiste un Manuale di Gestione Informativa	<b>1</b>
	5.2 GESTIONE DEI CONTENUTI INFORMATIVI	5.2.1 Sistema di classificazione	<b>3</b>	Non esiste un sistema di classificazione degli oggetti che costituiscono gli ASSET e le Opere in capo alla regione. Viene definita una WBS di progetto (es. Cassa Baganza)	<b>5</b>
		5.2.2 Strutturazione del dato	<b>5</b>	La strutturazione del dato non è regolamentata. I Modelli Informativi non vengono richiesti.	<b>1</b>
		5.2.3 Gestione dei sistemi informativi	<b>4</b>	L'approvvigionamento degli strumenti Software avviene in funzione delle esigenze dell'ARPCIV e del budget a disposizione. C'è autonomia rispetto alla RER. Non si rileva un'analisi del fabbisogno legato al processo BIM	<b>10</b>
	5.3 GESTIONE, CONDIVISIONE E ARCHIVIAZIONE	5.3.1 Modalità ed efficacia dell'archiviazione	<b>5</b>	Non si rileva un sistema di archiviazione del dato. I sono gestiti tramite piattaforme cloud based periodicamente backuppati, e l'archiviazione avviene attraverso il protocollo Auriga. Non si rileva una valutazione circa la codifica e l'archiviazione dei modelli informativi.	<b>10</b>
		5.3.1 Accessibilità alla documentazione e archiviazione	<b>5</b>	L'accessibilità alla documentazione è limitata. Per alcuni progetti si rileva l'utilizzo di One Drive di proprietà di un singolo utente. Disponibile quando viene utilizzato Teams o Sharepoint. In riferimento alla documentazione archiviata, vi è necessità di utilizzare il protocollo con difficoltà nel reperimento dei dati	<b>10</b>
		5.3.1 Aggiornamento della documentazione	<b>4</b>	Il sistema documentale in qualità (SGQ per settore appalti) è periodicamente aggiornato in funzione degli sviluppi organizzativi e delle evoluzioni normative. La documentazione tecnica delle UT non viene aggiornata sistematicamente	<b>20</b>

1.3

INTERCENTER

# Gap Analysis maturità livello 1 e 2

**HIGHLIGHTS:**

La maturità digitale è influenzata positivamente da una strutturazione di metodologie, procedure e strumenti che possono supportare l'integrazione della gestione informativa digitale, tra cui la presenza di un Sistema di gestione della qualità certificato ISO 9001 e un Sistema di gestione della sicurezza delle informazioni certificato ISO 27001, una strategia in merito alle attività di INTERCENTER esplicitate attraverso un piano e una programmazione, un PIAO che raccoglie obiettivi e KPI.

La gap analysis evidenzia gli **adempimenti da perseguire in accordo al D. Lgs. 36/23**. Emergono inoltre aspetti migliorabili in relazione alle esigenze e ai fabbisogni di INTRCENTER, tra cui:

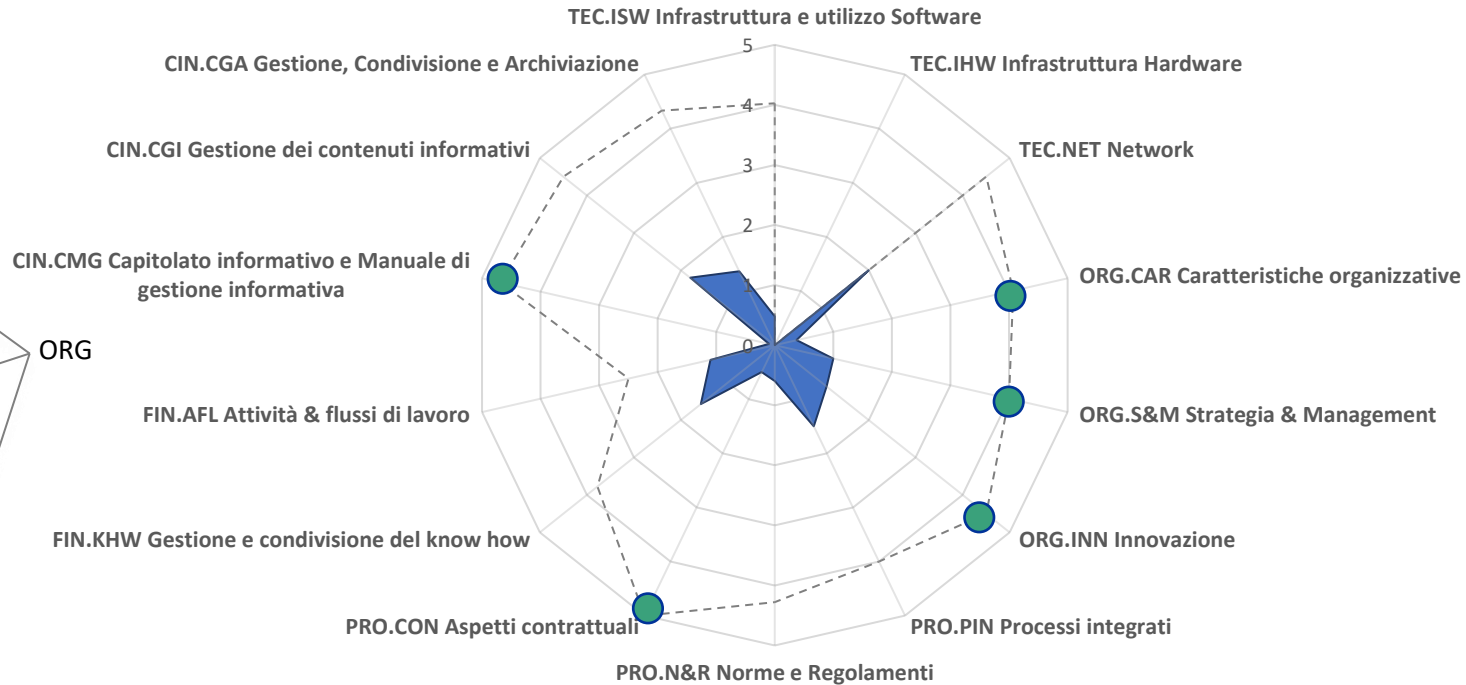
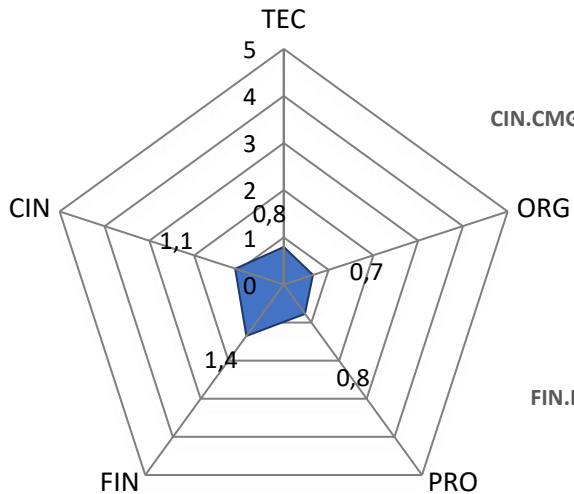
- Interoperabilità tra la piattaforma di e-procurement SATER e la piattaforma di collaborazione e integrazione progettuale ad uso ACDat ai fini della definizione di un ecosistema digitale della Regione Emilia-Romagna;
- Efficientamento dei processi di gestione informativa in relazione agli strumenti in uso;
- Schemi e documenti contrattuali standardizzati.

*Si rimanda alla definizione congiunta degli aspetti strategici da valutare per definire la Roadmap nell'ambito della gestione informativa digitale.*

La **Gap Analysis Metodologica** fornisce attraverso il grafico presentato in questa slide, lo stato attuale in relazione alla maturità digitale dell'Organizzazione.

Nella presente slide, si affianca allo stato attuale «Actual» una linea tratteggiata che identifica l'«Ottimo», ovvero il livello massimo raggiungibile per lo specifico requisito in base all'importanza che questo ha per INCER. L'Ottimo non indica il livello che INCER deve raggiungere ma è un indicatore sul divario rispetto alle Best Practices di riferimento attuali.

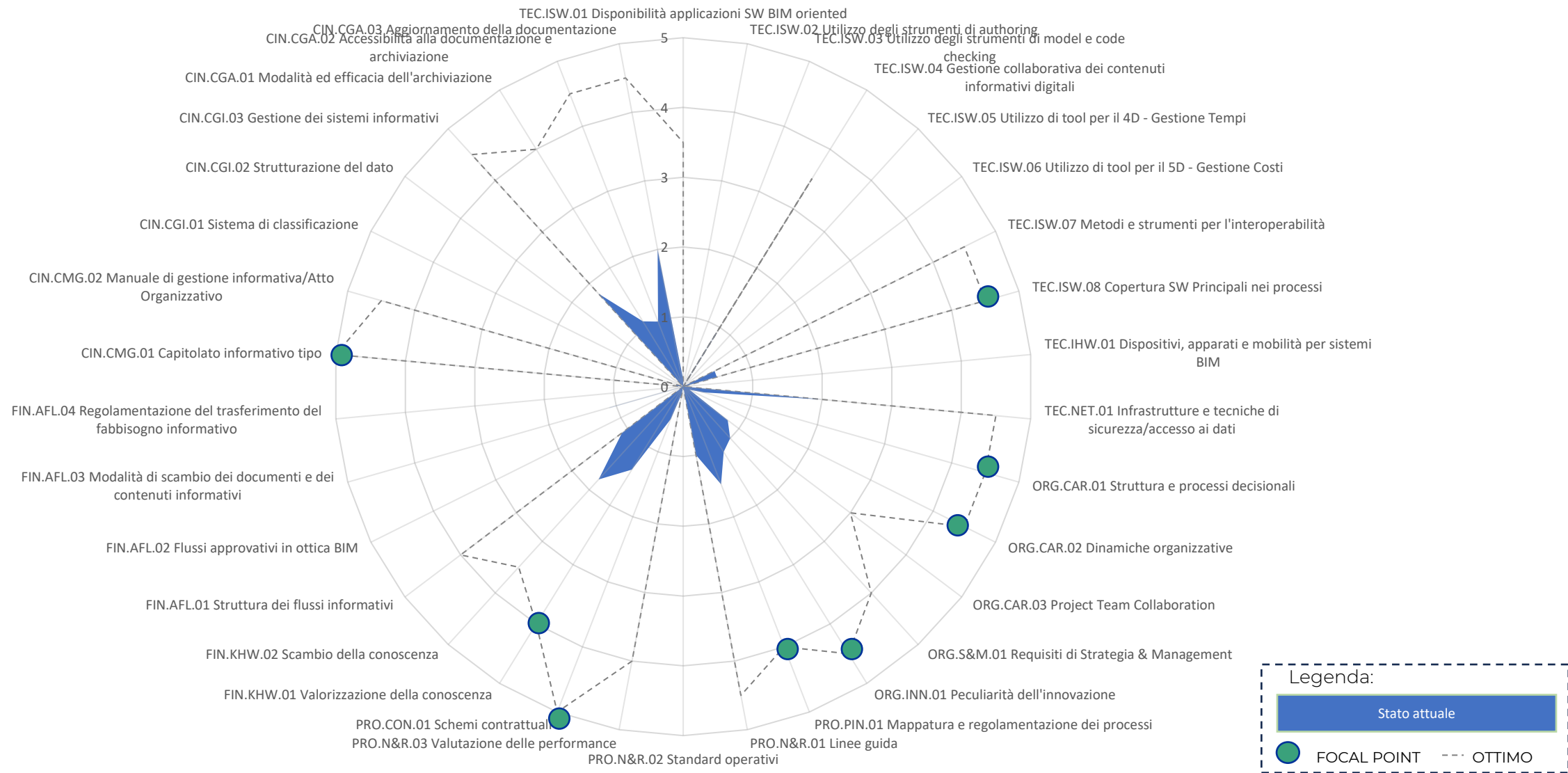
I cerchi verdi indicano i punti su cui si pianifica di andare a lavorare attivamente contestualmente alle attività del progetto di implementazione (si vedano le slide successive per i dettagli). Gli altri punti non saranno toccati in modo diretto ma potranno essere interessati indirettamente dalle attività svolte nell'ambito del progetto di implementazione BIM.



**Legenda:**

- Stato attuale
- FOCAL POINT
- OTTIMO

# Gap Analysis metodologica: requisiti livello 3 modello di maturità digitale





# Requisiti livello 2:

## 1. Tecnologia

Focus:

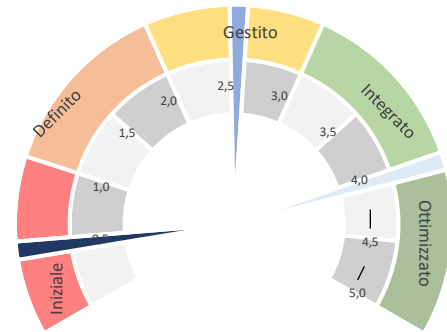
Questo livello di analisi si riferisce a tutti gli strumenti e i componenti fisici (hardware) e virtuali (software) che l'organizzazione utilizza per svolgere le sue attività.

Non si rileva la presenza di software di authoring e di coordinamento e verifica informativa. Tali strumenti non risultano necessari per le attività di INTERCENTER. Non si rileva l'utilizzo di piattaforme di collaborazione e integrazione progettuale ad uso **ACDat** rispetto alla definizione del D.Lgs. 36/23. Tra gli obiettivi prioritari di INTERCENTER c'è l'interoperabilità tra la piattaforma di e-procurement SATER con la piattaforma ACDat ai fini della definizione di un ecosistema digitale della Regione Emilia-Romagna. Si rileva un Sistema di gestione della sicurezza delle informazioni certificato ISO 27001, le cui caratteristiche rappresentano una struttura per l'implementazione di un SGBIM

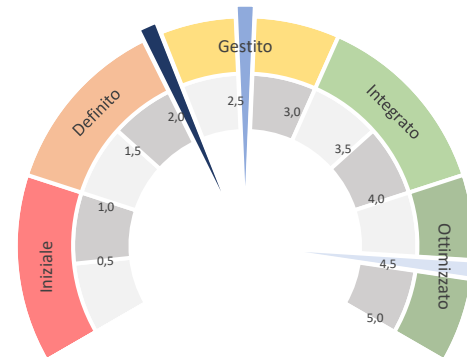
Ai fini dell'ottemperanza al D.Lgs. 36/2023 l'Ente dovrà dotarsi di una piattaforma ACDat, quale luogo digitale di esecuzione del contratto, il quale dovrà essere interoperabile non solo con i sistemi di e-procurement, ma anche con i sistemi di archiviazione esistenti (PARER).

Legenda:

- Stato attuale
- Breve Termine
- Lungo Termine



TEC.ISW Infrastruttura e utilizzo Software



TEC.NET Network

# Requisiti livello 2: 2. Organizzazione

Focus:

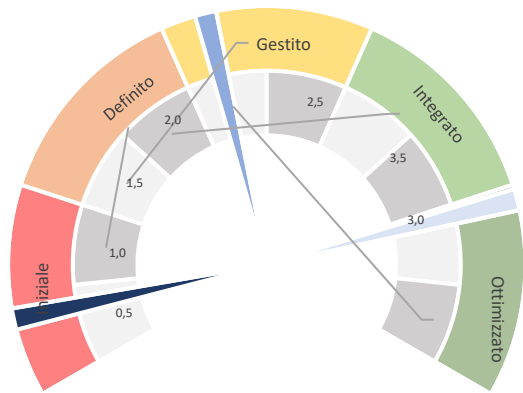
Il macro-target riguarda come l'organizzazione **pianifica, organizza** e utilizza metodologie, procedure e tecnologie all'interno dei propri **processi** operativi. Include **strategie**, politiche e procedure che guidano l'utilizzo efficace di metodi e strumenti di gestione informativa per raggiungere gli obiettivi di INTERCENTER secondo strategie di management definiti.

Questo target dà evidenza di un livello iniziale in merito a una visione comune del BIM all'interno di INTERCENTER, la cui definizione sarà guidata da un progetto globale in capo alla SOS RER.

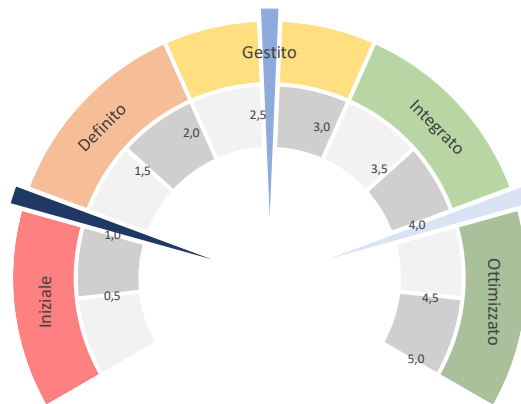
La **Strategia di digitalizzazione dei processi e della struttura organizzativa e conseguente definizione della leadership sul BIM** e relativa allocazione delle responsabilità, è necessaria per INTERCENTER, non solo per complessità dei processi e dei progetti seguiti, ma anche nel rispetto delle **nomine obbligatorie del gestore dei processi digitalizzati (BIM Manager) e del gestore dell'Ambiente di Condivisione dei Dati (CDE Manager)** (rif. D. Lgs. 36/2023). **Non risulta necessario per Intercenter la nomina del coordinatore dei flussi informativi di commessa (BIM Coordinator), le cui responsabilità sono da allocare nella struttura di supporto al RUP.** In particolare, le competenze nell'ambito degli aspetti giuridici e contrattuali sulla gestione informativa sono da sviluppare prioritariamente per INTERCENTER.

Legenda:

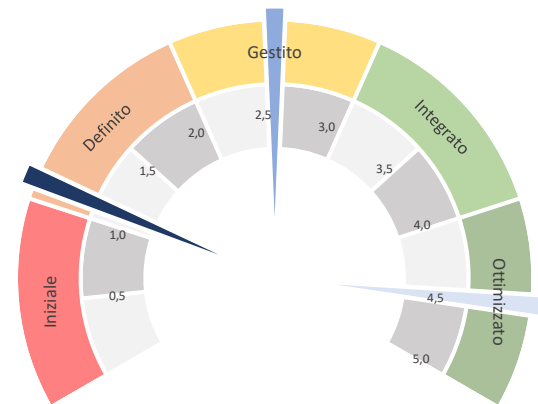
- Stato attuale
- Breve Termine
- Lungo Termine



ORG.CAR Caratteristiche organizzative



ORG.S&M Strategia & Management



ORG.INN Innovazione

# Requisiti livello 2:

## 3. Procedure

Focus:

Le procedure raccolgono l'insieme di passi o istruzioni sequenziali che devono essere seguiti in modo coerente e sistematico per svolgere un'attività specifica o raggiungere un obiettivo predeterminato. Le procedure sono spesso documentate in modo da fornire **linee guida** chiare e ripetibili per chiunque debba eseguire un determinato compito. Sono fondamentali per garantire la coerenza e la qualità nelle operazioni aziendali e possono coprire una vasta gamma di attività.

Questo target misura procedure e come queste siano integrate nei **processi operativi** interni dell'organizzazione. Ciò significa che vengono utilizzate per eseguire attività quotidiane, migliorare l'efficienza, ottimizzare i flussi di lavoro e sostenere gli obiettivi complessivi di INTERCENTER.

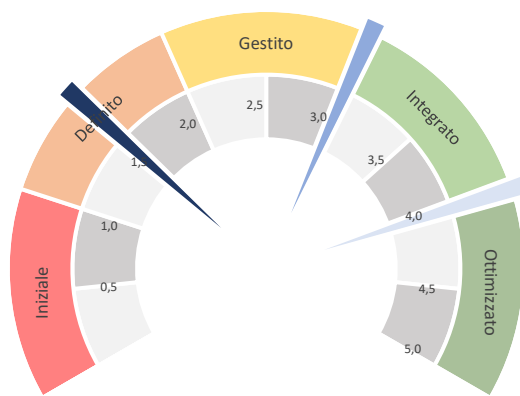
Si rileva la presenza di un **Sistema di Gestione Qualità** di INTERCENTER. I processi di affidamento dei servizi di ingegneria e lavori saranno sicuramente impattati dalla Gestione Informativa.

INTERCENTER, in qualità di **Centrale di Committenza** pubblica segue le norme e i regolamenti definiti dal D. Lgs. 36/2023 per affidamento di servizi e lavori, si concentrerà sull'**armonizzazione dei contratti** nell'ambito della gestione della commessa digitale all'interno del progetto di implementazione.

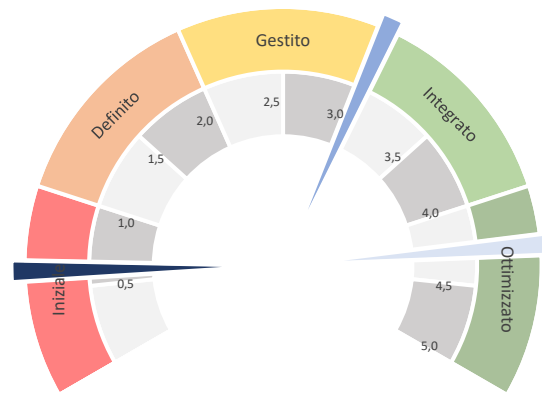
A completamento delle certificazioni possedute da INTERCENTER, la costruzione di un Sistema di Gestione BIM nell'ambito del progetto di implementazione può costituire il presupposto per la **certificazione SGBIM**, i cui requisiti sono definiti nella UNI/PdR 74:2019, inclusa l'integrazione del SGI, arricchendo le procedure con le misure adottate dalla Regione in materia di gestione informativa digitale.

Legenda:

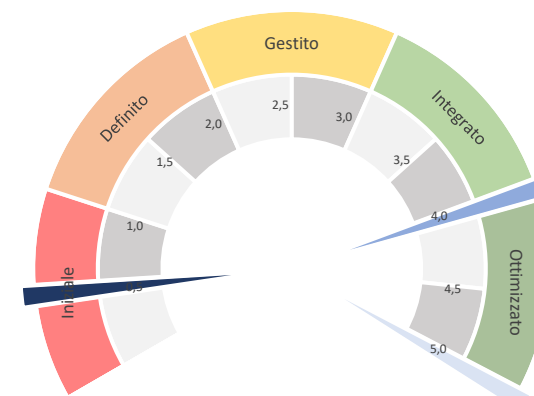
- Stato attuale
- Breve Termine
- Lungo Termine



PRO.PIN Processi integrati



PRO.N&R Norme e Regolamenti



PRO.CON Aspetti contrattuali

# Requisiti livello 2: 4. Flussi informativi

**FOCUS:**

I flussi informativi si riferiscono al percorso o al movimento dei dati e delle informazioni all'interno di INTERCENTER. Questi flussi possono includere la **raccolta**, la **trasmissione**, l'**elaborazione** e la distribuzione **delle informazioni** in modo che siano disponibili e utilizzabili dalle parti interessate.

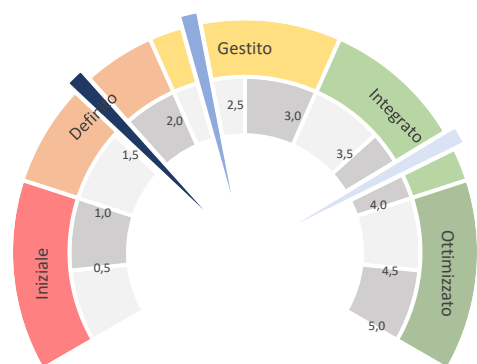
Il target è rappresentativo delle modalità di gestione dei flussi informativi all'interno di INTERCENTER. Attualmente i flussi informativi sono definiti in relazione al sistema di gestione della qualità, ma questi non tengono conto della Gestione Informativa. Ai fini della Gestione dell'affidamento dei servizi di Ingegneria e Lavori, l'Agenzia non dispone di un **ACDat** regolamentato, proceduralizzato e connesso con la piattaforma di e-procurement SATER. La gestione dei workflow approvativi per il monitoraggio dell'esecuzione del contratto e la gestione del Operatore Economico non risultano di competenza di INTERCENTER, ma ne risulta fondamentale la regolamentazione a livello contrattuale.

La conoscenza è valorizzata e riconosciuta e condivisa nell'organizzazione, con attività di rilevazione sistematiche delle esigenze. la gestione della formazione Regionale avviene in modo strutturato con strumenti dedicati che registrano i percorsi formativi (es. EES, SELF). Le strategie formative sono incluse nel PIAO e il sistema dei piani formativi è in aggiornamento (da integrare con gli aspetti sul BIM).

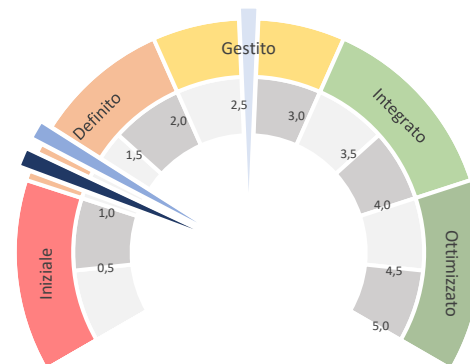
Contestualmente al progetto di implementazione, i referenti di INTERCENTER seguiranno percorsi formativi che prevedono **workshop** e attività di training on the job, sviluppando competenze e incrementando il know-how nell'ambito della gestione informativa e definendo i flussi di gestione informativa in coerenza con la normativa tecnica nazionale e internazionale e le specifiche del nuovo codice degli appalti D. Lgs. 36/2023 (Allegato I.9).

Legenda:

- Stato attuale
- Breve Termine
- Lungo Termine



FIN.KHW Gestione e condivisione del know how



FIN.AFL Attività & flussi di lavoro

# Requisiti livello 2: 5. Contenuti informativi

**FOCUS:**

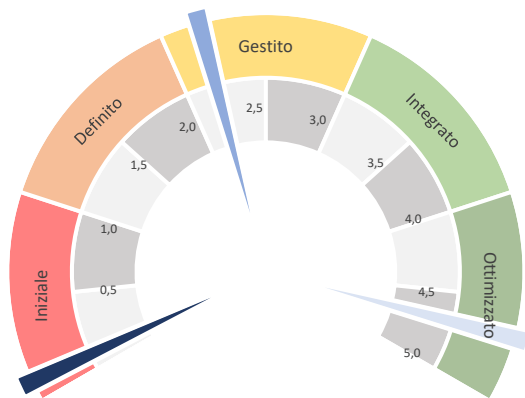
I contenuti informativi sono l'insieme delle **informazioni o dei dati** che sono rilevanti per un determinato contesto o scopo, utilizzate per comunicare, informare, istruire o prendere decisioni. I contenuti informativi per una specifica commessa sono definiti a partire dai requisiti dell'Organizzazione, che, attraverso la contrattualizzazione degli stessi e la regolamentazione tecnica/legale con il **Capitolato Informativo**, garantiscono la produzione, gestione e sviluppo delle informazioni per la commessa digitale. INTERCENTER non ha esperienza nella redazione di Capitolati Informativi per affidamento di servizi e lavori né in merito alla strutturazione di **requisiti informativi** funzionali alla progettazione e realizzazione delle opere o per la gestione e manutenzione degli asset in fase di esercizio, questa attività però, potrebbe darsi a supporto dei clienti INTERCENTER, essendo il Capitolato Informativo documento contrattuale da porre a base di gara.

Il target è rappresentativo delle modalità di gestione dei contenuti informativi secondo quanto scritto nelle procedure e nella documentazione di INTERCENTER, focalizzandosi sulla gestione, condivisione e archiviazione dei dati, ad oggi gestiti con server interno, ma implementabile attraverso un **ecosistema digitale ai fini della condivisione dei dati lungo l'intero ciclo di vita dell'opera**, la cui implementazione dovrebbe essere integrata con SATER.

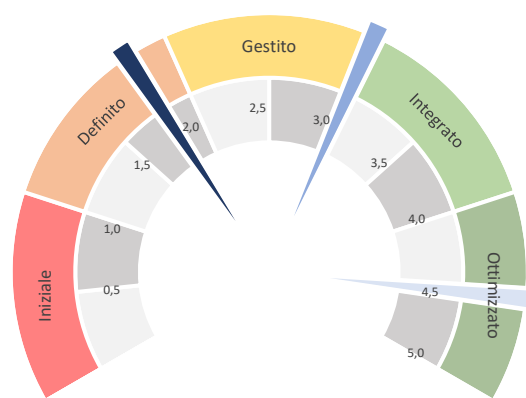
INTERCENTER dovrà concentrare la maggior parte delle proprie forze nella definizione dei **requisiti di gestione informativa integrati con gli schemi contrattuali, definendo e attuando gli adempimenti preliminari**: piano di formazione, piano di acquisizione strumenti e atto di organizzazione.

Legenda:

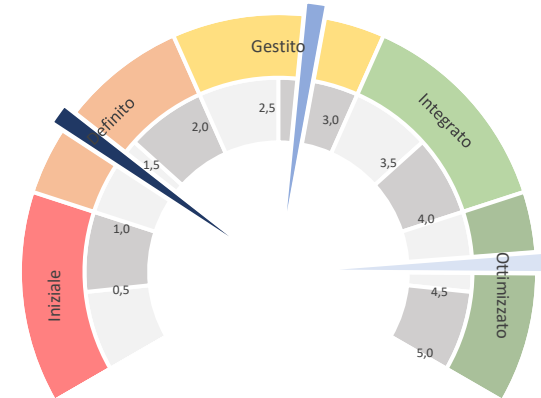
- Stato attuale
- Breve Termine
- Lungo Termine



CIN.CMG Capitolato informativo e Manuale di gestione informativa



CIN.CGI Gestione dei contenuti informativi



CIN.CGA Gestione, Condivisione e Archiviazione

# Pesi dei Target: TECNOLOGIA

TARGET LIV. 1	TARGET LIV. 2	TARGET LIV. 3	PESI	EVIDENZE RICONTRATTE	
<b>1. TECNOLOGIA</b>	1.1 INFRASTRUTTURA SOFTWARE	1.1.1 Disponibilità applicazioni SW BIM oriented	5	L'unico Software del processo di Gestione informativa necessario per Intercenter è l'ACDat. Da valutare in futuro possibile integrazione con SATER	1
		1.1.2 Utilizzo degli strumenti di authoring	0	Non impattante per processi Intercenter	0
		1.1.3 Utilizzo degli strumenti di model e code checking	0	Non impattante per processi Intercenter	0
		1.1.4 Gestione collaborativa dei contenuti informativi digitali	4	Le piattaforme in cloud in uso vengono impiegate per la condivisione interna (es. Sharepoint). L'utilizzo delle piattaforme non è regolamentato	9
		1.1.5 Utilizzo di tool per il 4D - Gestione Tempi	0	Non impattante per processi Intercenter	0
		1.1.6 Utilizzo di tool per il 5D - Gestione Costi	0	Non impattante per processi Intercenter	0
		1.1.7 Metodi e strumenti per l'interoperabilità	5	Lo scambio informativo non avviene con formati aperti interoperabili IFC. Il tema dell'interoperabilità tecnologica (e-procurement, collaborazione e integrazione progettuale e archivio) è da approfondire.	5
		1.1.8 Copertura SW Principali nei processi	5	La copertura dei software è incompleta, mancando le tecnologie proprietarie per Intercenter: tra cui ACDat/piattaforme di collaborazione interoperabili con i sistemi in essere di e-procurement e archiviazione	5
	1.2 INFRASTRUTTURA HARDWARE	1.2.1 Dispositivi, apparati e mobilità per sistemi BIM	0	Non impattante per processi Intercenter	0
	1.3 INFRASTRUTTURA NETWORK	1.3.1 Infrastrutture e tecniche di sicurezza/accesso ai dati	5	Il servizio IT gestisce le soluzioni di sicurezza e accesso ai dati in maniera sistematica. Ad oggi i sistemi di scambio e di archiviazione dati sono eterogenei (Orma, Teams, ecc.) e non si regolamenta dove il dato deve essere allocato.	20

## Pesi dei Target: ORGANIZZAZIONE

TARGET LIV. 1	TARGET LIV. 2	TARGET LIV. 3	PESI	EVIDENZE RICONTRATTE	
2. ORGANIZZATIVA	2.1 CARATTERISTICHE ORGANIZZATIVE	2.1.1 Struttura e procedure decisionali	5	Viene istituito il gruppo operativo trasversale alla SOS RER, INCER, ARPCIV e ARPAE. Non presente una struttura con ruoli e responsabilità di gestione informativa.	3
		2.1.2 Dinamiche organizzative	5	Non è presente una gerarchia organizzativa e di leadership sui temi di gestione informativa.	1
		2.1.3 Project Team Collaboration	4	Gli strumenti per la collaborazione sono presenti, non si rileva una regolamentazione sull'utilizzo e in riferimento alla gestione della profilazione utenti e allocazione responsabilità	8
	2.2 STRATEGIA & MANAGEMENT	2.2.1 Requisiti di Strategia & Management	5	La visione comune sul BIM è definita a livello iniziale. In fase di definizione le strategie future dell'Agenzia sui temi inerenti la Gestione Informativa	10
	2.3 INNOVAZIONE	2.3.1 Peculiarità dell'innovazione	5	In coerenza con il preliminare inquadramento delle strategie sulla gestione informativa, la valorizzazione delle potenzialità del BIM è in via di definizione	11

## Pesi dei Target: PROCEDURA

TARGET LIV. 1	TARGET LIV. 2	TARGET LIV. 3	PESI	EVIDENZE RICONTRATTE	
<b>3. PROCEDURA</b>	3.1 Processi integrati	5.1.1 Mappatura e regolamentazione dei processi	<b>4</b>	Esiste un sistema di Gestione Qualità. In fase di mappatura i processi potenzialmente impattati dalla Gestione Informativa	<b>15</b>
	3.2 Norme e Regolamenti	5.2.1 Linee guida	<b>5</b>	Non esistono standard e manuali inerenti la gestione informativa. Esiste un manuale della qualità.	<b>10</b>
		5.2.2 Standard operativi	<b>0</b>	Non impattante per processi Intercenter.	<b>0</b>
		5.2.3 Valutazione delle performance per singolo progetto	<b>4</b>	Non esistono piani per il controllo di qualità e di performance BIM.	<b>1</b>
	3.3 Aspetti contrattuali	5.3.1 Schemi contrattuali	<b>5</b>	Si rilevano schemi contrattuali. Gli schemi contrattuali sono "tradizionali" e non prendono in considerazione la Gestione Informativa.	<b>5</b>



## Pesi dei Target: FLUSSI INFORMATIVI

TARGET LIV. 1	TARGET LIV. 2	TARGET LIV. 3	PESI	EVIDENZE RICONTRATE	
<b>4. FLUSSI INFORMATIVI</b>	4.1 GESTIONE E CONDIVISIONE DEL KNOW HOW	3.1.1 Valorizzazione della conoscenza	<b>5</b>	La conoscenza è valorizzata e riconosciuta e condivisa nell'organizzazione, con attività di rilevazione sistematiche delle esigenze. Le strategie formative sono incluse nel PIAO e si sta aggiornando il sistema dei piani formativi (da integrare con gli aspetti sul BIM)	<b>14</b>
		3.1.2 Scambio della conoscenza	<b>4</b>	Esistono strumenti (intranet) in cui viene condiviso il materiale dei corsi di formazione seguiti. Inoltre ciascuno ha accesso al portale che raccoglie la propria attività formativa (ESS) e piattaforma di e-learning dedicate (Self).	<b>18</b>
	4.2 ATTIVITÀ & FLUSSI DI LAVORO	3.2.1 Struttura dei flussi informativi	<b>5</b>	I flussi informativi sono definiti rispetto ai processi che sono certificati ISO 9001 con Sistema di qualità. Non contemplata la gestione informativa	<b>11</b>
		3.2.2 Flussi approvativi in ottica BIM	<b>0</b>	Riferimento alla fase di esecuzione del contratto e alla gestione dell'Operatore Economico. Non di competenza di Intercenter	<b>0</b>
		3.2.3 Modalità di scambio dei documenti e dei contenuti informativi	<b>3</b>	Utilizzo di strumenti digitali non integrati e non standardizzati per lo scambio documentale e informativo	<b>11</b>
		3.2.4 Regolamentazione del trasferimento del fabbisogno informativo	<b>0</b>	Non impattante per processi Intercenter	<b>0</b>

# Pesi dei Target: CONTENUTI INFORMATIVI

TARGET LIV. 1	TARGET LIV. 2	TARGET LIV. 3	PESI	EVIDENZE RICONTRATTE	
<b>5. CONTENUTI INFORMATIVI</b>	5.1 CAPITOLATO INFORMATIVO E MANUALE DI GESTIONE INFORMATIVA	5.1.1 Capitolato informativo tipo	<b>3</b>	Non esiste uno schema di Capitolato Informativo. Potrebbe essere redatto a supporto dei Clienti Intercenter	<b>1</b>
		5.1.2 Manuale di gestione informativa	<b>5</b>	Non esiste un Manuale di Gestione Informativa/Atto Organizzativo di Intercenter	<b>1</b>
	5.2 GESTIONE DEI CONTENUTI INFORMATIVI	5.2.1 Sistema di classificazione	<b>0</b>	Non impattante per processi Intercenter	<b>0</b>
		5.2.2 Strutturazione del dato	<b>0</b>	Non impattante per processi Intercenter	<b>0</b>
		5.2.3 Gestione dei sistemi informativi	<b>5</b>	Strutturata e regolamentata la gestione di SATER. AL momento i temi inerenti la Gestione Informativa non vengono gestiti	<b>18</b>
	5.3 GESTIONE, CONDIVISIONE E ARCHIVIAZIONE	5.3.1 Modalità ed efficacia dell'archiviazione	<b>5</b>	Non si rileva un sistema di archiviazione del dato. I dati sono gestiti tramite piattaforme cloud based periodicamente backuppati, e l'archiviazione avviene attraverso il protocollo.	<b>11</b>
		5.3.1 Accessibilità alla documentazione e archiviazione	<b>5</b>	L'accessibilità alla documentazione è limitata. In riferimento alla documentazione archiviata, vi è necessità di utilizzare il protocollo con difficoltà nel reperimento dei dati	<b>10</b>
		5.3.1 Aggiornamento della documentazione	<b>5</b>	Il sistema documentale in qualità è periodicamente aggiornato in funzione degli sviluppi organizzativi e delle evoluzioni normative. Monitorato e aggiornato il sistema documentale riguardante SATER. Non gestita la Gestione Informativa	<b>20</b>

1.4

ARPAE

# Gap Analysis maturità livello 1

## HIGHLIGHTS:

La maturità digitale è influenzata positivamente da una strutturazione di metodologie, procedure e strumenti che possono supportare l'integrazione della gestione informativa digitale, tra cui la presenza di un Sistema di gestione della qualità certificato ISO 9001, una strategia in merito alle attività di ARPAE descritte nel PIAO che raccoglie obiettivi e KPI e una valutazione iniziale in merito alle contingenze sull'obbligatorietà dell'utilizzo del BIM per l'affidamento dei Servizi e dei Lavori (es. Riqualificazione sede Forlì)

La gap analysis evidenzia gli **adempimenti da perseguire in accordo al D. Lgs. 36/23**. Emergono inoltre aspetti migliorabili in relazione alle esigenze e ai fabbisogni di ARPAE, tra cui:

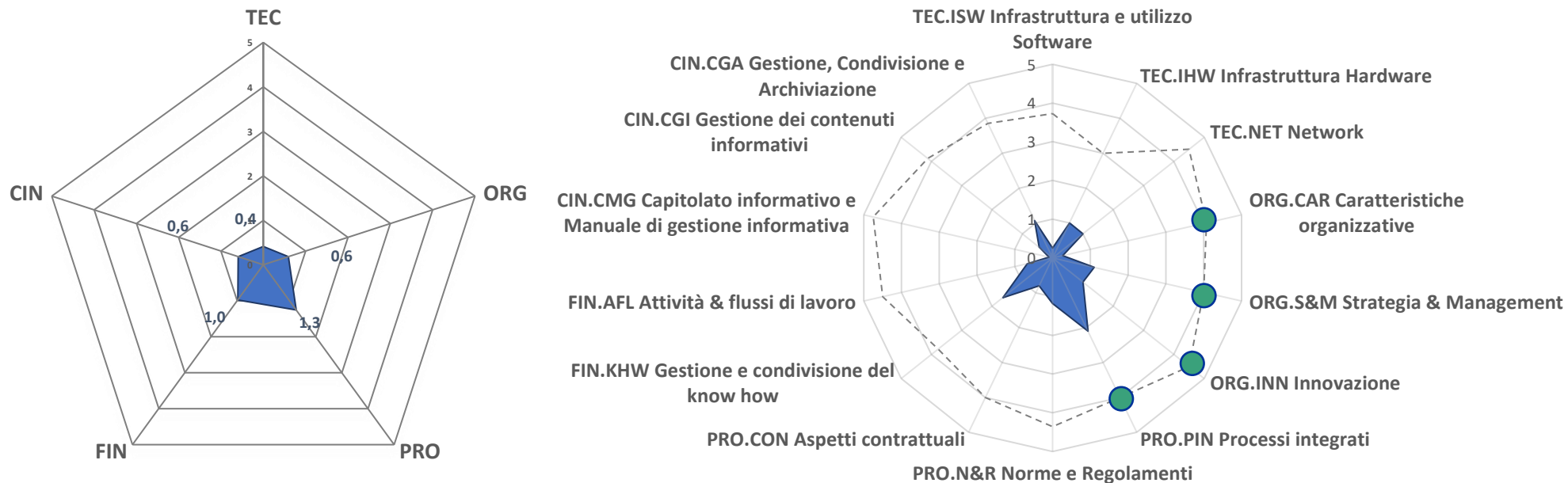
- Gestione della progettazione esterna e delle attività di coordinamento, verifica e validazione con l'utilizzo di metodi e strumenti di gestione informativa;
- Collaborazione e regolamentazione dello scambio delle informazioni tra tutte le parti interessate (interne ed esterne);
- Implementazione di standard relativi al tema Ambiente di Condivisione dati in accordo agli aspetti strategici Regionali;
- Schemi e documenti contrattuali standardizzati.

*Si rimanda alla definizione congiunta degli aspetti strategici da valutare per definire la Roadmap nell'ambito della gestione informativa digitale.*

La **Gap Analysis Metodologica** fornisce attraverso il grafico presentato in questa slide, lo stato attuale in relazione alla maturità digitale dell'Organizzazione.

Nella presente slide, si affianca allo stato attuale «Actual» una linea tratteggiata che identifica l'«Ottimo», ovvero il livello massimo raggiungibile per lo specifico requisito in base all'importanza che questo ha per ARPAE. L'Ottimo non indica il livello che ARPAE deve raggiungere ma è un indicatore sul divario rispetto alle Best Practices di riferimento attuali.

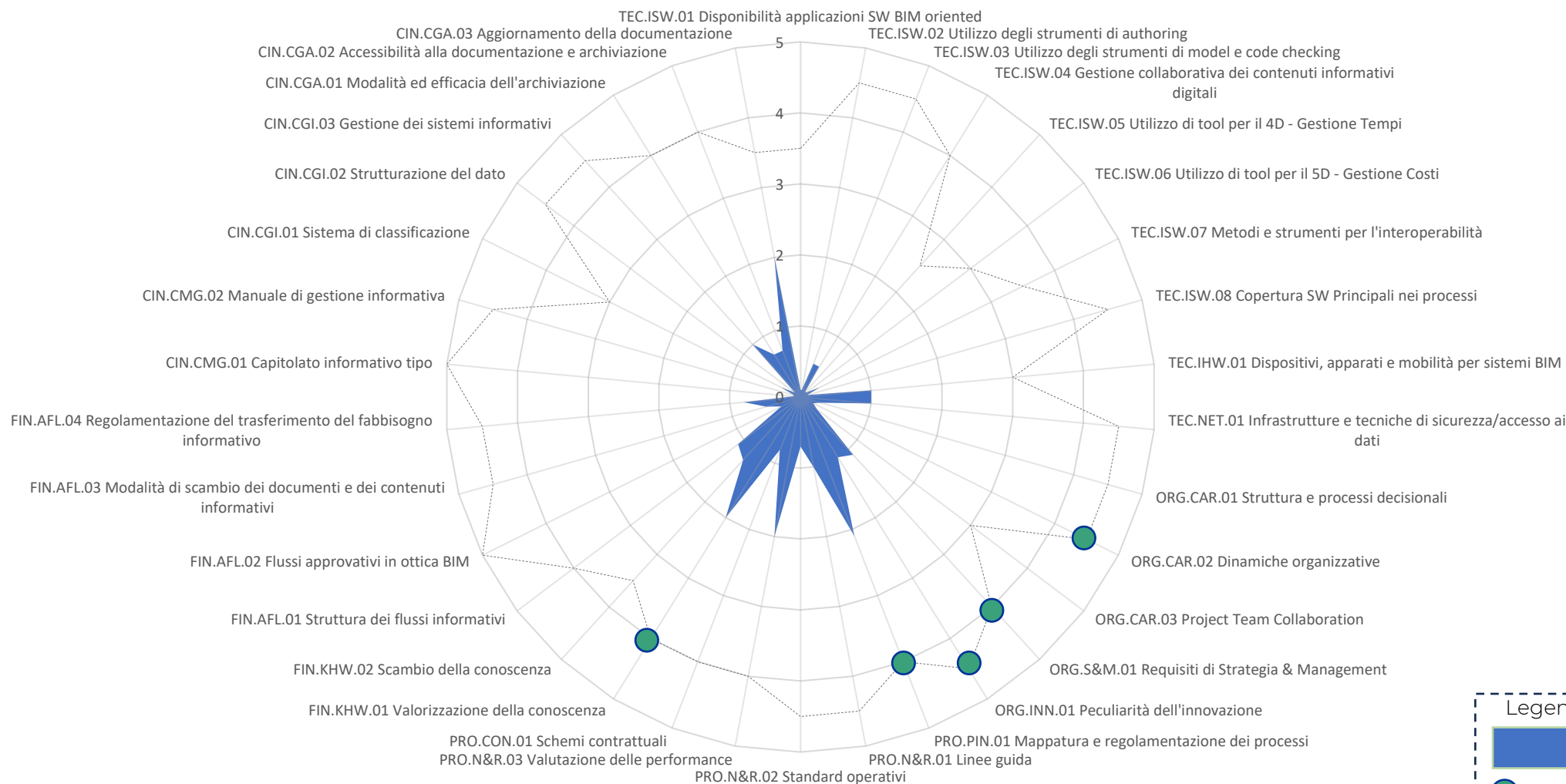
I cerchi verdi indicano i punti su cui si pianifica di andare a lavorare attivamente contestualmente alle attività del progetto di implementazione (si vedano le slide successive per i dettagli). Gli altri punti non saranno toccati in modo diretto ma potranno essere interessati indirettamente dalle attività svolte nell'ambito del progetto di implementazione BIM.



### Legenda:

- Stato attuale
- FOCAL POINT
- OTTIMO

# Gap Analysis metodologica: requisiti livello 3 modello di maturità digitale



**Legenda:**

- Stato attuale
- FOCAL POINT
- OTTIMO

# Requisiti livello 2: 1. Tecnologia

Focus:

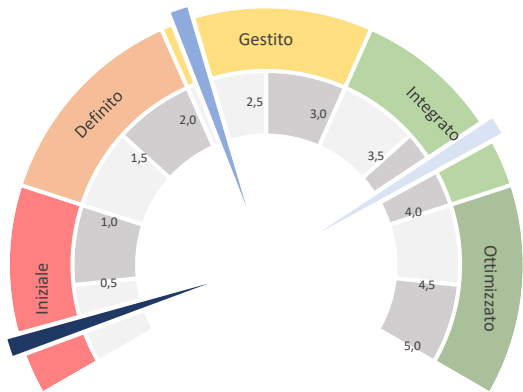
Questo livello di analisi si riferisce a tutti gli strumenti e i componenti fisici (hardware) e virtuali (software) che l'organizzazione utilizza per svolgere le sue attività.

Non si rileva la presenza di applicativi BIM-Oriented, Si rileva soltanto la presenza di software di disegno 2D. Non si rileva l'utilizzo di piattaforme di collaborazione e integrazione progettuale impegnabili ad uso ACDat rispetto alla definizione del D.Lgs. 36/23 ma soltanto particolari servizi di archiviazione in cloud (es. google drive). Non è presente l'utilizzo di applicativi a servizio della gestione e monitoraggio di tempi e costi compatibili con la metodologia BIM. Si rileva una bassa copertura tecnologica, coerente con i temi riguardanti la gestione informativa, rispetto ai processi di ARPAE.

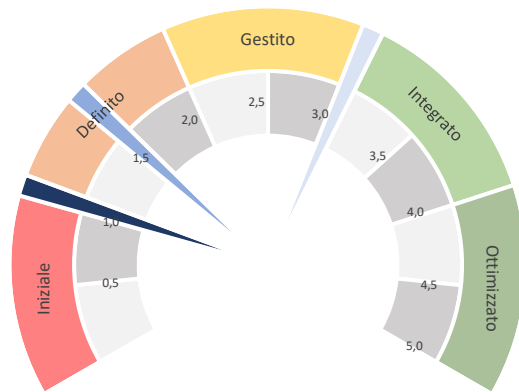
Ai fini dell'ottemperanza al D.Lgs. 36/2023 l'Agenzia dovrà dotarsi di una piattaforma **ACDat**, quale luogo digitale di esecuzione del contratto, il quale dovrà essere interoperabile con i sistemi di e-procurement e archiviazione esistenti. Inoltre, ai fini della gestione della prevalenza contrattuale e della validazione del progetto, sarà necessario l'approvvigionamento di **strumenti di verifica informativa dei modelli .ifc**.

Legenda:

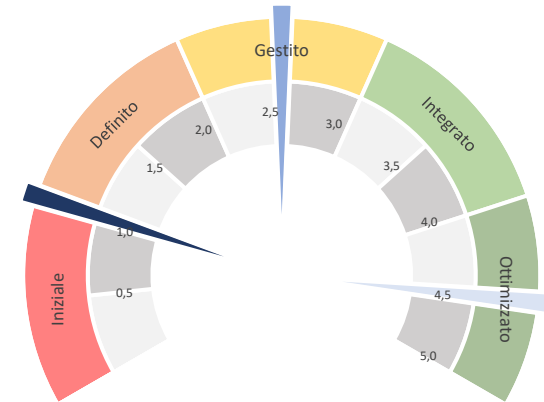
- Stato attuale
- Breve Termine
- Lungo Termine



TEC.ISW Infrastruttura e utilizzo Software



TEC.IHW Infrastruttura Hardware



TEC.NET Network

# Requisiti livello 2: 2. Organizzazione

Focus:

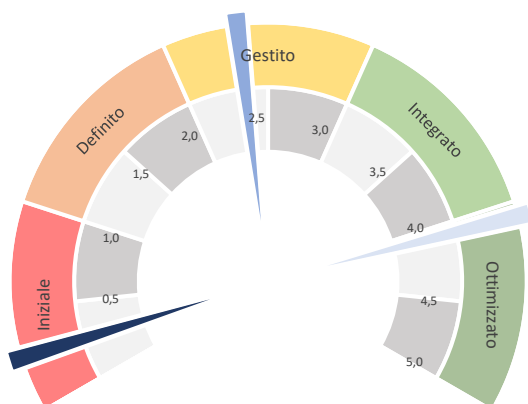
Il macro-target riguarda come l'organizzazione **pianifica, organizza** e utilizza metodologie, procedure e tecnologie all'interno dei propri **processi** operativi. Include **strategie**, politiche e **procedure** che guidano l'utilizzo efficace di metodi e strumenti di gestione informativa per raggiungere gli obiettivi di ARPAE secondo strategie di management definiti.

Questo target dà evidenza di un livello iniziale in merito a una visione comune del BIM all'interno di ARPAE, la cui definizione sarà posteriormente guidata da un progetto globale in capo alla SOS RER. Non risultano presenti strumenti idonei per la collaborazione in ottica processi di gestione informativa, lo scambio di informazione avviene attualmente tramite e-mail o Google Drive.

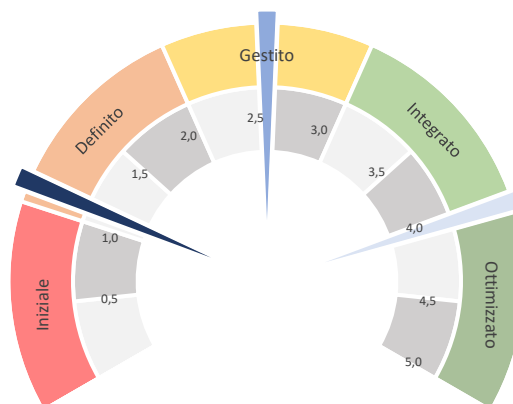
La **Strategia di digitalizzazione dei processi e della struttura organizzativa e conseguente definizione della leadership sul BIM** e relativa allocazione delle responsabilità, è necessaria per ARPAE, non solo per complessità dei processi e dei progetti seguiti, ma anche nel rispetto delle **nomine obbligatorie del gestore dei processi digitalizzati (BIM Manager) e del gestore dell'Ambiente di Condivisione dei Dati (CDE Manager) e del coordinatore dei flussi informativi di commessa (BIM Coordinator)** (rif. D. Lgs. 36/2023).

Legenda:

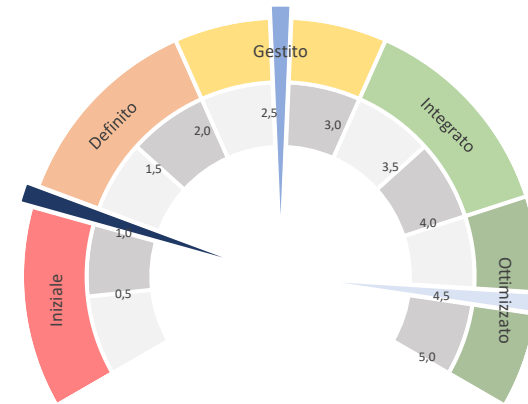
- Stato attuale
- Breve Termine
- Lungo Termine



ORG.CAR Caratteristiche organizzative



ORG.S&M Strategia & Management



ORG.INN Innovazione

# Requisiti livello 2:

## 3. Procedure

Focus:

Le procedure raccolgono l'insieme di passi o istruzioni sequenziali che devono essere seguiti in modo coerente e sistematico per svolgere un'attività specifica o raggiungere un obiettivo predeterminato. Le procedure sono spesso documentate in modo da fornire **linee guida** chiare e ripetibili per chiunque debba eseguire un determinato compito. Sono fondamentali per garantire la coerenza e la qualità nelle operazioni aziendali e possono coprire una vasta gamma di attività.

Questo target misura procedure e che queste siano integrate nei **processi operativi** interni dell'organizzazione. Ciò significa che vengono utilizzate per eseguire attività quotidiane, migliorare l'efficienza, ottimizzare i flussi di lavoro e sostenere gli obiettivi complessivi di ARPAE.

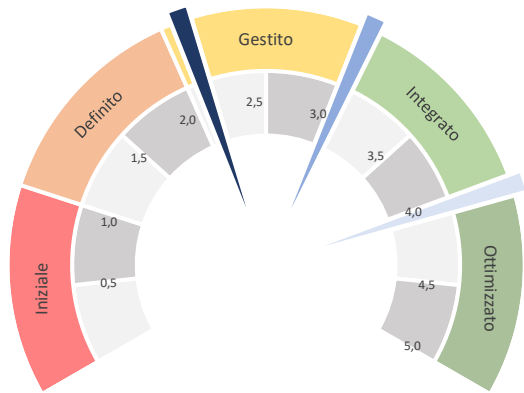
Si rileva la presenza di un **Sistema di Gestione Qualità** all'interno di ARPAE che mappa input, output, stakeholder e strumenti utilizzati, tra di cui attività di concessione, autorizzazioni, vigilanza e monitoraggio. Altre attività di ARPAE, come formazione, rilascio servizi e direzione tecnica hanno certificazioni.

ARPAE, in qualità di Stazione Appaltante pubblica segue le norme e i regolamenti definiti dal D. Lgs. 36/2023 per affidamento di servizi e lavori per tale ragione ci sarà necessità di lavorare sull'**armonizzazione dei contratti** nell'ambito della gestione della commessa digitale e regolamentare la **verifica e validazione dei progetti con metodologia BIM**.

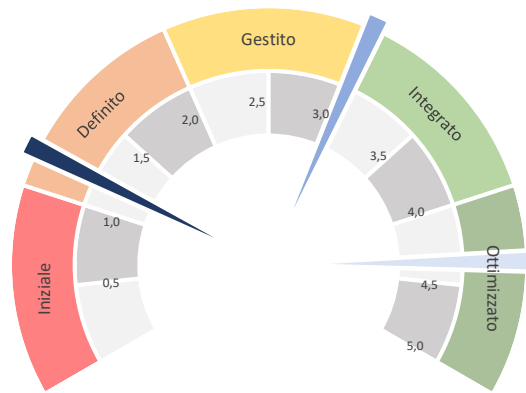
A completamento delle certificazioni possedute da ARPAE, la costruzione di un Sistema di Gestione BIM nell'ambito del progetto di implementazione può costituire il presupposto per la **certificazione SGBIM**, i cui requisiti sono definiti nella UNI/PdR 74:2019, inclusa l'integrazione del SGI, arricchendo le procedure con le misure adottate dalla Regione in materia di gestione informativa digitale.

Legenda:

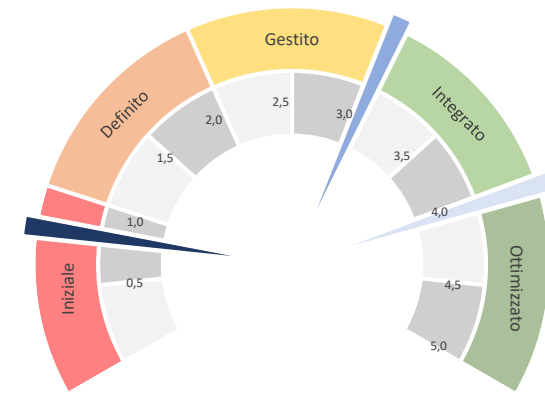
- Stato attuale
- Breve Termine
- Lungo Termine



PRO.PIN Processi integrati



PRO.N&R Norme e Regolamenti



PRO.CON Aspetti contrattuali



# Requisiti livello 2:

## 4. Flussi informativi

**FOCUS:**

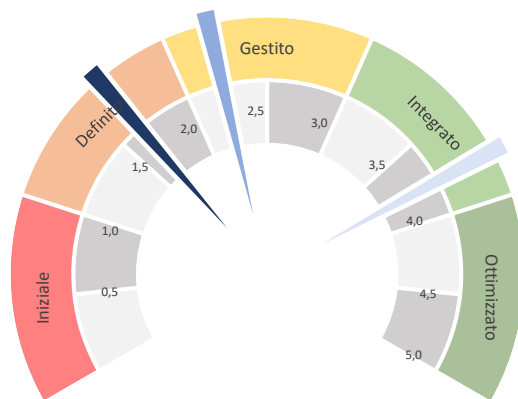
I flussi informativi si riferiscono al percorso o al movimento dei dati e delle informazioni all'interno della ARPAE. Questi flussi possono includere la **raccolta**, la **trasmissione**, l'elaborazione e la distribuzione **delle informazioni** in modo che siano disponibili e utilizzabili dalle parti interessate.

Il target è rappresentativo delle modalità di gestione dei flussi informativi all'interno di ARPAE. Attualmente i flussi informativi sono definiti all'interno di ARPAE in relazione al sistema di gestione della qualità, ma questi non tengono conto del BIM e quindi non favoriscono l'implementazione e l'utilizzo della gestione informativa digitale. Alcuni flussi prevedono l'utilizzo di strumenti digitali non integrati e standardizzati per lo scambio documentale e informativo, altri flussi sono però gestiti tramite e-mail. L'organizzazione non dispone di un ACDat regolamentato e proceduralizzato in funzione dei workflow approvativi, ma questi vengono gestiti attraverso repository in cloud che permettono lo scambio documentale e informativo non tenendo traccia dei profili di responsabilità e dei processi di lavorazione e approvazione. La conoscenza è valorizzata e riconosciuta e condivisa nell'organizzazione, con attività di rilevazione sistematiche delle esigenze. la gestione della formazione Regionale avviene in modo strutturato con strumenti dedicati che registrano i percorsi formativi (es. EES, SELF). Le strategie formative sono incluse nel PIAO e il sistema dei piani formativi è in aggiornamento (da integrare con gli aspetti sul BIM).

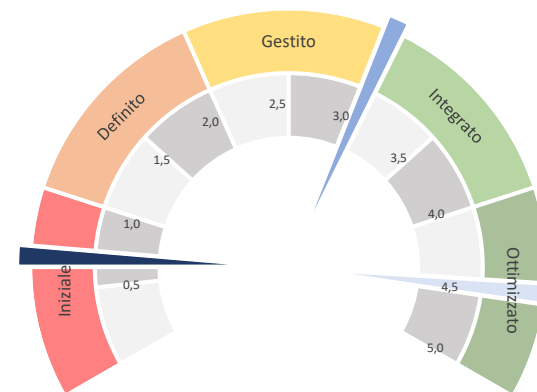
Contestualmente al progetto di implementazione, i referenti di ARPAE seguiranno percorsi formativi che prevedono **workshop** e attività di training on the job, sviluppando competenze e incrementando il know-how nell'ambito della gestione informativa e definendo i flussi di gestione informativa in coerenza con la normativa tecnica nazionale e internazionale e le specifiche del nuovo codice degli appalti D. Lgs. 36/2023 (Allegato I.9).

Legenda:

- Stato attuale
- Breve Termine
- Lungo Termine



FIN.KHW Gestione e condivisione del know how



FIN.AFL Attività & flussi di lavoro

# Requisiti livello 2: 5. Contenuti informativi

Focus:

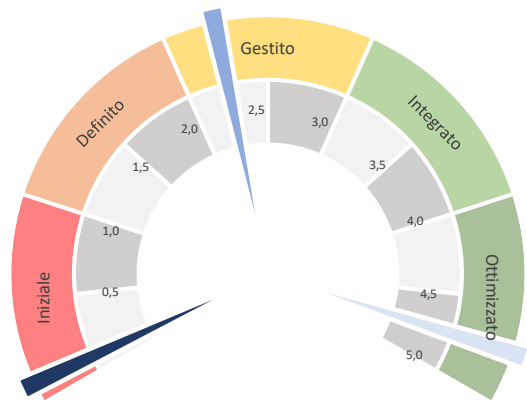
I contenuti informativi sono l'insieme delle **informazioni o dei dati** che sono rilevanti per un determinato contesto o scopo, utilizzate per comunicare, informare, istruire o prendere decisioni. I contenuti informativi per una specifica commessa sono definiti a partire dai requisiti dell'Organizzazione, che, attraverso la contrattualizzazione degli stessi e la regolamentazione tecnica con il **Capitolato Informativo**, garantiscono la produzione, gestione e sviluppo delle informazioni per la commessa digitale. ARPAE non ha esperienza nella redazione di Capitolati Informativi per affidamento di servizi e lavori né in merito alla strutturazione di **requisiti informativi** funzionali alla progettazione e realizzazione delle opere o per la gestione e manutenzione degli asset in fase di esercizio. Non esiste un sistema di classificazione degli oggetti presenti all'interno degli Asset in capo ad ARPAE.

Il target è rappresentativo delle modalità di gestione dei contenuti informativi secondo quanto scritto nelle procedure e nella documentazione della ARPAE, focalizzandosi sulla gestione, condivisione e archiviazione dei dati, ad oggi gestiti con server interno, ma implementabile attraverso un **ecosistema digitale ai fini della condivisione dei dati lungo l'intero ciclo di vita dell'opera**.

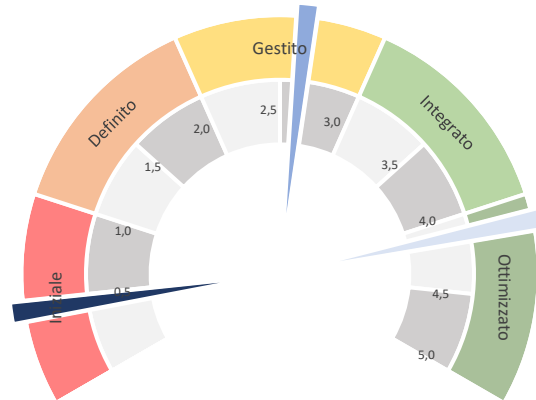
Contestualmente al progetto di implementazione, ARPAE concentrerà la maggior parte delle proprie forze nella definizione dei requisiti di gestione informativa, nella redazione di **Capitolati informativi, definendo e attuando gli adempimenti preliminari**: piano di formazione, piano di acquisizione strumenti e atto di organizzazione.

Legenda:

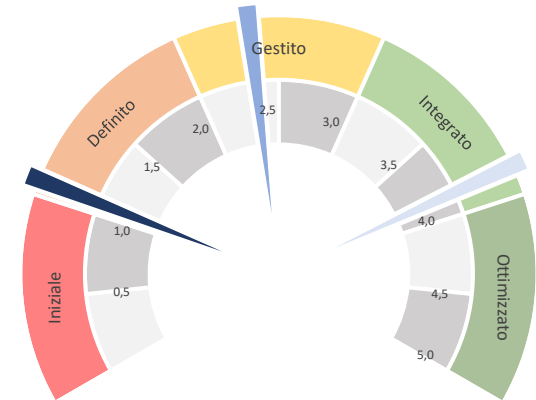
- Stato attuale
- Breve Termine
- Lungo Termine



CIN.CMG Capitolato informativo e Manuale di gestione informativa



CIN.CGI Gestione dei contenuti informativi



CIN.CGA Gestione, Condivisione e Archiviazione

# Pesi dei Target: TECNOLOGIA

TARGET LIV. 1	TARGET LIV. 2	TARGET LIV. 3	PESI	EVIDENZE RICONTRATTE	
1. TECNOLOGIA	1.1 INFRASTRUTTURA SOFTWARE	1.1.1 Disponibilità applicazioni SW BIM oriented	4	Si evidenzia la disponibilità del solo Autocad LT. Assenza di applicativi BIM Oriented. Il Servizio IT ARPAE censisce automaticamente software e hardware in automatico con un tool. Non viene gestita la pianificazione dell'aggiornamento o della manutenzione degli strumenti.	1
		1.1.2 Utilizzo degli strumenti di authoring	2	Non risultano modelli informativi o elaborati 2D estratti dai modelli. La produzione di modelli informativi non rientra nelle attività di ARPAE nel Breve termine. Rimane da valutare la disponibilità sul mercato di software di BIM Authoring adeguati al campo di applicazione di ARPAE	1
		1.1.3 Utilizzo degli strumenti di model e code checking	5	Il Coordinamento multidisciplinare è gestito con elaborati grafici 2D.	5
		1.1.4 Gestione collaborativa dei contenuti informativi digitali	5	Le piattaforme in cloud in uso vengono differiscono rispetto alla RER. La collaborazione interna ed esterna viene gestita con Google Drive. Da censimento software non si rileva presenza Google Drive	5
		1.1.5 Utilizzo di tool per il 4D - Gestione Tempi	4	Le informazioni legate ai tempi non solo collegate ai modelli informativi. Dal censimento software non si rilevano strumenti software per la programmazione e il monitoraggio dei tempi	1
		1.1.6 Utilizzo di tool per il 5D - Gestione Costi	4	Le informazioni legate ai costi non solo collegate ai modelli informativi. Dal censimento software non si rilevano strumenti software per la programmazione e il monitoraggio dei costi	1
		1.1.7 Metodi e strumenti per l'interoperabilità	5	Lo scambio informativo non avviene con formati aperti interoperabili IFC. Il tema dell'interoperabilità tecnologica (e-procurement, collaborazione e integrazione progettuale e archivio) è da approfondire rispetto a tutte le Agenzie della RER. Ad oggi lo scambio dati verso l'esterno avviene tramite Google Drive. Internamente è presente Google Workspace per la collaborazione e fileserver windows	3
		1.1.8 Copertura SW Principali nei processi	4	Non si rilevano software idonei a copertura dei processi in capo ad ARPAE. Scoperti gli ambiti riguardanti il coordinamento e la verifica informativa, la gestione informativa, la collaborazione e il monitoraggio di tempi e costi. Sono indipendenti dall'Ufficio IT RER a meno di firewall, VPN e la Rete Regionale.	1
	1.2 INFRASTRUTTURA HARDWARE	1.2.1 Dispositivi, apparati e mobilità per sistemi BIM	4	Non sono presenti dispositivi adeguati alle attività BIM da gestire in sito. In merito agli strumenti di coordinamento, sono da valutare le prestazioni degli hardware rispetto ai requisiti. Ripetto alle piattaforme cloudbased gli hardware sono potenzialmente adeguati.	10
	1.3 INFRASTRUTTURA NETWORK	1.3.1 Infrastrutture e tecniche di sicurezza/accesso ai dati	5	Il servizio IT ARPAE gestisce le soluzioni di sicurezza e accesso ai dati in maniera sistematica. L'Ufficio IT regionale definisce gli aspetti relativi a firewall, VPN e la Rete Regionale. Ad oggi i sistemi di scambio e di archiviazione dati non sono regolamentati	10

# Pesi dei Target: ORGANIZZAZIONE

TARGET LIV. 1	TARGET LIV. 2	TARGET LIV. 3	PESI	EVIDENZE RISCONTRATE	
<b>2. ORGANIZZATIVA</b>	2.1 CARATTERISTICHE ORGANIZZATIVE	2.1.1 Struttura e procedure decisionali	<b>5</b>	Viene istituito il gruppo operativo trasversale alla SOS RER, INCER, ARPCIV e ARPAE. Non presente una struttura con ruoli e responsabilità di gestione informativa.	<b>3</b>
		2.1.2 Dinamiche organizzative	<b>5</b>	Non è presente una gerarchia organizzativa e di leadership sui temi di gestione informativa. Nell'ambito del progetto di implementazione le Agenzie sono trainate dalla visione strategica della SOS RER	<b>2</b>
		2.1.3 Project Team Collaboration	<b>4</b>	Non si rilevano strumenti adeguati per la collaborazione. Ad oggi lo scambio tra i diversi stakeholder avviene tramite e-mail o Google Drive	<b>3</b>
	2.2 STRATEGIA & MANAGEMENT	2.2.1 Requisiti di Strategia & Management	<b>5</b>	La visione comune sul BIM è definita a livello iniziale. Si dovrà iniziare un percorso di definizione di obiettivi strategici.	<b>11</b>
	2.3 INNOVAZIONE	2.3.1 Peculiarità dell'innovazione	<b>5</b>	In coerenza con il preliminare inquadramento delle strategie sulla gestione informativa, la valorizzazione delle potenzialità del BIM è in via di definizione trainata da un progetto in capo alla SOS RER. Sono da definire le strategie in ambito tecnico, amministrativo e legale dell'ARPAE	<b>10</b>

# Pesi dei Target: PROCEDURA

TARGET LIV. 1	TARGET LIV. 2	TARGET LIV. 3	PESI	EVIDENZE RICONTRATTE	
<b>3. PROCEDURA</b>	3.1 Processi integrati	5.1.1 Mappatura e regolamentazione dei processi	<b>4</b>	Esiste un sistema di Gestione Qualità di ARPAE in cui vengono mappati dati input, output, stakeholder e strumenti. Si rilevano procedure su: concessioni, autorizzazioni, vigilanza monitoraggio. Certificazione su pianificazione attività ARPAE, formazione, sistemi informativi, rilascio servizi (ispezione) Direzione tecnica (bilancio energetico regionale e monitoraggio flusso rifiuti).	<b>21</b>
	3.2 Norme e Regolamenti	5.2.1 Linee guida	<b>5</b>	Non esistono standar e Manuali inerenti la gestione informativa. Esiste un manuale della qualità.	<b>10</b>
		5.2.2 Standard operativi	<b>5</b>	Standard relativi alla rappresentazione bidimensionale applicati in maniera eterognea . Non si rileva un sistema di codifica documentale univoco	<b>7</b>
		5.2.3 Valutazione delle performance per singolo progetto	<b>4</b>	Le performance vengono valutate in funzione degli obiettivi definiti nel PIAO di ARPAE e nel processo Qualità. Non si rileva un sistema di monitoraggio (KPI) della qualità del progetto in termini tecnici e di collaborazione del gruppo di progetto (committente + affidatario)	<b>20</b>
	3.3 Aspetti contrattuali	5.3.1 Schemi contrattuali	<b>5</b>	Si rilevano schemi contrattuali predisposti da Intercenter ed utilizzati in maniera eterogenea. Gli schemi contrattuali sono "tradizionali" e non prendono in considerazione la Gestione Informativa	<b>8</b>

# Pesi dei Target: FLUSSI INFORMATIVI

TARGET LIV. 1	TARGET LIV. 2	TARGET LIV. 3	PESI	EVIDENZE RICONTRATTE	
<b>4. FLUSSI INFORMATIVI</b>	4.1 GESTIONE E CONDIVISIONE DEL KNOW HOW	4.1.1 Valorizzazione della conoscenza	<b>5</b>	La conoscenza è valorizzata e riconosciuta e condivisa nell'organizzazione, con attività di rilevazione sistematiche delle esigenze in accordo alle procedure qualità. PER quanti riguarda i temi inerenti la formazione sono provider ecm (erogano corsi interni con crediti formativi) ed hanno lavorato nella predisposizione di una mappa delle competenze per ciascuna funzione ambientale. Programmi formativi e mappa delle competenze non prendono in considerazione la gestione informativa	<b>20</b>
		4.1.2 Scambio della conoscenza	<b>4</b>	Esistono strumenti (intranet) in cui viene condiviso il materiale dei corsi di formazione seguiti. Inoltre ciascuno ha accesso al portale che raccoglie la propria attività formativa (ESS) e piattaforma di e-learning dedicate (Self). Inoltre, il responsabile della formazione si occupa della redazione dei piani di formazione (PAF) di rete e di struttura, allineati con gli obiettivi del PIAO. Esiste un sistema di monitoraggio della formazione	<b>12</b>
	4.2 ATTIVITÀ & FLUSSI DI LAVORO	4.2.1 Struttura dei flussi informativi	<b>5</b>	I flussi informativi sono definiti rispetto ai processi che sono certificati ISO 9001 con Sistema di qualità.	<b>11</b>
		4.2.2 Flussi approvativi in ottica BIM	<b>5</b>	I flussi approvativi sono gestiti tramite e-mail. Strumenti di condivisione come Google Drive vengono utilizzati in modo eterogeneo ed in funzione del singolo progetto. Le consegne ufficiale avvengono sempre via e-mail/PEC	<b>3</b>
		4.2.3 Modalità di scambio dei documenti e dei contenuti informativi	<b>5</b>	I flussi per lo scambio documentale sono destrutturati. Non esiste una regolamentazione univoca per il tracciamento dello scambio documentale interno all'ente e verso l'esterno. Utilizzati in modo eterogeneo strumenti di collaborazione cloud-based. Lo scambio documentale con stakeholders esterni non è regolamentato contrattualmente	<b>5</b>
		4.2.4 Regolamentazione del trasferimento del fabbisogno informativo	<b>5</b>	Il livello di fabbisogno informativo non è regolamentato, a meno degli obiettivi del Codice degli appalti. Non si rileva una regolamentazione degli usi e obiettivi dei modelli informativi per ogni fase del processo delle costruzioni propedeutica all'individuazione del livello di fabbisogno informativo di ogni modello disciplinare per ogni fase del processo delle costruzioni. Non c'è richiesta di produzione di modelli informativi digitali	<b>8</b>

# Pesi dei Target: CONTENUTI INFORMATIVI

TARGET LIV. 1	TARGET LIV. 2	TARGET LIV. 3	PESI	EVIDENZE RICONTRATTE	
<b>5. CONTENUTI INFORMATIVI</b>	5.1 CAPITOLATO INFORMATIVO E MANUALE DI GESTIONE INFORMATIVA	4.1.1 Capitolato informativo tipo	<b>5</b>	Non esiste uno schema di Capitolato Informativo	<b>1</b>
		4.1.2 Manuale di gestione informativa	<b>5</b>	Non esiste un Manuale di Gestione Informativa	<b>1</b>
	5.2 GESTIONE DEI CONTENUTI INFORMATIVI	4.2.1 Sistema di classificazione	<b>3</b>	Non esiste un sistema di classificazione degli oggetti che costituiscono gli ASSET e le Opere in capo ad ARPAE.	<b>3</b>
		4.2.2 Strutturazione del dato	<b>5</b>	La strutturazione del dato non è regolamentata. I Modelli Informativi non vengono richiesti.	<b>1</b>
		4.2.3 Gestione dei sistemi informativi	<b>4</b>	L'approvvigionamento degli strumenti Software avviene in funzione delle esigenze di ARPAE e del budget a disposizione. C'è autonomia rispetto alla RER. Non si rileva un'analisi del fabbisogno legato al processo BIM	<b>10</b>
	5.3 GESTIONE, CONDIVISIONE E ARCHIVIAZIONE	4.3.1 Modalità ed efficacia dell'archiviazione	<b>5</b>	Non si rileva un sistema di archiviazione del dato. I dati sono gestiti tramite piattaforme cloud based come Google Drive, e l'archiviazione avviene attraverso il protocollo Auriga. Non si rileva una valutazione circa la codifica e l'archiviazione dei modelli informativi.	<b>7</b>
		4.3.1 Accessibilità alla documentazione e archiviazione	<b>5</b>	L'accessibilità alla documentazione è limitata. Per alcuni progetti si rileva l'utilizzo di Google Drive. In riferimento alla documentazione archiviata, vi è necessità di utilizzare il protocollo con difficoltà nel reperimento dei dati	<b>7</b>
		4.3.1 Aggiornamento della documentazione	<b>4</b>	Il sistema documentale in qualità è periodicamente aggiornato in funzione degli sviluppi organizzativi e delle evoluzioni normative.	<b>20</b>



# Maturity assessment

Definizioni dei target di primo, secondo e terzo livello



# Descrizione requisiti ambito Tecnologia Livello 3

## VALUTAZIONE AMBITO TECNOLOGICO

I target della Gap analysis metodologica che fanno riferimento alla tecnologia esaminano l'attuale infrastruttura IT, competenze del personale e software utilizzati rispetto alle esigenze BIM.

Vengono identificate le lacune nei processi di acquisizione, gestione e condivisione dei dati, valutando le capacità di interoperabilità e integrazione dei software BIM.

La Gap analysis consente di individuare aree di miglioramento per ottimizzare l'efficienza, ridurre i costi e massimizzare il valore derivante dall'implementazione di metodologie BIM.

Codifica	Target	Descrizione requisiti livello 3
TEC.ISW.01	Disponibilità applicazioni SW BIM oriented	La disponibilità di applicazioni software orientate al BIM che consentono la progettazione, gestione e collaborazione efficace tramite modelli digitali integrati.
TEC.ISW.02	Utilizzo degli strumenti di authoring	Il criterio valuta l'utilizzo degli strumenti di authoring cioè software specifici per la modellazione digitale utilizzato generalmente dai BIM Specialist.
TEC.ISW.03	Utilizzo degli strumenti di model e code checking	L'utilizzo degli strumenti di model e code checking permette il controllo dei modelli per evitare incoerenze e interferenze garantendo la conformità dei modelli BIM alle normative e standard, migliorando qualità e sicurezza.
TEC.ISW.04	Gestione collaborativa dei contenuti informativi digitali	La gestione collaborativa dei contenuti informativi digitali facilita la condivisione e l'aggiornamento coordinato dei dati tra i team di progetto.
TEC.ISW.05	Utilizzo di tool per il 4D - Gestione Tempi	L'utilizzo di tool per il 4D permette la gestione e la visualizzazione della pianificazione temporale dei progetti BIM, integrando tempo e costruzione.
TEC.ISW.06	Utilizzo di tool per il 5D - Gestione Costi	L'utilizzo di tool per il 5D consente di integrare la gestione dei costi nei progetti BIM, migliorando il controllo finanziario e l'efficienza.
TEC.ISW.07	Metodi e strumenti per l'interoperabilità	Metodi e strumenti per l'interoperabilità garantiscono la compatibilità e la collaborazione tra diversi software e piattaforme BIM
TEC.ISW.08	Copertura SW Principali nei processi	La copertura del software nei processi principali valuta se il software supporta efficacemente le attività critiche dell'organizzazione, garantendo l'allineamento con gli obiettivi aziendali.
TEC.IHW.01	Dispositivi, apparati e mobilità per sistemi BIM	Valuta se i sistemi hardware posseduti sono in grado di supportare i sistemi BIM.
TEC.NET.01	Infrastrutture e tecniche di sicurezza/accesso ai dati	Valuta se l'organizzazione dispone di infrastrutture adeguate alla raccolta, allo scambio e all'archiviazione dei dati.

## Descrizione requisiti ambito Organizzazione Livello 3

### VALUTAZIONE AMBITO DELL'ORGANIZZAZIONE

I target della Gap analysis metodologica che fanno riferimento all'Organizzazione esaminano l'attuale struttura organizzativa sia dal punto di vista dell'organigramma sia per la **vision generale sull'implementazione.**

Questo target infatti valuta la percezione dell'importanza dell'implementazione da parte dell'Organizzazione e quanto essa si prodighi per la ricerca di nuove soluzioni innovative che portano a nuovi modelli di business.

Codifica	Target	Descrizione requisiti livello 3
ORG.CAR.01	Struttura e processi decisionali	La valutazione della struttura e dei processi decisionali si concentra sulla capacità dell'Organizzazione di allocare responsabilità in ambito di Gestione informativa che si occupi dell'implementazione della digitalizzazione all'interno dell'Ente.
ORG.CAR.02	Dinamiche organizzative	Il requisito valuta la presenza di una leadership BIM all'interno della struttura organizzativa aziendale.
ORG.CAR.03	Project Team Collaboration	Viene analizzata l'interazione e la collaborazione non solo tra le diverse aree organizzative/di competenza dell'Ente, ma anche con i diversi stakeholder che prendono parte ai processi.
ORG.S&M.01	Requisiti di Strategia & Management	Valuta la visione generale sulla digitalizzazione e conseguente strategia di implementazione per cogliere tutte le opportunità di business che essa potrebbe portare.
ORG.INN.01	Peculiarità dell'innovazione	Si valuta se l'Organizzazione riconosce o meno le opportunità dell'innovazione offerte dal BIM.

## Descrizione requisiti ambito Procedure Livello 3

### VALUTAZIONE AMBITO DELLE PROCEDURE

Il target «Procedure» valuta la presenza di standard aziendali, di procedure e di manuali di gestione all'interno dell'Organizzazione.

In particolare valuta se questi **standard** sono **integrati** con **quelli di gestione informativa**.

L'ultimo requisito valuta l'integrazione degli schemi contrattuali con i contratti «Legal BIM».

Codifica	Target	Descrizione requisiti livello 3
PRO.PIN.01	Mappatura e regolamentazione dei processi	Valuta se i processi di cui si occupa l'Ente sono mappati e standardizzati e se essi vengono revisionati periodicamente per puntare al miglioramento continuo in relazione alle fasi del processo delle costruzioni.
PRO.N&R.01	Linee guida	Valuta se l'Organizzazione dispone di sistemi di standardizzazione delle procedure e/o linee guida come per esempio manuali di gestione che seguono le diverse norme internazionali, anche in ottica BIM.
PRO.N&R.02	Standard operativi	Il requisito prende in considerazione la presenza di standard, in particolar modo inerenti alla gestione dei contenuti informativi della gestione informativa digitale.
PRO.N&R.03	Valutazione delle performance	Valuta la presenza di piani per il controllo qualità con la presenza di KPI di monitoraggio, anche in ottica BIM.
PRO.CON.03	Schemi contrattuali	Vengono verificati gli schemi contrattuali utilizzati e si valuta se essi sono integrati con i documenti «Legal BIM».

## Descrizione requisiti ambito Flussi informativi Livello 3

### VALUTAZIONE AMBITO FLUSSI INFORMATIVI

Il target «Flussi informativi» misura come l'Organizzazione gestisce lo scambio di informazioni.

Le informazioni possono essere sia di carattere generale, come quelle derivanti da corsi di formazione, sia più dettagliate come quelle che vanno a regolamentare il fabbisogno informativo.

E' molto importante **tracciare il flusso informativo e monitorare il flusso approvativo.**

Per ottimizzare i flussi è auspicabile la standardizzazione delle procedure e l'utilizzo di tecnologie come **piattaforme ACDat.**

Codifica	Target	Descrizione requisito
FIN.KHW.01	Valorizzazione della conoscenza	Requisito che valuta l'importanza attribuita alla conoscenza e le azioni intraprese dall'Organizzazione per favorire la sua acquisizione e la sua diffusione all'interno dell'Ente.
FIN.KHW.02	Scambio della conoscenza	Si valuta se l'Organizzazione dispone di uno strumento di Knowledge management e esso traccia lo scambio delle conoscenze anche seguendo eventuali procedure.
FIN.AFL.01	Struttura dei flussi informativi	Il requisito analizza la gestione dei flussi informativi: se essi sono regolamentati, proceduralizzati ed integrati con processi decisionali.
FIN.AFL.02	Flussi approvativi in ottica BIM	Si valuta come avvengono i flussi approvativi, se sono allocate le responsabilità e attraverso quali strumenti sono approvati i documenti.
FIN.AFL.03	Modalità di scambio dei documenti e dei contenuti informativi	Si analizza lo scambio documentale e dei contenuti informativi: se esso avviene attraverso specifiche piattaforme e seguendo standard aziendali.
FIN.AFL.04	Regolamentazione del trasferimento del fabbisogno informativo	Si approfondisce come viene trasferito il fabbisogno informativo e se ci sono procedure che regolamentano il flusso di scambio dei dati integrate con i sistemi utilizzati.

## Descrizione requisiti ambito Contenuti informativi Livello 3

### VALUTAZIONE AMBITO CONTENUTI INFORMATIVI

Il target «Flussi informativi» misura i documenti in possesso dell'Organizzazione : in particolare si valuta la disponibilità di Atto di Organizzazione e relativi allegati, tra cui un template di Capitolato Informativo.

Il CI è un documento fondamentale per una Stazione appaltante per definire le richieste specifiche agli offerenti per i vari procedimenti.

Il target valuta inoltre la presenza di un sistema di strutturazione dei dati, di un sistema di classificazione e le modalità di archiviazione dei documenti e delle informazioni.

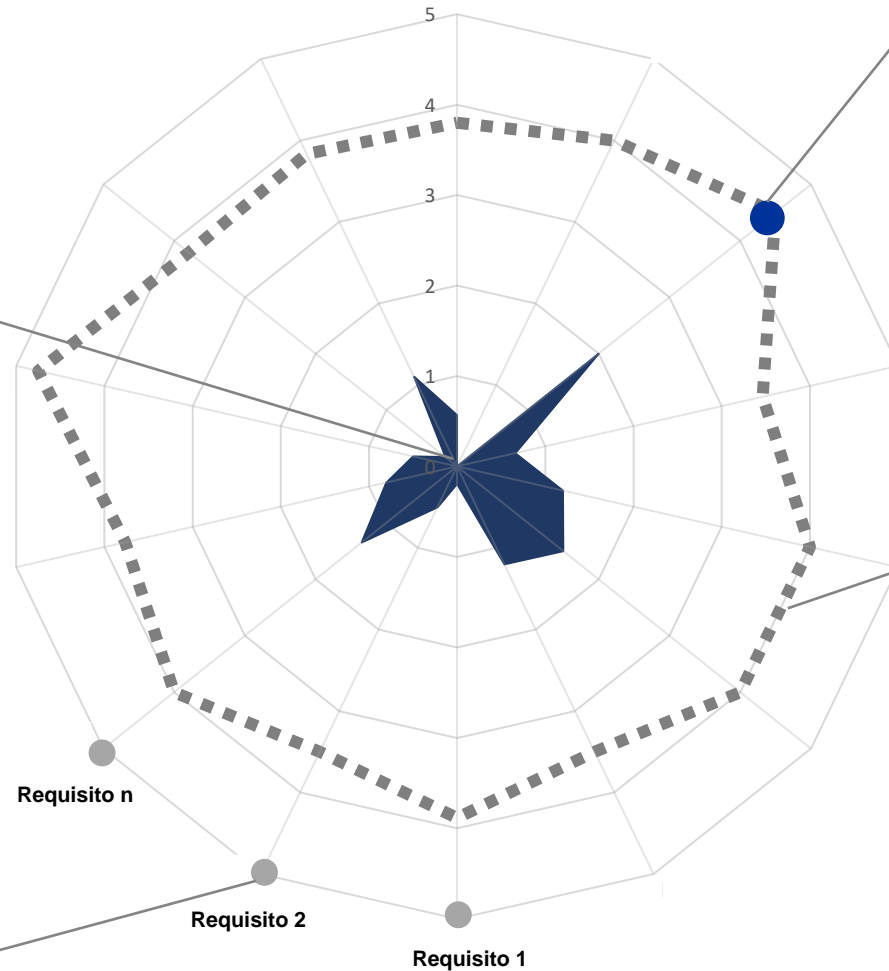
Codifica	Target	Descrizione requisito
CIN.CMG.01	Capitolato informativo tipo	Verifica se l'Organizzazione è in possesso di un template di Capitolato Informativo e se esso è aggiornato e rivisto periodicamente.
CIN.CMG.02	Manuale di gestione informativa	Verifica se l'Organizzazione è in possesso di un Manuale di gestione informativa che prende il nome di Atto di Organizzazione secondo D.Lgs. 36/2023 e se è integrato con il sistema documentale e procedurale aziendale (es. Sistema gestione Qualità).
CIN.CGI.01	Sistema di classificazione	Requisito che valuta se l'organizzazione dispone di un sistema di classificazione delle informazioni e se essa è univoca per le diverse commesse.
CIN.CGI.02	Strutturazione del dato	Valuta la strutturazione dei dati in rispetto al concetto di LOD secondo UNI 11337 o allo schema dei LOIN secondo UNI EN 17412-1 e quindi in relazione ad obiettivi ed usi dell'Organizzazione.
CIN.CGI.03	Gestione dei sistemi informativi	Requisito che individua le modalità di gestione dei sistemi informativi e degli strumenti Software.
CIN.CGA.01	Modalità ed efficacia dell'archiviazione	Valuta la gestione dell'archiviazione e il possesso da parte dell'Organizzazione di eventuali procedure di archiviazione.
CIN.CGA.02	Accessibilità alla documentazione e archiviazione	Valuta l'accessibilità dei documenti, delle informazioni e dei dati e la relativa fruibilità da tutti gli stakeholder.
CIN.CGA.03	Aggiornamento della documentazione	Valuta la gestione e l'aggiornamento del sistema documentale.

# Istruzione lettura Gap Analysis

## STATO ATTUALE

La parte campita in blu del grafico rivela lo stato attuale dell'Organizzazione in relazione a tutti i requisiti vagliati sui differenti 5 ambiti: Tecnologia, Struttura Organizzativa, Flussi informativi, Procedura e contenuti informativi. Ogni ambito viene in suddiviso in sottoambiti. Ogni sottoambito sarà caratterizzato da requisiti di dettaglio.

## REQUISITI



## FOCAL POINT

Sono i punti più importanti su cui si andrà a lavorare durante il progetto di implementazione. Questo non implica che anche gli altri punti, relativi agli altri requisiti, non saranno trattati.

## OTTIMO

La linea tratteggiata indica l'Ottimo. Il livello segnato dall'ottimo non indica il livello che RER dovrà raggiungere ma è un indicatore rispetto alle Best Practices di riferimento attuali in relazione alle effettive esigenze di RER.



# Maturity assessment

Scala valori di valutazione per ogni requisito

# Requisiti Gap Analysis (TEC)

Pontaggio valutazione	Livello1	TECNOLOGIA (TEC)				
	Livello2	INFRASTRUTTURA SOFTWARE (TEC.ISW)				
	Livello3	Disponibilità applicazioni SW BIM oriented (TEC.ISW.01)	Utilizzo degli strumenti di authoring (TEC.ISW.02)	Utilizzo degli strumenti di model e code checking (TEC.ISW.03)	Gestione collaborativa dei contenuti informativi digitali (TEC.ISW.04)	Utilizzo di tool per il 4D - Gestione Tempi (TEC.ISW.05)
0-10	INIZIALE	Disponibilità software semplicemente monitorata ma non regolata	Produzione dei soli elaborati informativi grafici 2D	Coordinamento basato solo elaborati informativi grafici 2D	Gestione di elaborati informativi e documenti interni o esterni attraverso piattaforme cloud organizzate.	Le informazioni sui tempi di costruzione degli elementi nei modelli informativi sono gestite attraverso l'associazione di un parametro di stato (es. "da demolire", "nuovo", ...) per estrazione di elaborati grafici 2D (tavole di demolizioni/costruzione)
11-20	DEFINITO E PARZIALMENTE GESTITO	Acquisizione SW gestita in relazione all'utilizzo	Elaborati informativi grafici e modelli informativi grafici, parzialmente dotati di contenuti informativi alfanumerici	Coordinamento basato su modelli 3D tramite strumenti di visualizzazione e navigazione (piattaforme ACDat, visualizzatori IFC, ...)	Gestione di elaborati informativi e documenti e modelli informativi interni o esterni attraverso piattaforme cloud organizzate. Iniziale gestione degli aspetti legati al project, construction e asset management.	Le informazioni sui tempi di costruzione degli elementi nei modelli informativi sono gestite attraverso l'associazione delle informazioni sulle macrofasi di progetto. Tali informazioni sono utilizzate principalmente per la produzione di elaborati per il cantiere
21-30	GESTITO E PARZIALMENTE INTEGRATO	Modalità di gestione e acquisizione SW definite e unificate all'interno dell'organizzazione	Elaborati informativi grafici e modelli informativi grafici, completi dei contenuti informativi specifici per ogni uso. Parziale modellazione collaborativa e coordinamento interdisciplinare	Coordinamento basato su modelli 3D tramite strumenti dedicati di coordinamento e verifica. Coordinamento geometrico automatizzato, coordinamento informativo manuale e visivo (tramite tabelle e riscontri con la documentazione contrattuale)	Gestione di elaborati informativi e documenti e modelli informativi interni o esterni attraverso piattaforme cloud organizzate e procedure approvative parzialmente unificate e standardizzate secondo normativa. Completa gestione degli aspetti legati al project, construction e asset management.	Le informazioni sui tempi di costruzione degli elementi nei modelli informativi sono gestite attraverso l'inserimento all'interno degli oggetti dei modelli delle informazioni derivanti da diagrammi temporali. Nessun collegamento automatizzato tramite software specifico di simulazione 4D
31-40	INTEGRATO	Gestione SW BIM oriented strategica	Elaborati informativi grafici e modelli informativi grafici, completi dei contenuti informativi specifici per ogni uso. Completa modellazione collaborativa	Coordinamento basato su modelli 3D tramite strumenti dedicati di coordinamento e verifica. Impostazione di regole automatizzate per il controllo geometrico e informativo	Gestione di elaborati informativi e documenti e modelli informativi interni o esterni attraverso piattaforme cloud organizzate e procedure approvative unificate e standardizzate secondo normativa. Matura gestione degli aspetti legati al project, construction e asset management. Iniziale integrazione con la Business Intelligence (BI).	Definizione dei tempi per gruppi di oggetti/lavorazioni all'interno di software 4D. Scansione temporale associata ad un diagramma temporale definito da software esterni
41-50	OTTIMIZZATO	Gestione SW BIM oriented strategica e ottimizzata in relazione al mercato e alle attività dell'organizzazione	Elaborati informativi grafici e modelli informativi grafici, completi dei contenuti informativi specifici per ogni uso. Completa modellazione collaborativa e coordinamento interdisciplinare. Finalizzazione dei modelli per il project, construction e asset management	Coordinamento basato su modelli 3D tramite strumenti dedicati di coordinamento e verifica. Impostazione di regole automatizzate per il controllo geometrico e informativo. Strutturazione di regole avanzate per il controllo e la validazione del progetto nei confronti di	Gestione di elaborati informativi e documenti e modelli informativi interni o esterni attraverso piattaforme cloud organizzate e procedure approvative unificate e standardizzate secondo normativa. Matura gestione degli aspetti legati al project, construction e asset management.	Utilizzo di software avanzati per simulazioni 4D tramite collegamento di oggetti e cronoprogramma. Utilizzo dell'analisi per l'individuazione di conflitti e dell'eventuale avanzamento del cantiere



# Requisiti Gap Analysis (TEC)

Pontaggio valutazione	Livello1	TECNOLOGIA (TEC)				
	Livello2	INFRASTRUTTURA SOFTWARE (TEC.ISW)			INFRASTRUTTURA HARDWARE (TEC.ISW)	NETWORK (TEC.NET)
	Livello3	Utilizzo di tool per il 5D - Gestione Costi (TEC.ISW.06)	Metodi e strumenti per l'interoperabilità (TEC.ISW.07)	Copertura SW Principali nei processi (TEC.ISW.08)	Dispositivi, apparati e mobilità per sistemi BIM (TEC.IHW.01)	Infrastrutture e tecniche di sicurezza/accesso ai dati (TEC.NET.01)
0-10	<b>INIZIALE</b>	Disponibilità software semplicemente monitorata ma non regolata	Produzione dei soli elaborati informativi grafici 2D	Coordinamento basato solo elaborati informativi grafici 2D	I dispositivi sono inadeguati ai sistemi BIM, specifiche troppo basse e non coerenti all'interno dell'organizzazione	Non ci sono infratutture di rete adeguate alla raccolta, scambio e archiviazione dei dati.
11-20	<b>DEFINITO E PARZIALMENTE GESTITO</b>	Acquisizione SW gestita in relazione all'utilizzo	Elaborati informativi grafici e modelli informativi grafici, parzialmente dotati di contenuti informativi alfanumerici	Coordinamento basato su modelli 3D tramite strumenti di visualizzazione e navigazione (piattaforme ACDat, visualizzatori IFC, ...)	Le specifiche dei dispositivi sono in linea ed adeguati ai sistemi BIM. Sono messe a budget e standardizzate all'interno dell'organizzazione	Le soluzioni network sono definite all'interno dell'organizzazione e permettono lo scambio di informazioni con ampiezza di banda relativamente modesta
21-30	<b>GESTITO E PARZIALMENTE INTEGRATO</b>	Modalità di gestione e acquisizione SW definite e unificate all'interno dell'organizzazione	Elaborati informativi grafici e modelli informativi grafici, completi dei contenuti informativi specifici per ogni uso. Parziale modellazione collaborativa e coordinamento interdisciplinare	Coordinamento basato su modelli 3D tramite strumenti dedicati di coordinamento e verifica. Coordinamento geometrico automatizzato, coordinamento informativo manuale e visivo (tramite tabelle e riscontri con la documentazione contrattuale)	Definita ed implementata una strategia per manetene e gestire sistemi BIM. L'investimento in HW ha obiettivi ben precisi per facilitare la mobilità (ove necessaria) e migliorare efficienza ed efficacia attarverso sistemi BIM	Le soluzioni infratrustturali sono implementate attraverso la gestione di piattaforma comuni. Lo scambio di dati ed informazioni avviene attraverso connessione a banda larga e stabili. Soluzioni di sicurezza informatiche di livello basso.
31-40	<b>INTEGRATO</b>	Gestione SW BIM oriented strategica	Elaborati informativi grafici e modelli informativi grafici, completi dei contenuti informativi specifici per ogni uso. Completa modellazione collaborativa	Coordinamneto basato su modelli 3D tramite strumenti dedicati di coordinamento e verifica. Impostazione di regole automatizzate per il controllo geometrico e informativo	Gli obiettivi di performance e di business aziendale sono parte integrante nell'introduzione di nuovi sistemi/apparati come leva per lo sviluppo dei sistemi BIM	Le soluzioni infrastrutturali disponibili permettono di integrare gli scambi di dati, informazioni in modo trasparente e real time nei diversi processi BIM. Le soluzioni permettono scambi intesivi di dati (scambi interoperabili) fra le parti interessate e sono integrate con soluzioni di cyber security di buon livello.
41-50	<b>OTTIMIZZATO</b>	Gestione SW BIM oriented strategica e ottimizzata in relazione al mercato e alle attività dell'organizzazione	Elaborati informativi grafici e modelli informativi grafici, completi dei contenuti informativi specifici per ogni uso. Completa modellazione collaborativa e coordinamento interdisciplinare. Finalizzazione dei modelli per il project, construction e asset management	Coordinamneto basato su modelli 3D tramite strumenti dedicati di coordinamento e verifica. Impostazione di regole automatizzate per il controllo geometrico e informativo. Strutturazione di regole avanzate per il controllo e la validazione del progetto nei confronti di regolamenti, normative tecniche, ...	L'Hardware a supporto di sistemi BIM è parte integrante per il vantaggio competitivo aziendale. Nuovi sistemi e sosluzioni innovative vengono sviluppati, testati, implementati e aggiornati continuamente	Le soluzioni network sono costantemente verificate e sostituite con soluzioni innovative. Le reti informatiche facilitano l'utilizzo del BIM fra tutte le parti interessate. Vi è una continua ottimizzazione di dati integrati dei processi e dei canali di comunicazione. Attenzione prioritaria su temi di cyber security, come elemento imprescindibile all'interno dell'infrastruttura informativa interna.

# Requisiti Gap Analysis (ORG)

Pontaggio valutazione	Livello1	ORGANIZZAZIONE (ORG)				
	Livello2	CARATTERISTICHE ORGANIZZATIVE (ORG.CAR)			STRATEGIA & MANAGEMENT (ORG.S&M)	INNOVAZIONE (ORG.INN)
	Livello3	Struttura e processi decisionali (ORG.CAR.01)	Dinamiche organizzative (ORG.CAR.02)	Project Team Collaboration (ORG.CAR.03)	Requisiti di Strategia & Management (ORG.S&M.01)	Peculiarità dell'innovazione (ORG.INN.01)
0-10	INIZIALE	Struttura organizzativa non tiene conto dei processi digitali e delle relative esigenze	Non esiste una leadership sulla digitalizzazione, l'implementazione è gestita da esperti IT	Ciascun progetto è gestito in modo indipendente. Non esistono accordi per collaborare al di fuori del progetto.	Mancanza di visione uniforme sulla digitalizzazione. Non si percepisce della potenzialità di opportunità di business indotte dal BIM.	Non si riconoscono le opportunità di innovazione mediante il BIM
11-20	DEFINITO E PARZIALMENTE GESTITO	L'organizzazione ha una struttura funzionale BIM per la Gestione Informativa Digitale. In tale area/funzione afferiscono le diverse attività quali: gestione dei dati (Common Data Environment), coordinamento dei flussi operativi e discipline per la modellazione	La leadership sul BIM risulta formalizzata e sono definiti diversi ruoli nel processo e nella struttura organizzativa	I diversi stakeholder hanno visione e attività che vanno oltre il singolo progetto. Ci sono documenti, procedure e comunicazioni che definiscono tale collaborazione.	Si matura una visione comune del BIM. Si colgono delle opportunità di business e perciò si incomincia a definire una strategia BIM. Il BIM è considerato come una tecnologia che facilita i cambiamenti nei processi.	Vengono riconosciute le potenzialità innovative del BIM ma non sono valorizzate
21-30	GESTITO E PARZIALMENTE INTEGRATO	La digitalizzazione incomincia ad essere consolidata all'interno della struttura organizzativa. Molte figure di linea diventano di staff e vengono allocate per progetto/commissa se necessari	Le funzioni/ruoli BIM definite sono complementari nel processo e nella struttura organizzativa	La collaborazione fra le diverse aree organizzative viene gestita attraverso collaborazioni/alleanze temporanee ma definite attraverso documenti, procedure e comunicazioni	C'è una strategia BIM che è comunicata, compresa dai diversi stakeholder ed implementata. Il BIM facilita cambiamenti tecnologici, di processo e procedurali	Le opportunità di innovazione tramite il BIM sono comprese e messe in pratica
31-40	INTEGRATO	C'è una funzione BIM a livello Corporate che si occupa di: sviluppo organizzativo, formazione e gestione delle risorse, contrattualistica (normativa cogente) e relazioni con organi superiori, definizione degli standard. Ha responsabilità BIM di carattere "strutturale". Altri ruoli BIM sono declinati a livello di progetto/commissa	Le funzioni/ruoli BIM sono integrate nella struttura organizzativa	I processi collaborativi sono intrapresi da organizzazioni/gruppi di progetto interdisciplinari.	La strategia BIM è condivisa anche con i partner. L'implementazione del BIM è parte integrante dell'organizzazione. Le opportunità di business derivanti dal BIM sono parte del vantaggio competitivo	Le opportunità di innovazione legate al BIM diventando una leva per migliorare la competitività sul mercato
41-50	OTTIMIZZATO	Lo sviluppo organizzativo BIM è parte integrante della strategia e degli obiettivi aziendali. Nuovi modelli vengono introdotti ed implementati e diventano riferimenti per il mercato	La leadership BIM è in continua evoluzione al fine di introdurre nuove tecnologie, processi e prodotti	Il gruppo di progetto guida processi collaborativi attraverso il coinvolgimento di un elevato numero di stakeholder finalizzato ad una evoluzione organizzativa e una gestione della knowledge base	La strategia BIM e i suoi effetti sui modelli organizzativi vengono continuamente rivisitati e riallineati con le altre strategie d'impresa. Vengono apportate modifiche introdotte in modo proattivo per cogliere nuove opportunità di business	Le soluzioni innovative legate al BIM vengono continuamente ricercate ed implementate

# Requisiti Gap Analysis (PRO)

Pontaggio valutazione	Livello1	PROCEDURA (PRO)				
	Livello2	PROCESSI INTEGRATI (PRO.PIN)	NORME E REGOLAMENTI (PRO.N&R)			ASPETTI CONTRATTUALI (PRO.CON)
	Livello3	Mappatura e regolamentazione dei processi (PRO.PIN.01)	Linee guida (PRO.N&R.01)	Standard operativi (PRO.N&R.02)	Valutazione delle performance (PRO.N&R.03)	Schemi contrattuali (PRO.CON.01)
0-10	INIZIALE	I processi non sono mappati e regolamentati	Non esistono protocolli di documentazione	Non esistono standard	Non esistono piani per il controllo di qualità e di performance BIM	Schemi contrattuali "tradizionali" privi di requisiti informativi
11-20	DEFINITO E PARZIALMENTE GESTITO	I processi sono di presidio di ciascuna area funzionale	Sono presenti linee guida (es. manuali BIM)	Standard relativi alla rappresentazione bidimensionale e alla codifica documentale	Risultano definiti obiettivi di qualità e riferimenti di performance	Schemi contrattuali "tradizionali" per i quali sono previsti requisiti informativi in forma di allegato redatti in conformità alle normative tecniche (ISO, EN, UNI, BS, AIA)
21-30	GESTITO E PARZIALMENTE INTEGRATO	I processi sono mappati e regolamentati. Per ciascun processo vengono identificati input, output, sottoprocessi, stackholders e sistemi IT a supporto	Linee guida ben dettagliate ed impostate sulla base di normative consolidate (ISO, EN, UNI, BS, AIA)	Sono implementati standard relativi a tutti in contenuti informativi utili alla progettazione e costruzione sia di modelli che di elaborati informativi grafici e non in conformità con le normative nazionali ed internazionali (ISO, EN, UNI, BS, AIA)	Vengono regolarmente monitorate e valutate le performance	Schemi contrattuali rivisitati e coordinati con i requisiti informativi in forma di allegato a valle di una prima riorganizzazione sistematica in conformità con le normative tecniche nazionali e internazionali (in particolare ISO19650)
31-40	INTEGRATO	I processi sono mappati e regolamentati con una visione aziendale sistemica. Vengono costantemente monitorati e vengono periodicamente intraprese azioni di miglioramento	Linee guida dettagliate ed impostate sulla base della normativa internazionale ISO 19650 (Organizational Information Requirements, OIR)	Standard BIM sono parte integrante del sistema di qualità	KPI BIM sono parte integrante del sistema di gestione qualità aziendale	Schemi contrattuali rivisitati e coordinati con i requisiti informativi in forma di allegato a valle di una matura riorganizzazione sistematica in conformità con le normative tecniche nazionali e internazionali (in particolare ISO19650), consolidamento OIR. Pianificazione iniziale dell'uso degli "Smart contract"
41-50	OTTIMIZZATO	I processi sono mappati e regolamentati in accordo alle fasi del processo delle costruzioni. Le fasi a monte definiscono i need/requisiti delle fasi a valle per tutto il ciclo di vita dell'opera.	Linee guida vengono continuamente aggiornate e dettagliate in base a best practice e lesson learnt, sono i riferimenti di settore	Linee guida e standard vengono continuamente aggiornati e dettagliati in base a best practice e lesson learnt, sono i riferimenti di settore.	Vengono di continuo allineati e aggiornati gli interventi di miglioramento della qualità. Gli obiettivi di performance / KPI vengono rivisitati per assicurare la più alta qualità in termini di processi, prodotti e servizi	Superamento degli schemi contrattuali in forma scritta, gestione computazionale del contratto, maturità degli "Smart Contract".

# Requisiti Gap Analysis (PRO)

Pontaggio valutazione	Livello1	FLUSSI INFORMATIVI (FIN)					
	Livello2	GESTIONE E CONDIVISIONE DEL KNOW HOW (FIN.KHW)		ATTIVITÀ E FLUSSI DI LAVORO (FIN.AFL)			
	Livello3	Valorizzazione della conoscenza (FIN.KHW.01)	Scambio della conoscenza (FIN.KHW.02)	Struttura dei flussi informativi (FIN.AFL.01)	Flussi approvativi in ottica BIM (FIN.AFL.02)	Modalità di scambio dei documenti e dei contenuti informativi (FIN.AFL.03)	Regolamentazione del trasferimento del fabbisogno informativo (FIN.AFL.04)
0-10	INIZIALE	La conoscenza non è riconosciuta come patrimonio dell'organizzazione	Lo scambio delle conoscenze avviene in modo destrutturato ed informale	Non sono presenti flussi informativi definiti e proceduralizzati	Per ogni area funzionale sono allocate le responsabilità. I flussi approvativi vengono gestiti tramite e-mail	Flussi destrutturati e non tracciati per lo scambio documentale	Il trasferimento del fabbisogno informativo non è contemplato e, pertanto, non regolamentato
11-20	DEFINITO E PARZIALMENTE GESTITO	La conoscenza è riconosciuta come patrimonio dell'organizzazione e la condivisione è raccolta e documentata	Lo scambio di conoscenze è esplicito e tracciato	I flussi informativi non sono strutturati e sono definiti all'interno di ogni funzione e area aziendale	I flussi approvativi vengono gestiti attraverso SaaS di on-line collaboration e recepiscono i profili di responsabilità	Utilizzo di strumenti digitali non integrati e non standardizzati per lo scambio documentale e informativo	Trasferimento del fabbisogno informativo per le fasi di commessa rilevanti senza procedure specifiche e attraverso l'utilizzo di file di testo (word, pdf, ...)
21-30	GESTITO E PARZIALMENTE INTEGRATO	Le conoscenze documentate sono adeguatamente archiviate e gestite	E' implementato e gestito uno strumento di Knowledge Management ben strutturato	I flussi informativi sono regolamentati, proceduralizzati e misurati a livello di portfolio, programma e progetto e sono integrati con i processi decisionali. I flussi informativi tengono conto e favoriscono l'implementazione e l'utilizzo della metodologia BIM	E' presente un ACDat che gestisce l'avanzamento del progetto e del cantiere a seguito di workflow approvativi	Flussi organizzati e con utilizzo di strumenti adeguati e parzialmente integrati per lo scambio documentale e informativo. Si ragiona in termini di ecosistema digitale in accordo alla definizione ISO19650	Il trasferimento del fabbisogno informativo avviene attraverso l'utilizzo di fogli di calcolo non strutturati (o parzialmente strutturati)
31-40	INTEGRATO	Le conoscenze archiviate sono rese accessibili e facilmente acquisibili	E' implementato e gestito uno strumento di Knowledge Management ben strutturato ed accessibile da tutta l'organizzazione. Ed è parte integrante dell'organizzazione	I flussi informativi, integrati con i processi decisionali, sono regolamentati, proceduralizzati e recepiti su strumenti informativi di gestione della commessa. Vengono definiti gli obiettivi che si raggiungono in modo strutturato e coerente. I flussi informativi sono fortemente connessi con l'utilizzo di una metodologia digitalizzata	E' presente un ACDat gestito a livello corporate, regolamentato e proceduralizzato anche in riferimento ai workflow approvativi. Si inizia a ragionare in termini di integrazione con altri sistemi	Flussi standardizzati e inseriti nei modelli di gestione aziendale per lo scambio documentale e informativo	Il fabbisogno informativo è definito e trasferito attraverso l'utilizzo di database/fogli di calcolo strutturati e interconnessi
41-50	OTTIMIZZATO	Sistematico miglioramento delle "infrastrutture" per l'acquisizione e la diffusione delle conoscenze	Ben gestito con adeguate procedure ed infrastrutture.	La gestione dei flussi informativi è automatizzata ed integrata con approcci e processi decisionali per tutte le fasi del processo delle costruzioni e a livello globale	I flussi approvativi vengono gestiti tramite un ecosistema digitale complesso, che permette il controllo degli avanzamenti anche in termini di tempi e costi	Monitoraggio ed implementazione continua di nuove soluzioni innovative per lo scambio documentale e informativo	Il fabbisogno informativo è definito e trasferito attraverso l'utilizzo di strumenti e file specifici per la regolamentazione di flussi informativi (es. file IDS in

# Requisiti Gap Analysis (CIN)

Pontaggio valutazione	Livello1	CONTENUTI INFORMATIVI (CIN)			
	Livello2	CAPITOLATO INFORMATIVO E MANUALE DI GESTIONE INFORMATIVA(CIN.CMG)		GESTIONE DEI CONTENUTI INFORMATIVI (CIN.CGI)	
	Livello3	Capitolato informativo tipo (CIN.CMG.01)	Manuale di gestione informativa (CIN.CMG.02)	Sistema di classificazione (CIN.CGI.01)	Strutturazione del dato (CIN.CGI.02)
0-10	INIZIALE	Capitolato Informativo Tipo non implementato	Manuale di Gestione Informativa	Assenza di un sistema di classificazione	I dati non sono strutturati. Eventuale utilizzo di un approccio LOD (UNI 11337) applicato agli interi modelli/discipline.
11-20	DEFINITO E PARZIALMENTE GESTITO	Una prima versione del Capitolato Informativo Tipo viene redatta con le principali informazioni	Una prima versione del Manuale di Gestione informativa viene redatta con le principali informazioni	Le informazioni chiave sono mappate tramite indicazione del cliente, assenza di un sistema di classificazione univoco per le commesse	I dati sono strutturati tramite la definizione dei LOD (UNI 11337) per macro categorie di oggetti e per ogni fase del processo delle costruzioni.
21-30	GESTITO E PARZIALMENTE INTEGRATO	Il Capitolato Informativo Tipo assume una struttura completa. L'utilizzo all'interno dell'organizzazione è esteso e viene perfezionato in funzione dei casi d'uso	Il Manuale di Gestione Informativa viene procedurizzato e parzialmente integrato con il Sistema di Gestione Qualità	Le informazioni chiave sono mappate e associate a sistemi di classificazione generici	I dati sono strutturati tramite la regolamentazione di Obiettivi e Usi dei modelli informativi sui quali si basa la definizione dei LOD (UNI 11337) per i singoli oggetti modellati.
31-40	INTEGRATO	Il Capitolato Informativo Tipo è integrato nel sistema documentale e procedurale aziendale oltre che condiviso con i partner. E' uno strumento funzionale alla gestione dei processi BIM interni ed esterni all'organizzazione	Il Manuale di Gestione Informativa è integrato con il sistema documentale e procedurale aziendale e si complementa con il Manuale della qualità. Tale documento è parte integrante della struttura organizzativa aziendale	Le informazioni sono associate a sistemi di classificazione definiti internamente per la mappatura dei dati e la loro integrazione tra processi	Il dato è strutturato secondo lo schema del LOIN (così come definito dalla ISO 19650) e in relazione ad Obiettivi ed Usi dell'organizzazione.
41-50	OTTIMIZZATO	La struttura del Capitolato Informativo Tipo viene rivista in modo costante. Tale struttura viene ottimizzata in funzione delle opportunità di business e diventa il riferimento di mercato	La struttura del Manuale di Gestione Informativa è rivista in modo costante. I suoi contenuti e la sua struttura vengono rivisti in funzione degli sviluppi organizzativi e della strategia aziendale.	Le informazioni sono associate a sistemi di classificazione definiti internamente per la mappatura dei dati. Completa integrazione tra i sistemi di classificazione interni e i processi di commessa (qualità, analisi dei tempi, analisi dei costi, ...). La classificazione è univoca per le diverse commesse e permette il confronto/integrazione tra lavori diversi	Il dato è strutturato secondo lo schema del LOIN (così come definito dalla norma UNI EN 17412-1) e in relazione ad Obiettivi ed Usi dell'organizzazione. Le informazioni necessarie sono definite per i singoli oggetti dei modelli informativi e sono esplicitamente legate a Scopi, Milestone e Attori di riferimento.

# Requisiti Gap Analysis (CIN)

Pontaggio valutazione	Livello1	CONTENUTI INFORMATIVI (CIN)			
	Livello2	GESTIONE DEI CONTENUTI INFORMATIVI (CIN.CGI)	GESTIONE, CONDIVISIONE E ARCHIVIAZIONE (CIN.CGA)		
	Livello3	Gestione dei sistemi informativi (CIN.CGI.03)	Modalità ed efficacia dell'archiviazione (CIN.CGA.01)	Accessibilità alla documentazione e archiviazione (CIN.CGA.02)	Aggiornamento della documentazione (CIN.CGA.03)
0-10	INIZIALE	I requisiti dei sistemi informativi e degli strumenti SW vengono definiti per ciascuna area funzionale	Assenza di un sistema di archiviazione	Accessibilità limitata, continua ricerca delle informazioni e dati non chiara ai diversi stakeholder	Sistema documentale non mantenuto e aggiornato
11-20	DEFINITO E PARZIALMENTE GESTITO	I requisiti dei sistemi informativi e degli strumenti SW vengono definiti per ciascun processo	Modalità limitata nelle modalità di archiviazione che si basa principalmente su prassi aziendale e limitatamente procedurizzata. I modelli BIM non sono archiviati e codificati	Accessibilità dei documenti. Informazioni e dati incominciano ad essere facilmente fruibili ai diversi stakeholder	Il sistema documentale è rivisto e aggiornato rispetto a cambi organizzativi e normativi solo nei suoi aspetti principali
21-30	GESTITO E PARZIALMENTE INTEGRATO	I processi sono mappati e regolamentati con una visione aziendale sistemica, i requisiti dei sistemi informativi e degli strumenti SW vengono definiti tenendo conto di tutte le esigenze durante il ciclo di vita dell'opera.	Procedure di archiviazione definite, i modelli BIM sono codificati.	Documentazione, informazioni e dati chiaramente e facilmente accessibili. I diversi stakeholder sanno dove e come accedere alle informazioni chiave.	Il sistema documentale è gestito e aggiornato in funzione degli sviluppi organizzativi e della normativa nazionale ed internazionale
31-40	INTEGRATO	I sistemi informativi e gli strumenti SW vengono integrati e relazionati al fine di supportare i processi decisionali.	Procedure di archiviazione standardizzate e inserite nel modello aziendale con sistemi di codifica, implementati, integrati e gestiti	Procedure di archiviazione standardizzate e inserite nel modello aziendale	Il sistema documentale è gestito e aggiornato in funzione degli sviluppi organizzativi e della normativa nazionale ed internazionale ed integrato con il manuale della qualità
41-50	OTTIMIZZATO	I sistemi informativi e gli strumenti SW sono integrati e gestiscono i processi di vari ambiti: progettazione, controllo e verifica, gestione della commessa, monitoraggio, gestione documentale ecc...	Continuo miglioramento delle procedure e delle modalità di archiviazione e sviluppo di nuove soluzioni integrate e ottimizzate.	Continuo miglioramento delle procedure e delle tecniche di archiviazione	Continuo monitoraggio della documentazione e di tutto il sistema documentale che recepisce tutti gli aggiornamenti normativi e attraverso linee guida anticipa le tendenze regolatorie di settore.



# **ATTO DI INDIRIZZO PER LA DEFINIZIONE DELLE LINEE GUIDA PER LA GESTIONE INFORMATIVA DIGITALE BIM**

Della Regione Emilia-Romagna

## **ALLEGATO G Gap Analysis Gap Analysis Tecnologica SOS RER e Intercent-ER**

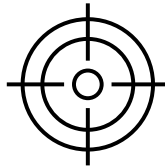
Giunta - DGREII

Direzione Generale Risorse, Europa, Innovazione e Istituzioni

in collaborazione con

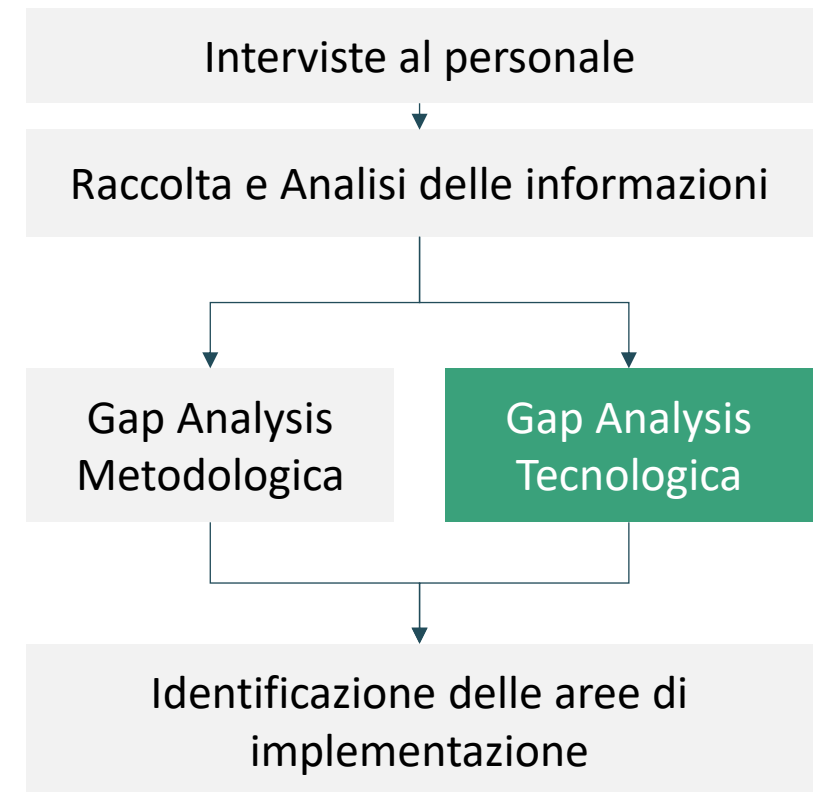


# Obiettivo del documento



L'obiettivo del presente documento è quello di restituire una **Gap Analysis tecnologica** in relazione allo stato di fatto di Regione Emilia-Romagna (SOS RER) e di Intercent-ER (Agenzia per lo sviluppo dei mercati telematici). L'analisi è svolta a partire dai dati raccolti nel corso delle interviste e dallo studio dei documenti condivisi da Regione Emilia-Romagna. Nel documento vengono evidenziate le differenze tra le tecnologie possedute e quelle necessarie per raggiungere gli obiettivi a breve e medio-lungo termine in ambito di gestione informativa BIM. Sono riportati i requisiti tecnologici funzionali alla valutazione della copertura di una determinata tecnologia software e, dunque, propedeutici alla fase di acquisizione del software stesso.

## Workflow procedurale utilizzato per la scrittura del documento:





# Sommario

1

Gap Analysis Tecnologica

Gap analysis in riferimento alla dotazione hardware e software

A

Gap Analysis Tecnologica:  
dettaglio requisiti software

Dettaglio requisiti della gap analysis tecnologica



# Gap Analysis Tecnologica

Analisi delle tecnologie in riferimento alle norme nazionali e internazionali

# Obiettivi e logica di definizione

1

A

La Gap Analysis Tecnologica ha come obiettivo quello di censire il patrimonio tecnologico (hardware e software) e ponderarlo in riferimento all'implementazione del BIM nei processi di Regione Emilia-Romagna. Di conseguenza, la Gap Analysis Tecnologica è orientata alla maturazione di consapevolezza degli ambiti di miglioramento delle tecnologie utili all'applicazione di processi e procedure basati sulla metodologia BIM.

La Gap Analysis Tecnologica si divide in due parti, Hardware e Software, per le quali si identificano le seguenti caratteristiche:

## HARDWARE:

L'analisi hardware prevede un unico livello e va ad identificare la presenza o meno di tecnologie hardware utili all'implementazione BIM all'interno di Regione Emilia-Romagna.



## SOFTWARE:

L'analisi software prevede due livelli:

- Il primo livello definisce la presenza o meno dei software e l'importanza della tipologia di software all'interno dei processi di Regione Emilia-Romagna;



- Il secondo livello va ad esplicitare i requisiti tecnici dei singoli software in relazione ad indicazioni di carattere normativo e da best-practices in modo da evidenziare il grado di copertura delle tecnologie attualmente possedute (per maggiori dettagli si vedano le schede in appendice).

# Gap Analysis Tecnologica – Hardware

1

Si riportano di seguito i risultati della Gap Analysis Tecnologica relativa all'Hardware. In particolare, si specificano requisiti relativi alle tecnologie di lavoro e di archiviazione dei file e all'infrastruttura network di Regione Emilia-Romagna.

A

Dall'analisi non risultano evidenti carenze nell'infrastruttura hardware dell'organizzazione.

Categoria	Descrizione	Stato
Postazioni di lavoro	Postazioni di lavoro adeguate in numero e in caratteristiche per l'applicazione di metodologie digitalizzati per la gestione delle commesse	✓*
Archiviazione dati	Utilizzo di spazio di archiviazione comune dei dati (locale o in cloud)	✓
Sistemi di backup	Sistema di gestione backup programmato	✓
Connessione Internet	Presente di una linea internet sufficiente per garantire lo svolgimento delle attività (quali lavoro simultaneo su dati in cloud, videochiamate, ...)	✓
Gestione sistemi di sicurezza e protezione	Presenza di sistemi di sicurezza volti alla difesa da attacchi esterni che potrebbero compromettere l'integrità dei dati (antivirus, firewall, ...)	✓
Collegamento da remoto	Possibilità di collegamento da remoto ai server aziendali (ad esempio tramite VPN)	✓

*\* Si precisa che nell'ambito della pianificazione dell'approvvigionamento e manutenzione degli strumenti hardware, sarà necessario effettuare una verifica delle funzionalità tecnologiche nel rispetto dei requisiti tecnici di installazione e utilizzo dei software BIM oriented di cui Regione Emilia-Romagna dovrà dotarsi.*

# Gap Analysis Tecnologica – Software (L1)

Si riportano di seguito i risultati della Gap Analysis Tecnologica di primo livello relativa ai software di Regione Emilia-Romagna relazionata alle principali tipologie di tecnologie di gestione informativa.

1

A

Peso	ID Tecnologia	Tecnologia	Stato	Software
2	1.1	Authoring Architettonico	✓	Autodesk Revit
2	2.1	Authoring Strutturale	✓	Autodesk Revit
2	3.1	Authoring Infrastrutturale	✓	Autodesk Civil 3D
2	4.1	Authoring Impiantistico	✓	Autodesk Revit
5	5.1	Piattaforme di coordinamento e verifica informativa	✓*	Autodesk Navisworks
5	6.1	Piattaforme di condivisione e integrazione progettuale	✓	Autodesk Docs
5	7.1	Ambiente di condivisione Dati (ACDat)	✓**	Autodesk Docs
3	8.1	Gestione 4D	✓	Autodesk Navisworks
3	9.2	Gestione 5D	✓	Primus IFC

Approvvigionamento prioritario

ACDat:  
Ipotesi: in base al numero di progetti da gestire e alla politica di licensing.

Piattaforme di condivisione e integrazione progettuale:  
Ipotesi: 1 licenza per ciascun Settore e/o Area che gestisce progettazione

\* La tecnologia non permette il Code checking e non permette la standardizzazione e l'automatizzazione delle procedure di Model checking

\*\* La tecnologia soddisfa i requisiti per il breve termine, ma richiede delle integrazioni con la piattaforma di Procurement (SATER), Protocollo (PARER) e Documentale (SAP) per soddisfare le esigenze di Regione Emilia Romagna nel medio e lungo termine

# Gap Analysis Tecnologica – Software (L2)

Al secondo livello della Gap Analysis tecnologica in relazione ai Software vengono associate delle percentuali alle singole tecnologie censite per indicare il grado di copertura in base alle esigenze di Regione Emilia-Romagna. I dettagli sui requisiti di copertura sono riportati in Appendice A.

Peso	ID Tecnologia	Tecnologia	Stato	Copertura
2	1.1	Authoring Architettonico	Autodesk Revit	89%
2	2.1	Authoring Strutturale	Autodesk Revit	83%
2	3.1	Authoring Infrastrutturale	Autodesk Civil 3D	86%
2	4.1	Authoring Impiantistico	Autodesk Revit	90%
5	5.1	Piattaforme di coordinamento e verifica informativa	Autodesk Navisworks	73%
5	6.1	Piattaforme di condivisione e integrazione progettuale	Autodesk Docs	85%
5	7.1	Ambiente di condivisione Dati (ACDat)	Autodesk Docs	78%**
3	8.1	Gestione 4D	Autodesk Navisworks	82%
3	9.1	Gestione 5D	Primus IFC	75%*

La copertura dei software si basa esclusivamente sulle loro caratteristiche in funzione della rispondenza ai requisiti previsti per ogni tipologia di tecnologia.

\*: Esito da verificare con test diretti sullo strumento

\*\* : La tecnologia soddisfa i requisiti per il breve termine, ma richiede delle integrazioni con la piattaforma di Procurement (SATER), Protocollo (PARER) e Documentale (SAP) per soddisfare le esigenze di Regione Emilia Romagna nel medio e lungo termine

# Approfondimento SATER – FLUSSO FUTURO ACDAT/CDE

## CDE - ACDat

Le stazioni appaltanti adottano un proprio ambiente di **condivisione dati**, definendone caratteristiche e prestazioni, la proprietà dei dati e le modalità per la loro elaborazione, condivisione e gestione nel corso dell'affidamento e della esecuzione dei contratti pubblici, nel rispetto della disciplina del diritto d'autore, della proprietà intellettuale e della riservatezza. I dati e le informazioni per i quali non ricorrono specifiche esigenze di riservatezza ovvero di sicurezza sono resi interoperabili con le banche dati della pubblica amministrazione ai fini del monitoraggio, del controllo e della rendicontazione degli investimenti previsti dal programma triennale dei lavori pubblici e dal programma triennale degli acquisti di beni e servizi. I requisiti informativi sono resi espliciti nei documenti di fattibilità delle alternative progettuali e di indirizzo preliminare e devono permettere l'integrazione delle strutture di dati generati nel corso di tutto il processo.  
*D.Lgs. 36/2023 Allegato I.9 art.1, c.4.*

Le stazioni appaltanti utilizzano **piattaforme interoperabili mediante formati aperti non proprietari**. I dati sono elaborati in modelli informativi disciplinari multidimensionali e orientati a oggetti. Le informazioni prodotte sono gestite tramite flussi informativi digitalizzati all'interno di un ambiente di condivisione dei dati e sono condivise tra tutti i partecipanti al progetto, alla costruzione e alla gestione dell'intervento. I dati sono fruibili secondo formati aperti non proprietari e standardizzati da organismi indipendenti, in conformità alle specifiche tecniche di cui al comma 6, in modo da non richiedere l'utilizzo esclusivo di specifiche applicazioni tecnologiche.

*D.Lgs. 36/2023 Allegato I.9 art.1, c.5*

**Ambiente di condivisione dati (ACDat):** Ambiente di raccolta organizzata e condivisione dei dati relativi a modelli ed elaborati digitali, riferiti ad una singola opera e ad un singolo complesso di opere.

*UNI 11337-1*

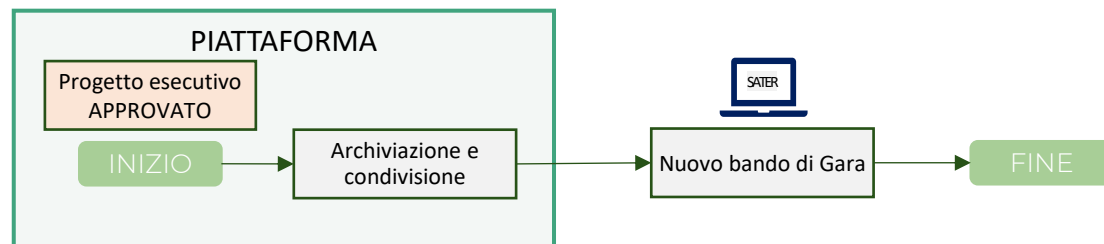
## e-procurement

L'**ecosistema nazionale di approvvigionamento digitale (e-procurement)** è costituito dalle **piattaforme e dai servizi digitali infrastrutturali abilitanti la gestione del ciclo di vita dei contratti pubblici**, di cui all'articolo 23 e dalle piattaforme di approvvigionamento digitale utilizzate dalle stazioni appaltanti di cui all'articolo 25.

*D.Lgs. 36/2023, art.22, c.1*

Le **piattaforme e i servizi digitali di cui al comma 1** consentono, in particolare: a) la redazione o l'acquisizione degli atti in formato nativo digitale; b) la pubblicazione e la trasmissione dei dati e documenti alla Banca dati nazionale dei contratti pubblici; c) l'accesso elettronico alla documentazione di gara; d) la presentazione del documento di gara unico europeo in formato digitale e l'interoperabilità con il fascicolo virtuale dell'operatore economico; e) la presentazione delle offerte f) l'apertura, la gestione e la conservazione del fascicolo di gara in modalità digitale; g) il controllo tecnico, contabile e amministrativo dei contratti anche in fase di esecuzione e la gestione delle garanzie.

*D.Lgs. 36/2023, art.22, c.1*

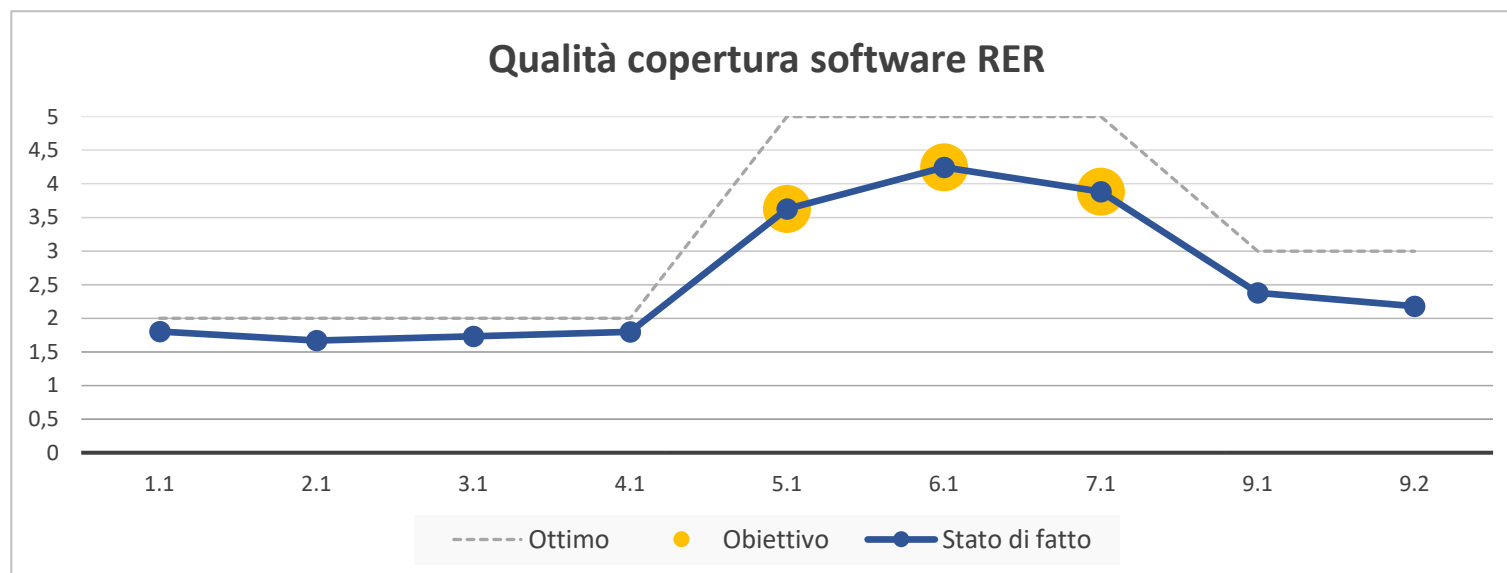


# Gap Analysis Tecnologica – Software (L2)

Al secondo livello della Gap Analysis tecnologica in relazione ai Software vengono associate delle percentuali alle singole tecnologie censite per indicare il grado di copertura in base alle esigenze di Regione Emilia-Romagna. I dettagli sui requisiti di copertura sono riportati in Appendice A.

Il grafico sottostante riporta la qualità della copertura dei requisiti per ogni tipologia di software in relazione alle tecnologie attualmente presenti in Regione Emilia-Romagna.

NB: Le licenze non sono attualmente utilizzate. Da verificare il corretto dimensionamento e fabbisogno.



ID	Tecnologia
1.1	Authoring Architettonico
2.1	Authoring Strutturale
3.1	Authoring Infrastrutturale
4.1	Authoring Impiantistico
5.1	Piattaforme di coordinamento e verifica informativa
6.1	Piattaforme di collaborazione e integrazione progettuale
7.1	Ambiente di Condivisione Dati (ACDat)
8.1	Gestione 4D
9.1	Gestione 5D

**Copertura % stato di fatto** 81%

NB: Verificare il dimensionamento corretto del numero delle licenze per utenti interni ed esterni in relazione agli affidamenti per ogni RUP previsti in futuro.



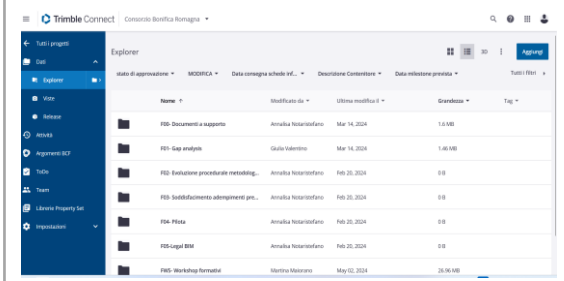
# Ecosistema digitale: possibili integrazioni

Tra gli obiettivi di Regione Emilia-Romagna vi è l'implementazione della metodologia di gestione informativa BIM nei processi interni dell'Organizzazione, in ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs 35/2023. A lungo termine si ritiene fondamentale la creazione di un ecosistema digitale attraverso l'integrazione delle diverse tecnologie volte alla gestione dei dati e delle informazioni, compresa la loro archiviazione, per implementare la gestione informative nelle aree di competenza dell'Organizzazione: Progettazione, Affidamenti esterni, Direzione Lavori, Manutenzione, Gestione e Monitoraggio.

1  
A

## 1 ACDat appalti e SDG

La gestione digitale della commessa, nel rispetto di quanto prescritto dal D. Lgs. 36/2023 dovrà avvenire attraverso una piattaforma **ACDat** messa a disposizione da Regione Emilia-Romagna. Nel medio e lungo termine si ritiene necessario prevedere l'**integrazione** della piattaforma ACDat con gli strumenti già in uso, tra cui la **piattaforma di procurement (SATER)**, il **sistema di archiviazione e protocollo, (PARER)** e la **piattaforma di gestione documentale (SAP)**.



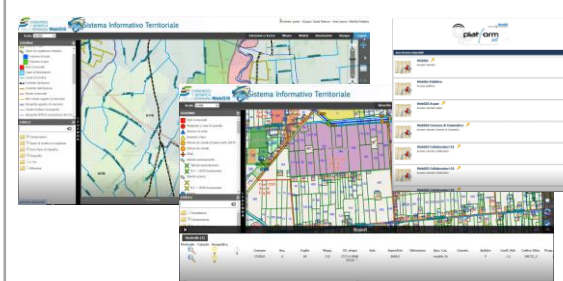
## 2 Direzione Lavori e AI

In merito alle attività di **Direzione Lavori**, è fondamentale integrare una piattaforma di **collaborazione** e integrazione progettuale, in qualità di strumento fondamentale per la collaborazione e la condivisione del contenuto informativo (ad esempio dei modelli costruttivi e dei modelli As-Built). L'attività di monitoraggio della Direzione Lavori potrà essere supportata da sistemi di **Intelligenza Artificiale** e **sensoristica a favore della sicurezza**.



## 3 Integrazione BIM e GIS

La metodologia di gestione informativa BIM può ottenere benefici dall'**integrazione** con dati geografici e **strumenti GIS**, così come i sistemi GIS possono essere arricchiti dalle informazioni provenienti dai modelli informativi BIM. Se gli strumenti GIS presentano **APIs aperte** si possono prevedere le integrazioni per la gestione dei **modelli informativi in formato IFC**, di nuvole di punti o altre restituzioni del patrimonio esistente.



## 4 Digital twin: monitoraggio e AI

La gestione degli asset di Regione Emilia-Romagna potrebbe essere ottimizzata mediante l'utilizzo di un sistema di **monitoraggio e sensoristica** collegato ad un **gemello digitale dell'opera (digital twin)**. Il gemello digitale consente di poter rendere **accessibili** in un unico ambiente tutte le **informazioni** relative all'asset. Inoltre, l'integrazione con sistemi di sensoristica consentono il **monitoraggio in tempo reale** dell'opera.



# Gap Analysis Tecnologica

Dettaglio requisiti software

# BIM Authoring (Requisiti generici)

Peso	Requisiti	Descrizione
5	Georeferenziazione dei modelli	Individuazione geografica del luogo in cui si trova il progetto
5	Possibilità di aggiungere attributi personalizzati	Gestione degli attributi secondo esigenze specifiche di progettazione e loro esportazione e importazione attraverso database (es. excel)
5	Modellazione parametrica	Modellazione di oggetti parametrici, cioè entità intelligenti e modificabili attraverso i parametri che li caratterizzano
5	Vasta gamma di formati a disposizione	Esportazione e importazione dei formati (grafici e non) di uso più comune
5	Approccio Open BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Lo strumento ha la possibilità di lavorare con i principali formati di interscambio aperti
4	Conversione degli oggetti IFC in oggetti nativi	Possibilità di conversione ottimizzata degli oggetti IFC importati all'interno del software di BIM Authoring in entità digitali progettuali gestibili all'interno del software stesso
5	Personalizzazione dell'esportazione delle entità IFC	Possibilità di associare un'entità IFC ad un'entità del progetto durante l'esportazione
5	Certificazione import ed export nel formato IFC – BuildingSmart	<u>Certificazione Building Smart su validazione e implementazione dello standard IFC del software</u>
4	Verticalità della disciplina	Soluzione software specifica per una disciplina progettuale in modo da garantire qualità e continuità di sviluppo del prodotto
5	Gestione ITO (Information Takeoff) e QTO (Quantity Takeoff)	Estrazione delle Informazioni e delle Quantità
5	Supporto tecnico	Garanzia di un'assistenza tecnica qualificata e celere da parte del fornitore
5	Gestione delle licenze	Sulla base delle esigenze fornire determinate tipologie di licenza
5	Collaborazione in rete	Funzionalità legate al lavoro in condivisione attraverso un collegamento di rete, utilizzando lo stesso software su un medesimo modello condiviso fra diversi utenti
4	API (Application Programming Interface)	Ricorrere alla programmazione per creare strumenti specialistici di gestione dei contenuti informativi sfruttando le potenzialità del software in modo differente da quelle previste dal produttore
4	Importazione e navigazione della nuvola di punti	Gestione dei dati del modello 3D a nuvola di punti provenienti dal rilievo
3	Dimensione contenuta dei file	Capacità di gestione dimensionale dei file (es. suddivisione del progetto in più file)
5	Gestione dei diversi materiali da costruzione	Possibilità di gestione e di personalizzazione dei materiali da costruzione
5	Gestione delle relazioni tra gli elementi	Regole relazionali tra oggetti digitali

1

A

# BIM Authoring (Requisiti generici)

Peso	Requisiti	Descrizione
5	Gestione della struttura opera del progetto	Modellazione sulla base della struttura dell'opera (WBS, PBS, IFC) da definire in una fase che precede la modellazione
3	Gestione e modellazione solida 3D	Creazione di oggetti digitali personalizzati attraverso la modellazione parametrica
5	Personalizzazione degli elementi attraverso la modellazione	Modellazione non parametrica
4	Interfaccia con tool di programmazione visuale dedicato	Possibilità di automatizzare la modellazione, l'interrogazione e l'estrazione di informazioni dal modello
5	Gestione della visualizzazione personalizzata del modello	Possibilità di gestire la navigazione del modello attraverso la personalizzazione della visualizzazione
5	Gestione dell'estrapolazione degli elaborati grafici 2D dal modello informativo	Estrazione automatizzata degli elaborati grafici 2D
5	Gestione delle fasi del progetto	Gestione delle fasi temporali del progetto
4	Controllo delle interferenze disciplinari e interdisciplinari	Gestione personalizzata delle interferenze di tipo LC1 e LC2
2	Personalizzazione dell'interfaccia e degli shortcut	La personalizzazione dei comandi consente di standardizzare il proprio lavoro creando nuove funzioni attraverso sequenze di comandi base o personalizzando gli strumenti base del software

1

A

# BIM Authoring (Requisiti specifici disciplinari)

1

A

Peso	Requisiti disciplina Architettónica	Descrizione
5	Categorizzazione degli elementi architettonici rispetto agli altri elementi disciplinari	Identificazione degli oggetti architettonici rispetto a quelli delle altre discipline (nel caso di non verticalità della disciplina)
5	Modellazione degli spazi	Modellazione delle stanze architettoniche
3	Gestione dei metodi di rappresentazione grafica	Possibilità di personalizzare e generare rappresentazioni grafiche (es. Render)
3	Modellazione degli elementi esterni al progetto	Modellazione di oggetti digitali esterni (es. alberature, ecc.) caricabile da libreria esistente
4	Gestione delle superfici topografiche	Modellazione delle superfici topografiche del terreno
5	Strumenti per controllo automatizzato della modellazione nel rispetto delle norme tecniche di progettazione	Controllo automatizzato durante la progettazione di requisiti normativi specifici (es. rapporto aeroilluminante)
3	Gestione dei livelli di dettaglio della rappresentazione del progetto	Scelta di rappresentazioni più o meno dettagliate del progetto sulla base delle esigenze
3	Simulazione del percorso del sole e calcolo della profondità delle ombre	Estrazione dati del percorso del sole e calcolo della profondità delle ombre a supporto di decisioni progettuali
5	Gestione delle finiture come oggetto	Le finiture possono essere gestite indipendentemente dalla stratigrafia di pareti, pavimenti e soffitti

# BIM Authoring (Requisiti specifici disciplinari)

1

A

Peso	Requisiti disciplina Strutturale	Descrizione
5	Categorizzazione di elementi strutturali rispetto agli altri elementi disciplinari	Identificazione degli oggetti strutturali rispetto a quelli delle altre discipline (nel caso di non verticalità della disciplina)
5	Gestione dei nodi in acciaio e relativa personalizzazione	Modellazione dei nodi in acciaio
5	Gestione dei profili in acciaio personalizzati	Modellazione degli elementi strutturali in acciaio
4	Gestione taglio dei piatti	Modellazione degli elementi strutturali in acciaio
4	Gestione delle saldature	Modellazione degli elementi strutturali in acciaio
4	Possibilità di esportazione IFC per macchine a controllo numerico	IFC for construction per macchina a controllo numerico
5	Gestione delle fasi di getto, posa in opera e montaggio	Progettazione delle fasi che caratterizzano i getti di calcestruzzo per la costruzione dell'opera
4	Gestione delle armature strutturali	Modellazione delle armature strutturali ospitate all'interno di elementi in calcestruzzo armato
3	Controllo delle interferenze tra le armature	Gestione delle interferenze tra le armature strutturali modellate con un controllo geometrico
4	Modellazione modello analitico (geometria, vincoli, carichi)	Modellazione dei fili fissi di travi e pilastri per le strutture in calcestruzzo armato e di maschi murari e fasce di piano per le strutture in muratura, insieme con nodi, vincoli e carichi
5	Collegamento con software specialistici per l'analisi strutturale/FEM	Importazione ed esportazione del modello da software BIM a software FEM attraverso link diretti per effettuare analisi strutturali (e possibilità di importare i risultati delle analisi nel software di BIM Authoring)
4	Gestione aree e volumi di sterro e riporto	Informazioni relative alle quantità di terreno movimentato
4	Gestione delle superfici topografiche	Modellazione delle superfici topografiche del terreno

# BIM Authoring (Requisiti specifici disciplinari)

1

A

Peso	Requisiti disciplina Infrastrutturale	Descrizione
5	Gestione della progettazione del tracciato planimetrico e altimetrico	Dimensionamento del tracciato
5	Gestione delle sezioni trasversali	Identificazione degli elementi che interagiscono con il terreno (sterro e riporto), la sovrastruttura stradale
5	Modellazione con elementi infrastrutturali caratteristici	Modellazione di oggetti digitali infrastrutturali
4	Gestione dei sottoservizi integrata	Possibilità di gestire i sottoservizi con il software di BIM Authoring invece di farlo con un software dedicato
4	Estensione spaziale del progetto	Quantificazione dell'estensione del progetto all'interno del software
4	Collegamento con tecnologie e strumenti GIS	Collegamento con geoportali integrando dati georeferenziati (accesso a servizi di mappe online (WMS) e dati scaricabili (.shp))

# BIM Authoring (Requisiti specifici disciplinari)

1

A

Peso	Requisiti disciplina Impiantistica	Descrizione
5	Gestione della disciplina meccanica	Modellazione e gestione della disciplina degli impianti meccanici
5	Gestione della disciplina elettrica	Modellazione e gestione della disciplina degli impianti elettrici
5	Gestione della disciplina idraulica	Modellazione e gestione della disciplina degli impianti idraulici
4	Automatizzazione del predimensionamento degli impianti della disciplina meccanica (Equipment)	Progettazione automatizzata del predimensionamento degli impianti meccanici
4	Automatizzazione del predimensionamento degli impianti della disciplina elettrica	Progettazione automatizzata del predimensionamento degli impianti elettrici
4	Automatizzazione del predimensionamento degli impianti della disciplina Piping	Progettazione automatizzata del predimensionamento degli impianti idraulici
5	Categorizzazione degli elementi delle discipline impiantistiche rispetto agli altri elementi disciplinari	Identificazione degli oggetti impiantistici rispetto a quelli delle altre discipline MEP
4	Creazione e gestione degli spazi ai fini del calcolo impiantistico	Modellazione degli spazi impiantistici
5	Gestione degli ingombri minimi degli impianti (aree di pertinenza/rispetto)	Modellazione impiantistica che prevede la modellazione degli ingombri degli elementi impiantistici
5	Collegamento con software specialistici di analisi e calcolo	Importazione ed esportazione del modello da software BIM a software di analisi energetica attraverso link diretti per effettuare analisi (e possibilità di importare i risultati delle analisi nel software di BIM Authoring)
4	Gestione delle pendenze degli impianti	Gestione delle pendenze degli elementi tubazione
5	Estrazione degli schemi impiantistici disciplinari	es. schemi elettrici, P&I (meccanica)



# Piattaforma di Coordinamento e verifica informativa

1

A

Peso	Requisiti	Descrizione
5	Aggregazione e gestione dei modelli	Gestione dei modelli interdisciplinari
4	Visualizzazione modelli informative	Navigazione dei modelli disciplinari e interdisciplinari
5	Gestione interferenze	Clash detection: individuazione delle possibili interferenze geometriche disciplinari che interdisciplinari
5	Gestione incoerenze (Model checking)	Controlli sulla struttura del file per l'individuazione della coerenza formale del modello BIM
5	Gestione incoerenze (Code checking)	Controlli sulla struttura del file per l'individuazione della rispondenza del modello BIM a requisiti previsti da regolamenti e normative
5	Gestione e validazione dei requisiti informativi	BIM Validation: verifica della coerenza interna del modello, controllando che gli elementi del modello aggregato corrispondano ai requisiti (Model checking)
5	Gestione regole di ricerca (creazione, automatizzazione e personalizzazione)	Implementazione regole per verifiche personalizzate automatizzate
5	Gestione ITO (Information Takeoff) e QTO (Quantity Takeoff)	Estrazione delle Informazioni e delle Quantità
4	Gestione 4D (tempi)	Gestione delle informazioni alfanumeriche per la pianificazione dei lavori
5	Approccio Open BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Lo strumento ha la possibilità di lavorare con i principali formati di interscambio aperti
4	Certificazione Building Smart import ifc 2x3	<u>Certificazione Building Smart su validazione e implementazione dello standard IFC del software</u>
4	Certificazione Building Smart import ifc 4	<u>Certificazione Building Smart su validazione e implementazione dello standard IFC del software</u>
5	Reportistica nei formati più comuni (csv, xls, txt, docx, pdf)	Condivisione della reportistica delle segnalazioni
4	Gestione della comunicazione legata ai modelli	Comunicazione delle segnalazioni delle attività di controllo e verifica legate al modello
5	Supporto tecnico	Garanzia di un'assistenza tecnica qualificata e celere da parte del fornitore
4	Diversificazione tipologie di licenza	Sulla base delle esigenze fornire determinate tipologie di licenza
3	Collaborazione in rete	Funzionalità legate al lavoro in condivisione attraverso un collegamento di rete, utilizzando lo stesso software su un medesimo modello condiviso fra diversi utenti

# Piattaforma di Coordinamento e verifica informativa

1

A

Peso	Requisiti	Descrizione
4	API (Application Programming Interface)	Ricorrere alla programmazione per creare strumenti specialistici di gestione dei contenuti informativi sfruttando le potenzialità del software in modo differente da quelle previste dal produttore
4	Dimensione contenuta dei file	Capacità di gestione dimensionale dei file
2	Funzioni di ottimizzazione dei file	Ottimizzazione automatizzata della scrittura interna del file (es. IFC)
4	Categorizzazione dei modelli disciplinari	Identificazione della disciplina relativa al modello
5	Filtrare i modelli sulla base dei relativi attributi	Possibilità di filtrare gli elementi dei modelli in base all'attributo considerato
2	Personalizzazione dell'interfaccia	Possibilità di personalizzare la schermata del software
4	Sincronizzazione delle issue in cloud tramite BCF server	Le issue rilevate sul modello possono essere caricate direttamente su alcune piattaforme (aconex, BIM Track, StreamBIM, BIMsync, Trimble Connect, BIMCollab) senza passare per l'esportazione del file BCF, excel o PDF, ma attraverso la sola sincronizzazione in cloud

# Piattaforma di Collaborazione e Integrazione progettuale

1  
A

Peso	Requisiti	Descrizione
5	Collaborazione in cloud	Funzionalità legate al lavoro in condivisione attraverso un collegamento di rete
5	Approccio open BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Lo strumento ha la possibilità di lavorare con i principali formati di interscambio aperti
5	Aggregazione e gestione modelli	Navigazione dei modelli disciplinari e interdisciplinari
5	Gestione delle comunicazioni legate ai modelli	Comunicazione delle segnalazioni delle attività di controllo e verifica legate al modello
5	Doc. management: ricerca documentale	Gestione e ricerca documentale
4	Gestione file di grandi dimensioni	Possibilità di gestione di grandi volumi di dati e visualizzazione dei modelli senza particolari rallentamenti
5	Accessibilità alla piattaforma secondo regole prestabilite	L'accesso alla piattaforma è regolato da determinati vincoli
5	Successione storica delle revisioni apportate ai dati contenuti	Disponibilità di consultare lo storico delle versioni dei dati
5	API (Application Programming Interface)	Ricorrere alla programmazione per creare strumenti specialistici di gestione dei contenuti informativi sfruttando le potenzialità del software in modo differente da quelle previste dal produttore
5	Estrapolazione dei dati e reportistica nei formati più comuni	Condivisione della reportistica delle segnalazioni
5	Garanzia di sicurezza e riservatezza dei dati	La piattaforma deve garantire la gestione dei dati in sicurezza
5	Trasparenza della paternità delle informazioni	Reperibilità e associazione delle responsabilità dei dati
4	Versione desktop, web, app e versione mobile	Disponibilità della piattaforma su diversi strumenti di utilizzo
5	Importazione ed esportazione di issue tramite BCF file	Capacità di importare ed esportare file BCF contenenti issue da altri strumenti BIM, migliorando la comunicazione e la collaborazione tra i vari team di progetto.
5	Creazione di viste	Strumenti per creare viste personalizzate del modello BIM, permettendo una visualizzazione specifica degli elementi d'interesse in base alle necessità del progetto.

# Piattaforma di Collaborazione e Integrazione progettuale

1

A

Peso	Requisiti	Descrizione
5	Creazione di elementi di markup	Funzionalità per aggiungere elementi di markup direttamente sul modello BIM, come annotazioni, evidenziazioni o commenti, facilitando la revisione e la comunicazione tra i membri del team.
5	Visualizzazione modelli informativi	Funzionalità per la visualizzazione dei modelli informativi, consentendo di navigare e analizzare i dati contenuti nei modelli.
5	Gestione ITO (Information Takeoff) e QTO (Quantity Takeoff)	Strumenti per l'estrazione delle informazioni e delle quantità dai modelli BIM, facilitando la gestione dei dati e la loro analisi.
4	Supporto tecnico	Garanzia di un'assistenza tecnica qualificata e celere da parte del fornitore
4	Gestione delle licenze	Sulla base delle esigenze fornire determinate tipologie di licenza
5	Creazione di attività/task	Strumenti per la creazione e la gestione di attività e task all'interno del progetto, migliorando la collaborazione e l'organizzazione del lavoro
5	Filtrare i modelli sulla base dei relativi attributi	Possibilità di filtrare gli elementi dei modelli in base all'attributo considerato

# Ambiente di condivisione dei dati (ACDat)

1

A

Peso	Requisiti (ISO 19650)	Descrizione
5	Assegnazione ID univoco ad ogni contenitore informativo	Ciascun contenitore informativo esistente all'interno dell'Ambiente di condivisione dei dati deve essere identificato con un codice univoco
5	Assegnare al contenitore informativo l'attributo di stato (idoneità)	Regolamentazione secondo la normativa della gestione dei workflow ACCDat
5	Capacità dei contenitori informativi di passare da uno stato all'altro	Regolamentazione secondo la normativa della gestione dei workflow ACCDat
5	Registrazione del nome dell'utente che opera sul contenitore informativo (revisione del contenuto informativo e passaggio tra stati)	Registrazione dell'autore delle modifiche e del passaggio di stato e del contenitore.
5	Registrazione della data associata al passaggio di stato del contenitore informativo (revisione del contenuto informativo)	Registrazione della data in cui avviene il passaggio da uno stato all'altro del contenitore informativo.
5	Accesso controllato a livello del contenitore informativo	Poter definire le autorizzazioni e i differenti profili di accesso per ogni utente ad un contenitore informativo.
4	Controllo assicurazione qualità: contrassegnare il contenitore informativo come controllato	È un controllo di conformità del contenitore informativo ai metodi e alle procedure di produzione delle informazioni di commessa. Non sostituisce la revisione né l'approvazione. Auspicabile possibilità di automatizzazione del controllo qualitativo.
3	Controllo assicurazione qualità: registrare l'esito del controllo del contenitore informativo (I metadati possono essere associati alla cartella, ma non al contenitore informativo.)	Possibilità di registrare l'esito del controllo informativo attraverso un commento o una descrizione.
3	Controllo assicurazione qualità: Automatizzare il controllo qualità	Possibilità di automatizzare il controllo qualità
5	Revisione: Assegnare l'idoneità per cui possono essere utilizzate le informazioni presenti nel contenitore informativo	Possibilità di indicare l'idoneità raggiunta dal contenitore informativo a seguito di processo di revisione.
5	Revisione: processi di approvazione del contenitore finalizzati alla condivisione	Poter creare workflow di revisione e approvazione del contenitore informativo.
5	Revisione: Possibilità di registrare commenti/motivazioni nei processi di revisione aventi esito negativo	Possibilità di registrare un commento o una motivazione in un processo di revisione con esito negativo.
4	Inviare Transmittal	Comunicazione ufficiale utilizzata per la trasmissione/condivisione di contenuti informativi e contenente opzionalmente testi o altri metadati.
4	Registrazione Audit Trail Transmittals	Possibilità di accesso allo storico dei transmittals inviati e scambiati.

# Ambiente di condivisione dei dati (ACDat)

1

A

Peso	Requisiti (UNI 11337 PARTI 4 E 5)	Descrizione
5	Accessibilità secondo regole prestabilite	Poter definire diversi livelli di autorizzazione e profili di accesso per singolo utente ad ogni contenitore informativo.
5	Tracciabilità revisioni apportate ai dati contenuti	Possibilità di rintracciare nel tempo lo storico delle revisioni che si sono succedute.
5	Successione storica delle revisioni apportate ai dati contenuti	Poter visualizzare la sequenza delle revisioni del contenuto informativo nel tempo.
4	Supportare vasta gamma di tipologia di dati	Possibilità di gestire e archiviare molteplici formati di dati digitali.
2	Supportare vasta gamma di elaborazione di dati	Possibilità di elaborazione dei dati supportati.
5	Alti flussi di interrogazione	Ricerca avanzata di dati, processi o comunicazioni mediante combinazioni di metadati.
4	Facilità di accesso	Possibilità di accesso rapido ai dati all'interno del CDE.
5	Estrapolazione di dati	Possibilità di esportare facilmente dati, report.
5	Conservazione nel tempo	Possibilità di archiviazione dati nel tempo con i medesimi criteri e standard di sicurezza informatica.
5	Aggiornamento nel tempo	Poter modificare e aggiornare i dati contenuti nel CDE.
5	Garanzia di sicurezza e riservatezza dei dati	Conformità a Standards di garanzia di sicurezza e riservatezza dei dati (protocollo https, ISO 27001, ecc..)
5	Obiettivi: trasparenza della paternità delle informazioni	Registrare l'autore delle informazioni e delle modifiche all'interno del contenitore informativo.
3	Obiettivi: Comunicazione tra le parti attraverso moduli o interfacce	Possibilità di gestire le comunicazioni tra gli utenti mediante apposite sezioni della piattaforma implementate per lo scambio informativo.

# Ambiente di condivisione dei dati (ACDat)

1

A

Peso	Requisiti (ULTERIORI SPECIFICHE TECNICHE)	Descrizione
5	Doc. management: ricerca documentale	Ricerca documentale avanzata mediante combinazioni di metadati, operatori booleani, tipologie di formati, range di date, ecc..
5	Personalizzazione metadati di sistema	Possibilità di creare metadati o attributi personalizzabili associati alle più comuni tipologie di raggruppamento: testo libero, selezione singola o multipla, checkbox, campo data, ecc..
3	Assegnare/gestire l'attributo versione per il contenitore informativo	Ad integrazione della cronologia di revisioni del contenitore informativo, il metadato versione indica la sequenza generata da modifiche tali da non originare una nuova revisione ufficiale.
5	Profilazione ruoli utenti e organizzazioni	Possibilità di creare/assegnare ruoli per ogni utente e ogni organizzazione. Possibilità inoltre di gestire i permessi e gli accessi in base a tali ruoli.
5	Visualizzatore/modulo modelli IFC	Possibilità di visualizzare ed aggregare i modelli nel formato aperto IFC. Possibilità inoltre di effettuare funzioni tipiche dei visualizzatori: piani di sezione, misurazioni approssimate, creazione punti di vista, commenti/mark up, visualizzazione attributi oggetti, filtro mediante attributo, isolamento oggetti, ecc..
5	Collaborazione in ambiente BIM (Aggregazione modelli, BCF, rilevamento issues, ecc.)	Avere la possibilità di collaborare in ambiente BIM mediante molteplici operazioni come ad esempio il rilevamento/gestione delle issues, trasferimento di informazioni relative alle issues rilevate attraverso BCF (import/export da software di Model e Code Checking).
4	Model&CodeChecking	Gestione e verifica delle incoerenze e delle interferenze
3	Reportistica nei formati più comuni	Caratteristica riferita alla possibilità di gestire/visualizzare dashboard di reportistica o esportare rappresentazioni di dati o informazioni.
4	Workflow automatizzati	Possibilità di creare e gestire processi automatizzati di approvazione, revisione e scambi informativi. Nello specifico: creazione step di workflow, assegnazione responsabile e tempistiche, creazione di schemi di processi complessi.
3	Comunicazioni di progetto	Comunicazioni interne all'ACDat che risultino tracciabili, univocamente identificate e personalizzabili in funzione della tipologia. In alternativa o aggiunta si verifica la presenza di servizio chat (eventuale tracciamento).
1	Matrice di distribuzione	Possibilità di impostare le destinazioni automatiche dei transmittals in base alla lista di documenti/modelli da produrre e scambiare durante la commessa.
3	Field Management	Modulo integrativo per l'estensione delle caratteristiche dell'ACDat funzionali alle operazioni normalmente svolte in cantiere: app mobile, rilevamento non conformità da dispositivo mobile, funzionamento offline, accesso a documenti, mail e transmittals, reportistica e supporto al BCF, digitalizzazione dei documenti di cantiere, assegnazione ruoli e responsabilità.

# Ambiente di condivisione dei dati (ACDat)

1

A

Peso	Requisiti (ULTERIORI SPECIFICHE TECNICHE)	Descrizione
3	Field Management	Modulo integrativo per l'estensione delle caratteristiche dell'ACDat funzionali alle operazioni normalmente svolte in cantiere: app mobile, rilevamento non conformità da dispositivo mobile, funzionamento offline, accesso a documenti, mail e transmittals, reportistica e supporto al BCF, digitalizzazione dei documenti di cantiere, assegnazione ruoli e responsabilità.
3	Facility Management/handover/o&m	Supporto alla gestione informativa durante le fasi di Facility Management, Handover e O&M. Nello specifico: correlazione tra documenti e oggetti BIM, consultazione documentazione a partire da ambienti virtuali, pianificazione attività manutentive, creazione manuale digitale del bene, controllo costi attività manutentive.
4	ISO 27001 o altri standard per la sicurezza informatica	Conformità alla ISO 27001 o ad altri standard/protocolli per garanzia di sicurezza e riservatezza dei dati.
3	Plugins	Disponibilità Plugins già realizzati/disponibili per il dialogo diretto tra il CDE e applicativi software esterni (BIM Authoring, Database, Suite Office, Model/Code Checking, Programmazione Lavori, ecc..)
3	Disponibilità APIs	Disponibilità APIs per dialogo tra Database CDE e soluzioni software esterne o altri Database.
3	Supporto tecnico online/help desk	Disponibilità supporto tecnico (contatto telefonico, mail, multilingua) e manualistica online.
2	App e versione mobile	Disponibilità di APP per la gestione da dispositivo mobile di parte delle caratteristiche del CDE.
5	Collaborazione in Cloud	Archiviazione cloud e disponibilità piattaforma online
3	Disponibilità piattaforma offline	Possibilità di consultazione/elaborazione dati anche in assenza di connessione internet. Possibilità di sincronizzazione di quanto effettuato offline ogniqualvolta venga ristabilita la connessione.
5	Approccio open BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Lo strumento ha la possibilità di lavorare con i principali formati di interscambio aperti
4	Gestione file di grandi dimensioni	Possibilità di gestione di grandi volumi di dati e visualizzazione dei modelli senza particolari rallentamenti
5	Integrazione Protocollo	Possibilità di integrare la piattaforma ACDat con la piattaforma di archiviazione PARER
5	Integrazione Procurement	Possibilità di integrare la piattaforma ACDat con la piattaforma di Procurement SATER
4	Integrazione con SAP	Possibilità di integrare la piattaforma ACDat con la piattaforma documentale SAP
5	Modalità gestione licenze	Modalità di gestione flessibile delle licenze
5	Disponibilità licenze per utenti esterni	Possibilità di avere licenze temporanee gratuite per utenti esterni
5	Firma digitale	Possibilità di firmare digitalmente la documentazione
3	Applicazione mobile con supporto cattura foto	Possibilità di usare applicazioni mobile con cattura foto
3	Gestione delle interferenze geometriche	Possibilità di effettuare analisi di interferenze geometriche



# Gestione 4D (Tempi)

1

A

Peso	Requisiti	Descrizione
5	Aggregazione modelli	Gestione dei modelli interdisciplinari
5	Approccio Open BIM BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Lo strumento ha la possibilità di lavorare con i principali formati di interscambio aperti
5	Visualizzazione modello IFC	Lo strumento ha la possibilità di visualizzare modelli informativi in formato ifc
5	Possibilità di correlazione del diagramma di Gantt con gli oggetti dei modelli informativi	Gli oggetti del modello ifc possono essere correlati a specifiche barre del Gantt
5	Gestione del Quantity Take Off	Possibilità di esportare le quantità in accordo alla WBS di progetto
3	Integrazione con i software di model authoring	Possibilità di avere link diretti con i software di progettazione parametrica
4	Disponibilità di dashboard di controllo tempi	Possibilità di creare dashboard di monitoraggio
3	Possibilità di automatizzare KPI di monitoraggio tempi	Disponibilità di strumenti di estrazione informazioni e calcolo KPI
5	Supporto Tecnico	Garanzia di un'assistenza tecnica qualificata e celere da parte del fornitore
4	Gestione delle licenze	Sulla base delle esigenze fornire determinate tipologie di licenza
4	Utilizzo delle informazioni e quantità dei modelli IFC	Possibilità di semplificare l'impostazione iniziale del progetto utilizzando le informazioni e le quantità già presenti nel modello informativo in formato aperto IFC
3	Risparmio nei tempi di riprogrammazione grazie alla parametricità dei modelli	Riduzione dei tempi necessari per la riprogrammazione grazie all'uso di modelli parametrici che facilitano le modifiche e gli aggiornamenti
4	Possibilità di una simulazione grafica delle fasi di realizzazione	Possibilità di creare e valutare diversi scenari di costruzione per identificare le migliori soluzioni operative
5	Possibilità di una visualizzazione grafica degli stati di avanzamento (pianificati e attuali)	Capacità di visualizzare graficamente gli stati di avanzamento del progetto, confrontando il piano previsto con lo stato effettivo

# Gestione 4D (Tempi)

1

A

Peso	Requisiti	Descrizione
4	Possibilità di aggiornare in cantiere le informazioni di avanzamento tramite oggetti digitali	Miglioramento della connessione con il cantiere grazie alla possibilità di aggiornare le informazioni di avanzamento direttamente sul sito tramite oggetti informativi digitali
4	Possibilità di simulazioni in cantiere col supporto della Virtual Reality	Capacità di effettuare simulazioni in cantiere utilizzando la realtà virtuale per una migliore pianificazione e verifica delle attività
5	Connessione a strumenti esterni di gestione e pianificazione dei tempi	Possibilità di collegarsi a strumenti esterni per la gestione dei tempi utilizzati dalle unità di pianificazione, migliorando il coordinamento delle attività
5	Estrapolazione di reportistica più efficiente e con maggior rapidità	Capacità di generare report in modo più efficiente e rapido, migliorando la gestione e l'analisi dei dati.
4	Transferimento gli standard di gestione informativa tra un file e l'altro	Capacità di trasferire criteri su un insieme di progetti che condividono lo stesso standard di gestione informativa, per ottimizzare la gestione dei progetti futuri
4	Verifica avanzamento attività in cantiere attraverso nuvole dei punti generate da rilievi	Possibilità di monitorare l'avanzamento delle attività in cantiere utilizzando nuvole di punti generate da rilievi, migliorando l'accuratezza dei controlli
4	Aggiornamenti software	Aggiornamenti software regolari, patch di sicurezza e correzioni bug.
5	API (Application Programming Interface)	Possibilità di sviluppare strumenti specialistici di gestione dei contenuti informativi sfruttando le potenzialità del software in modo differente da quelle previste dal produttore

# Gestione 5D (Costi)

1

A

Peso	Requisiti	Descrizione
5	Aggregazione modelli	Gestione dei modelli interdisciplinari
5	Approccio Open BIM BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Lo strumento ha la possibilità di lavorare con i principali formati di interscambio aperti
5	Visualizzazione modelli informativi in formato IFC	Lo strumento ha la possibilità di visualizzare modelli informativi in formato ifc
5	Integrazione con listini prezzi di riferimento pre-impostati	Gli oggetti del modello ifc possono essere correlati a listini prezzo di riferimento per il calcolo del costo
5	Possibilità di caricare listini prezzi personalizzati	Gli oggetti del modello ifc possono essere correlati a listini prezzi personalizzati (ad esempio analisi di costo)
5	Gestione del Quantity Take Off	Possibilità di esportare le quantità in accordo alla WBS di progetto
5	Esportazione dei risultati secondo template personalizzabili	Possibilità di personalizzare l'output dei computi attraverso la creazione di template
5	Associazione di formule per il calcolo di oggetti non modellati	Gli oggetti del modello ifc possono essere associati a formule per il calcolo del costo di oggetti non modellati (ad es. cassetture)
5	Gestione regole di filtro e di ricerca (creazione, automatizzazione e personalizzazione)	Implementazione regole per verifiche personalizzate automatizzate
3	Disponibilità di dashboard di controllo costi	Possibilità di creare dashboard di monitoraggio
3	Possibilità di automatizzare KPI di monitoraggio Costi	Disponibilità di strumenti di estrazione informazioni e calcolo KPI
3	Integrazione con i software di model authoring	Possibilità di avere link diretti con i software di progettazione parametrica
3	Personalizzazione dell'interfaccia	Possibilità di personalizzare la schermata del software
4	Collaborazione in rete	Funzionalità legate al lavoro in condivisione attraverso un collegamento di rete, utilizzando lo stesso software su un medesimo modello condiviso fra diversi utenti

# Gestione 5D (Costi)

1

A

Peso	Requisiti	Descrizione
4	Gestione delle licenze	Sulla base delle esigenze fornire determinate tipologie di licenza
4	Tracciabilità della quantificazione economica dovuta al legame con gli oggetti digitali dei modelli IFC del progetto stesso	Possibilità di tracciare in modo preciso la quantificazione economica associata agli oggetti del progetto, garantendo coerenza e trasparenza nei costi
3	Risparmio nei tempi di riprogrammazione grazie alla parametricità dei modelli	Riduzione dei tempi necessari per gestire le varianti di progetto grazie all'utilizzo di modelli parametrici
4	Possibilità di connessione degli oggetti digitali a voci di listino o prezzari	Capacità di collegare il modello a listini e prezzari per una stima accurata dei costi
5	Gestione dello stato di avanzamento fisico supportata dalla grafica del modello	Monitoraggio dello stato di avanzamento del progetto utilizzando rappresentazioni grafiche del modello
4	Possibilità di connessione con piattaforme esterne (ERP,CRM ecc)	Funzionalità per integrare il software con altre piattaforme esterne come ERP e CRM per una gestione integrata delle informazioni
3	Correlazione di informazioni legate a mezzi e operai	Possibilità di associare e gestire dati riguardanti mezzi e operai per una coordinazione efficace delle risorse
4	Gestione delle fasi di lavorazione e loro diversa aggregazione	Gestione dettagliata delle diverse fasi di lavorazione, permettendo l'aggregazione e la visualizzazione delle attività in modo coordinato
4	Aggiornamenti software	Aggiornamenti software regolari, patch di sicurezza e correzioni bug.
5	Estrapolazione di reportistica più efficiente e con maggior rapidità	Possibilità di generare report in modo più rapido ed efficiente grazie a strumenti di gestione avanzati
4	API (Application Programming Interface)	Possibilità di sviluppare strumenti specialistici di gestione dei contenuti informativi sfruttando le potenzialità del software in modo differente da quelle previste dal produttore

# BIM Authoring (Requisiti generici)

1

A

Peso	Requisiti	Commento	Autodesk Revit
5	Georeferenziazione dei modelli	-	✓
5	Possibilità di aggiungere attributi personalizzati	-	✓
5	Modellazione parametrica	-	✓
5	Vasta gamma di formati a disposizione	-	✓
5	Approccio Open BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Autodesk Revit ha la possibilità di lavorare con i principali formato di interscambio, ma non dispone di strumenti nativi per l'importazione e l'esportazione di file in formato aperto BCF (BIM Collaboration Format). Per la lettura e gestione dei file BCF e delle issue relative è necessario integrare piattaforme esterne al software.	✓
4	Conversione degli oggetti IFC in oggetti nativi	Sebbene Revit supporti l'importazione di oggetti IFC, la loro conversione in entità digitali completamente gestibili all'interno del software presenta problematiche, come la perdita di informazioni o l'incompletezza nella rappresentazione dei dati. Questa limitazione può causare inefficienze nell'integrazione dei modelli BIM con altri strumenti, impattando negativamente sulla coerenza e collaborazione.	✓
5	Personalizzazione dell'esportazione delle entità IFC	-	✓
5	Certificazione import ed export nel formato IFC – BuildingSmart	-	✓
4	Verticalità della disciplina	Revit non offre sempre strumenti altamente specializzati per esigenze specifiche come ad esempio analisi energetiche complesse, nonostante le numerose funzionalità generali.	✓
5	Gestione ITO (Information Takeoff) e QTO (Quantity Takeoff)	-	✓
5	Supporto tecnico	-	✓
5	Gestione delle licenze	-	✓
5	Collaborazione in rete	-	✓
4	API (Application Programming Interface)	-	✓
4	Importazione e navigazione della nuvola di punti	-	✓
3	Dimensione contenuta dei file	La gestione delle dimensioni dei file all'interno di Revit, specialmente per progetti complessi, non risulta ottimale. L'elevata dimensione dei file può incidere negativamente sulle prestazioni del software, rallentando i tempi di caricamento e aggiornamento e limitando l'efficienza durante la fase di progettazione.	✓
5	Gestione dei diversi materiali da costruzione	-	✓
5	Gestione delle relazioni tra gli elementi	-	✓

# BIM Authoring (Requisiti generici)

Peso	Requisiti	Commento	Autodesk Revit
5	Gestione della struttura opera del progetto	La gestione della struttura del progetto all'interno di Revit, basata ad esempio su Work Breakdown Structure, non è completamente ottimizzata. La mancanza di strumenti avanzati per la modellazione sulla base di una struttura predefinita influisce negativamente sulla gestione delle fasi progettuali.	✓
3	Gestione e modellazione solida 3D	-	✓
5	Personalizzazione degli elementi attraverso la modellazione	-	✓
4	Interfaccia con tool di programmazione visuale dedicato	-	✓
5	Gestione della visualizzazione personalizzata del modello	-	✓
5	Gestione dell'estrapolazione degli elaborati grafici 2D dal modello informativo	-	✓
5	Gestione delle fasi del progetto	-	✓
4	Controllo delle interferenze disciplinari e interdisciplinari	Revit presenta limitazioni nell'analisi delle interferenze, soprattutto per quanto riguarda la personalizzazione della gestione delle collisioni tra le varie discipline. Questo riduce l'efficacia del coordinamento tra i team multidisciplinari, aumentando il rischio di errori e conflitti durante la fase di costruzione.	✓
2	Personalizzazione dell'interfaccia e degli shortcut	-	✓

1  
A

# BIM Authoring (Requisiti generici)

1

A

Peso	Requisiti	Commento	Autodesk Civil 3D
5	Georeferenziazione dei modelli		✓
5	Possibilità di aggiungere attributi personalizzati		✓
5	Modellazione parametrica		✓
5	Vasta gamma di formati a disposizione		✓
5	Approccio Open BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Autodesk Civil 3D ha la possibilità di lavorare con i principali formato di interscambio, ma non dispone di strumenti nativi per l'importazione e l'esportazione di file in formato aperto BCF (BIM Collaboration Format). Per la lettura e gestione dei file BCF e delle issue relative è necessario integrare piattaforme esterne al software.	✓
4	Conversione degli oggetti IFC in oggetti nativi	Il software non gestisce completamente la conversione degli oggetti IFC in entità native, causando la perdita di dati durante lo scambio e la gestione dei modelli, e inefficienze con l'integrazione con altri strumenti.	✓
5	Personalizzazione dell'esportazione delle entità IFC		✓
5	Certificazione import ed export nel formato IFC – BuildingSmart	Mancanza di certificazione di BuildingSmart in merito all'importazione ed esportazione di file in formato IFC, che fornisce una garanzia all'utente in merito all'interoperabilità con altri software BIM e la capacità di operare in un ambiente Open BIM del software.	✓
4	Verticalità della disciplina		✓
5	Gestione ITO (Information Takeoff) e QTO (Quantity Takeoff)		✓
5	Supporto tecnico		✓
5	Gestione delle licenze		✓
5	Collaborazione in rete		✓
4	API (Application Programming Interface)		✓
4	Importazione e navigazione della nuvola di punti		✓
3	Dimensione contenuta dei file		✓
5	Gestione dei diversi materiali da costruzione		✓
5	Gestione delle relazioni tra gli elementi		✓

# BIM Authoring (Requisiti generici)

1

A

Peso	Requisiti	Commento	Autodesk Civil 3D
5	Gestione della struttura opera del progetto	La gestione della struttura del progetto, ad esempio basata su Work Breakdown Structure, non è ottimale, limitando la capacità di organizzare gerarchicamente le fasi e gli elementi di costruzione.	✓
3	Gestione e modellazione solida 3D		✓
5	Personalizzazione degli elementi attraverso la modellazione		✓
4	Interfaccia con tool di programmazione visuale dedicato		✓
5	Gestione della visualizzazione personalizzata del modello		✓
5	Gestione dell'estrapolazione degli elaborati grafici 2D dal modello informativo		✓
5	Gestione delle fasi del progetto	La gestione della fasizzazione del progetto, ossia la capacità di suddividere il progetto in fasi temporali per un monitoraggio più accurato, risulta limitata.	✓
4	Controllo delle interferenze disciplinari e interdisciplinari	Civil 3D non dispone di strumenti avanzati per la gestione delle interferenze disciplinari e interdisciplinari, comportando limitazioni nel coordinamento durante le fasi di costruzione.	✓
2	Personalizzazione dell'interfaccia e degli shortcut		✓



# BIM Authoring (Requisiti specifici disciplinari)

1

A

Peso	Requisiti disciplina Architettónica	Commento	Autodesk Revit
5	Categorizzazione degli elementi architettonici rispetto agli altri elementi disciplinari	-	✓
5	Modellazione degli spazi	-	✓
3	Gestione dei metodi di rappresentazione grafica	-	✓
3	Modellazione degli elementi esterni al progetto	-	✓
4	Gestione delle superfici topografiche	-	✓
5	Strumenti per controllo automatizzato della modellazione nel rispetto delle norme tecniche di progettazione	Il supporto per il controllo automatizzato potrebbe essere migliorato per garantire una conformità più rigorosa alle normative di riferimento.	✓
3	Gestione dei livelli di dettaglio della rappresentazione del progetto	-	✓
3	Simulazione del percorso del sole e calcolo della profondità delle ombre	-	✓
5	Gestione delle finiture come oggetto	Revit non gestisce in modo ottimale tutti gli aspetti delle finiture di pareti, pavimenti e soffitti, e potrebbe beneficiare di ulteriori miglioramenti in questa area.	✓

# BIM Authoring (Requisiti specifici disciplinari)

1

A

Peso	Requisiti disciplina Strutturale	Commento	Autodesk Revit
5	Categorizzazione di elementi strutturali rispetto agli altri elementi disciplinari		✓
5	Gestione dei nodi in acciaio e relativa personalizzazione	Le capacità di Revit nella modellazione dei nodi in acciaio risultano limitate, soprattutto per quanto riguarda la personalizzazione di questi elementi. Questo crea difficoltà durante la progettazione dettagliata delle connessioni strutturali in acciaio, limitando l'accuratezza e la completezza del modello strutturale.	✓
5	Gestione dei profili in acciaio personalizzati	Revit non offre strumenti avanzati per la gestione e modellazione dei profili in acciaio personalizzati, limitando le possibilità di eseguire dettagli costruttivi per le strutture metalliche. L'assenza di funzionalità specifiche per questo tipo di modellazione rappresenta un significativo punto critico per i progetti che richiedono una gestione dettagliata di profili speciali.	✓
4	Gestione taglio dei piatti	Il software non consente la gestione adeguata del taglio dei piatti. Questa carenza può risultare problematica in fase di esecuzione e fabbricazione delle componenti metalliche.	X
4	Gestione delle saldature	Revit non fornisce una gestione delle saldature nei progetti strutturali in acciaio. Questo limita la possibilità di definire correttamente le connessioni tra i diversi componenti strutturali, riducendo l'efficacia del modello nella rappresentazione dei dettagli costruttivi.	X
4	Possibilità di esportazione IFC per macchine a controllo numerico	La capacità di Revit di esportare file IFC ottimizzati per le macchine a controllo numerico è limitata, riducendo l'interoperabilità con le attrezzature automatizzate durante la fase di produzione. Questo gap può comportare inefficienze nella fabbricazione e aumentare i tempi di lavorazione, soprattutto per i progetti che richiedono l'automazione nella costruzione.	✓
5	Gestione delle fasi di getto, posa in opera e montaggio	La gestione delle fasi di getto, posa e montaggio delle opere è un altro punto debole di Revit, che non consente di rappresentare in modo dettagliato le diverse fasi costruttive. Questo limita la capacità di pianificare e coordinare efficacemente le attività in cantiere, impattando la sequenza delle operazioni e il monitoraggio dell'avanzamento dei lavori.	✓

# BIM Authoring (Requisiti specifici disciplinari)

1

A

Peso	Requisiti disciplina Strutturale	Commento	Autodesk Revit
4	Gestione delle armature strutturali	Revit presenta limitazioni nella gestione e modellazione delle armature strutturali, riducendo la capacità di dettagliare correttamente gli elementi in calcestruzzo armato. Questo gap può influenzare negativamente l'accuratezza del modello e la sua utilità per le fasi di esecuzione e produzione.	✓
3	Controllo delle interferenze tra le armature	Il controllo delle interferenze tra le armature strutturali risulta essere inefficace. Revit non offre strumenti avanzati per identificare e risolvere eventuali conflitti tra le armature, compromettendo la qualità complessiva del progetto.	✓
4	Modellazione modello analitico (geometria, vincoli, carichi)	-	✓
5	Collegamento con software specialistici per l'analisi strutturale/FEM	Revit presenta limitazioni nel collegamento con software specialistici per l'analisi strutturale o FEM (Finite Element Method). Questa mancanza di interoperabilità incide negativamente sulla capacità di eseguire analisi avanzate del modello strutturale e di integrare i risultati all'interno del software BIM, riducendo la coerenza e l'efficacia del processo di progettazione.	✓
4	Gestione aree e volumi di sterro e riporto	La gestione delle aree e dei volumi di sterro e riporto è un altro punto di criticità. Revit non offre strumenti sufficientemente dettagliati per gestire correttamente queste informazioni, rendendo complessa la pianificazione delle operazioni di movimentazione terra e l'analisi delle quantità necessarie.	✓
4	Gestione delle superfici topografiche	-	✓

# BIM Authoring (Requisiti specifici disciplinari)

1

A

Peso	Requisiti disciplina Infrastrutturale	Commento	Autodesk Civil 3D
5	Gestione della progettazione del tracciato planimetrico e altimetrico	-	✓
5	Gestione delle sezioni trasversali	-	✓
5	Modellazione con elementi infrastrutturali caratteristici	-	✓
4	Gestione dei sottoservizi integrata	-	✓
4	Estensione spaziale del progetto	-	✓
4	Collegamento con tecnologie e strumenti GIS	-	✓

# BIM Authoring (Requisiti specifici disciplinari)

1

A

Peso	Requisiti disciplina Impiantistica	Commento	Autodesk Revit
5	Gestione della disciplina meccanica	-	✓
5	Gestione della disciplina elettrica	-	✓
5	Gestione della disciplina idraulica	-	✓
4	Automatizzazione del predimensionamento degli impianti della disciplina meccanica (Equipment)	-	✓
4	Automatizzazione del predimensionamento degli impianti della disciplina elettrica	-	✓
4	Automatizzazione del predimensionamento degli impianti della disciplina Piping	-	✓
5	Categorizzazione degli elementi delle discipline impiantistiche rispetto agli altri elementi disciplinari	-	✓
4	Creazione e gestione degli spazi ai fini del calcolo impiantistico	-	✓
5	Gestione degli ingombri minimi degli impianti (aree di pertinenza/rispetto)	-	✓
5	Collegamento con software specialistici di analisi e calcolo	Revit non supporta in modo ottimale il collegamento con software di analisi energetica avanzati. Questa limitazione può ridurre l'efficacia delle analisi energetiche e dell'ottimizzazione degli impianti, richiedendo spesso l'uso di strumenti esterni.	✓
4	Gestione delle pendenze degli impianti	-	✓
5	Estrazione degli schemi impiantistici disciplinari	Revit non fornisce degli strumenti adeguati all'estrazione degli schemi impiantistici di ogni disciplina MEP.	X

# Piattaforma di Coordinamento e verifica informativa

1

A

Peso	Requisiti	Commento	Autodesk Navisworks
5	Aggregazione e gestione dei modelli	-	✓
4	Visualizzazione modelli informative	-	✓
5	Gestione interferenze	-	✓
5	Gestione incoerenze (Model checking)	Navisworks presenta limitate funzionalità per il Model Checking, ossia la capacità di individuare le incoerenze informative all'interno dei modelli digitali. In dettaglio, la verifica della qualità e consistenza delle informazioni associate agli oggetti digitali non è sufficientemente sviluppata e supportata da strumenti automatizzati.	✓
5	Gestione incoerenze (Code checking)	Il Code checking, ovvero le analisi basate su regole automatiche per verificare che i modelli informativi rispettino le normative e gli standard specifici di riferimento, non è supportato in Navisworks. Questo comporta l'esecuzione manuale di molte verifiche o tramite strumenti esterni, inficiando sull'accuratezza di queste ultime.	X
5	Gestione e validazione dei requisiti informativi	Navisworks non supporta efficacemente la possibilità di impostare e verificare tramite delle regole automatiche se le informazioni richieste dai requisiti informativi espressi nel Capitolato Informativo, quali proprietà degli elementi e attributi specifici, sono state correttamente inserite nei modelli informativi.	✓
5	Gestione regole di ricerca (creazione, automatizzazione e personalizzazione)	-	✓
5	Gestione ITO (Information Takeoff) e QTO (Quantity Takeoff)	-	✓
4	Gestione 4D (tempi)	-	✓
5	Approccio Open BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Autodesk Navisworks ha la possibilità di lavorare con i principali formato di interscambio, ma non dispone di strumenti nativi per l'importazione e l'esportazione di file in formato aperto BCF (BIM Collaboration Format). Per la lettura e gestione dei file BCF e delle issue relative è necessario integrare piattaforme esterne al software.	✓
4	Certificazione Building Smart import ifc 2x3	Navisworks non possiede la certificazione ufficiale Building Smart per l'importazione del formato IFC 2x3. Questa lacuna si traduce nella mancanza di garanzia che, durante il processo di importazione dei modelli IFC, non si verifichino errori o perdite di dati, compromettendo la coerenza e la qualità delle informazioni.	X

# Piattaforma di Coordinamento e verifica informativa

1

A

Peso	Requisiti	Commento	Autodesk Navisworks
4	Certificazione Building Smart import ifc 4	Navisworks non dispone della certificazione per l'importazione del formato IFC 4, il più recente standard IFC. L'assenza di questa certificazione non fornisce una garanzia in merito alla capacità di Navisworks di gestire in modo completo i modelli informativi che adottano questo standard.	X
5	Reportistica nei formati più comuni (csv, xls, txt, docx, pdf)	-	✓
4	Gestione della comunicazione legata ai modelli	La comunicazione tra Navisworks e gli altri strumenti BIM avviene tramite l'esportazione di report delle analisi effettuabili all'interno del software. Non è possibile esportare file in formato aperto BCF, e, di conseguenza, comunicare le eventuali issue rilevate all'interno di Navisworks con questo formato di file.	✓
5	Supporto tecnico	-	✓
4	Diversificazione tipologie di licenza	-	✓
3	Collaborazione in rete	Le funzionalità di collaborazione in rete sono insufficienti rispetto alle esigenze di ATM, in particolare per quanto riguarda l'interazione simultanea tra più utenti o la condivisione di modelli e informazioni in tempo reale.	✓
4	API (Application Programming Interface)	-	✓
4	Dimensione contenuta dei file	-	✓
2	Funzioni di ottimizzazione dei file	Non sono presenti sistemi di scrittura interna dei modelli in formato aperto IFC ma solo di strumenti di analisi di questi ultimi.	X
4	Categorizzazione dei modelli disciplinari	-	✓
5	Filtrare i modelli sulla base dei relativi attributi	-	✓
2	Personalizzazione dell'interfaccia	-	✓
4	Sincronizzazione delle issue in cloud tramite BCF server	Non è presente un sistema di BCF Server nativo, ma è possibile integrare il software con una piattaforma terza per la strutturazione di un BCF Server per la sincronizzazione in cloud delle issue tra i diversi software di BIM Authoring e di coordinamento e verifica informativa.	✓

# Piattaforma di Collaborazione e Integrazione progettuale

1

A

Peso	Requisiti	Commento	Autodesk Docs
5	Collaborazione in cloud	-	✓
5	Approccio open BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	La piattaforma di Autodesk Docs ha la possibilità di lavorare con i principali formato di interscambio, ma non dispone di strumenti nativi per l'importazione e l'esportazione di file in formato aperto BCF (BIM Collaboration Format). Per la lettura e gestione dei file BCF e delle issue relative è necessario integrare piattaforme esterne al software.	✓
5	Aggregazione e gestione modelli	-	✓
5	Gestione delle comunicazioni legate ai modelli	-	✓
5	Doc. management: ricerca documentale	-	✓
4	Gestione file di grandi dimensioni	-	✓
5	Accessibilità alla piattaforma secondo regole prestabilite	-	✓
5	Successione storica delle revisioni apportate ai dati contenuti	-	✓
5	API (Application Programming Interface)	La policy API non è totalmente aperta, e, di conseguenza, per alcune tipologie di implementazioni è necessario richiedere il supporto ad Autodesk per la strutturazione dell'integrazione.	✓
5	Estrapolazione dei dati e reportistica nei formati più comuni	-	✓
5	Garanzia di sicurezza e riservatezza dei dati	-	✓
5	Trasparenza della paternità delle informazioni	-	✓
4	Versione desktop, web, app e versione mobile	Non è disponibile una versione mobile con degli strumenti integrati per utilizzare in modo completo la piattaforma da dispositivi mobili.	X



# Piattaforma di Collaborazione e Integrazione progettuale

1

A

Peso	Requisiti	Commento	Autodesk Docs
5	Importazione ed esportazione di issue tramite BCF file	L'esportazione e l'importazione di issue tramite BCF file, un formato aperto utilizzato per comunicare problematiche e note all'interno del BIM, non è supportata nativamente in Autodesk Docs. Questa limitazione influisce sulla capacità di documentare e condividere le problematiche riscontrate nel modello tra i vari team e stakeholder.	X
5	Creazione di viste	-	✓
5	Creazione di elementi di markup	-	✓
5	Visualizzazione modelli informativi	-	✓
5	Gestione ITO (Information Takeoff) e QTO (Quantity Takeoff)	-	✓
4	Supporto tecnico	-	✓
4	Gestione delle licenze	Autodesk Docs non presenta una licenza gratuita per l'accesso temporaneo di utenti esterni (eventuali fornitori esterni). Questo limita la collaborazione all'interno della piattaforma ai soli utenti che hanno una licenza annuale attiva.	✓
5	Creazione di attività/task	-	✓
5	Filtrare i modelli sulla base dei relativi attributi	-	✓

# Ambiente di condivisione dei dati (ACDat)

1

A

Peso	Requisiti (ISO 19650)	Commento	Autodesk Docs
5	Assegnazione ID univoco ad ogni contenitore informativo	-	✓
5	Assegnare al contenitore informativo l'attributo di stato (idoneità)	-	✓
5	Capacità dei contenitori informativi di passare da uno stato all'altro	-	✓
5	Registrazione del nome dell'utente che opera sul contenitore informativo (revisione del contenuto informativo e passaggio tra stati)	-	✓
5	Registrazione della data associata al passaggio di stato del contenitore informativo (revisione del contenuto informativo)	-	✓
5	Accesso controllato a livello del contenitore informativo	-	✓
4	Controllo assicurazione qualità: contrassegnare il contenitore informativo come controllato	Lo strumento per il contrassegno del contenitore informativo come controllato non è supportato in modo ottimale.	✓
3	Controllo assicurazione qualità: registrare l'esito del controllo del contenitore informativo (I metadati possono essere associati alla cartella, ma non al contenitore informativo.)	-	✓
3	Controllo assicurazione qualità: Automatizzare il controllo qualità	-	✓
5	Revisione: Assegnare l'idoneità per cui possono essere utilizzate le informazioni presenti nel contenitore informativo	-	✓
5	Revisione: processi di approvazione del contenitore finalizzati alla condivisione	-	✓
5	Revisione: Possibilità di registrare commenti/motivazioni nei processi di revisione aventi esito negativo	-	✓
4	Inviare Transmittal	-	✓
4	Registrazione Audit Trail Transmittals	-	✓

# Ambiente di condivisione dei dati (ACDat)

1

A

Peso	Requisiti (UNI 11337 PARTI 4 E 5)	Commento	Autodesk Docs
5	Accessibilità secondo regole prestabilite	-	✓
5	Tracciabilità revisioni apportate ai dati contenuti	-	✓
5	Successione storica delle revisioni apportate ai dati contenuti	-	✓
4	Supportare vasta gamma di tipologia di dati	-	✓
4	Supportare vasta gamma di elaborazione di dati	-	✓
5	Alti flussi di interrogazione	-	✓
4	Facilità di accesso	-	✓
5	Estrapolazione di dati	-	✓
5	Conservazione nel tempo	-	✓
5	Aggiornamento nel tempo	-	✓
5	Garanzia di sicurezza e riservatezza dei dati	-	✓
5	Obiettivi: trasparenza della paternità delle informazioni	-	✓
3	Obiettivi: Comunicazione tra le parti attraverso moduli o interfacce	-	✓

# Ambiente di condivisione dei dati (ACDat)

1

A

Peso	Requisiti (ULTERIORI SPECIFICHE TECNICHE)	Commento	Autodesk Docs
5	Doc. management: ricerca documentale	-	✓
5	Personalizzazione metadati di sistema	-	✓
4	Assegnare/gestire l'attributo versione per il contenitore informativo	-	✓
5	Profilazione ruoli utenti e organizzazioni	-	✓
5	Visualizzatore/modulo modelli IFC	-	✓
5	Collaborazione in ambiente BIM (Aggregazione modelli, BCF, rilevamento issues, ecc.)	La piattaforma di Autodesk Docs ha la possibilità di lavorare con i principali formato di interscambio, ma non dispone di strumenti nativi per l'importazione e l'esportazione di file in formato aperto BCF (BIM Collaboration Format). Per la lettura e gestione dei file BCF e delle issue relative è necessario integrare piattaforme esterne al software.	✓
4	Model&CodeChecking	Autodesk Docs non consente di gestire le incoerenze con analisi automatizzate.	✗
3	Reportistica nei formati più comuni	-	✓
4	Workflow automatizzati	-	✓
3	Comunicazioni di progetto	-	✓
1	Matrice di distribuzione	-	✓
3	Field Management	È possibile effettuare le attività di gestione informativa relative al Field Management solamente mediante l'integrazione di un modulo specifico di Autodesk e relativa licenza: BIM Build.	✗
4	Facility Management/handover/o&m	È possibile effettuare le attività di gestione informativa relative al Facility Management/ Handover/O&M solamente mediante l'integrazione di un modulo specifico di Autodesk e relativa licenza: BIM Build.	✗
4	ISO 27001 o altri standard per la sicurezza informatica	-	✓
2	Plugins	Sono presenti diversi plug-in sul mercato, ma per l'implementazione di plug-in specifici personalizzati è necessario richiedere il supporto ad Autodesk per la strutturazione dell'integrazione.	✓

# Ambiente di condivisione dei dati (ACDat)

1

A

Peso	Requisiti (ULTERIORI SPECIFICHE TECNICHE)	Commento	Autodesk Docs
5	Disponibilità APIs	La policy API non è totalmente aperta, e, di conseguenza, per alcune tipologie di implementazioni è necessario richiedere il supporto ad Autodesk per la strutturazione dell'integrazione.	✓
3	Supporto tecnico online/help desk	-	✓
4	App e versione mobile	Non è disponibile una versione mobile con degli strumenti integrati per utilizzare in modo completo la piattaforma da dispositivi mobili.	✓
5	Collaborazione in Cloud	-	✓
3	Disponibilità piattaforma offline	Non è possibile consultare i files contenuti alla piattaforma offline.	✗
5	Approccio open BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	La piattaforma di Autodesk Docs ha la possibilità di lavorare con i principali formato di interscambio, ma non dispone di strumenti nativi per l'importazione e l'esportazione di file in formato aperto BCF (BIM Collaboration Format). Per la lettura e gestione dei file BCF e delle issue relative è necessario integrare piattaforme esterne al software.	✓
4	Gestione file di grandi dimensioni	-	✓
5	Integrazione Protocollo	L'integrazione con la piattaforma di Protocollo andrà valutata previa analisi approfondita in merito alle tecnologie e alle possibili modalità di integrazione.	✓
5	Integrazione Procurement	L'integrazione con la piattaforma di Procurement andrà valutata previa analisi approfondita in merito alle tecnologie e alle possibili modalità di integrazione.	✓
4	Integrazione con SAP	L'integrazione con la piattaforma SAP andrà valutata previa analisi approfondita in merito alle tecnologie e alle possibili modalità di integrazione.	✓

# Ambiente di condivisione dei dati (ACDat)

1

A

Peso	Requisiti (ULTERIORI SPECIFICHE TECNICHE)	Commento	Autodesk Docs
5	Modalità gestione licenze	Autodesk Docs non presenta una licenza gratuita per l'accesso temporaneo di utenti esterni (eventuali fornitori esterni). Questo limita la collaborazione all'interno della piattaforma ai soli utenti che hanno una licenza annuale attiva.	X
5	Disponibilità licenze per utenti esterni	Come descritto nel punto precedente, Autodesk Docs non presenta una licenza temporanea per utenti esterni.	X
5	Firma digitale	Non è possibil firmare digitalmente i documenti all'interno della piattaforma.	X
3	Applicazione mobile con supporto cattura foto	Non è presente un'applicazione mobile con cattura foto integrata nella piattaforma.	X
3	Gestione delle interferenze geometriche	Autodesk Docs non consente di gestire le interferenze. È possibile effettuare analisi delle interferenze tramite l'integrazione di un modulo specifico di Autodesk e relativa licenza: BIM Collaborate.	X

# Gestione 4D (Tempi)

1

A

Peso	Requisiti	Commento	Autodesk Navisworks
5	Aggregazione modelli	-	✓
5	Approccio Open BIM BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Autodesk Navisworks ha la possibilità di lavorare con i principali formato di interscambio, ma non dispone di strumenti nativi per l'importazione e l'esportazione di file in formato aperto BCF (BIM Collaboration Format). Per la lettura e gestione dei file BCF e delle issue relative è necessario integrare piattaforme esterne al software.	✓
5	Visualizzazione modello IFC	-	✓
5	Possibilità di correlazione del diagramma di Gantt con gli oggetti dei modelli informativi	-	✓
5	Gestione del Quantity Take Off	-	✓
3	Integrazione con i software di model authoring	La comunicazione e la trasmissione di informazioni con i software di model Authoring è possibile solo mediante l'integrazione di una piattaforma esterna che possa gestire il flusso di importazione ed esportazione di file in formato aperto BCF. In questo modo è possibile favorire la collaborazione tra gli strumenti di coordinamento e verifica e di BIM Authoring.	✓
4	Disponibilità di dashboard di controllo tempi	Gli strumenti di controllo dei tempi all'interno di Navisworks sono limitati alla visualizzazione del modello informativo nelle diverse fasi del cronoprogramma.	✓
3	Possibilità di automatizzare KPI di monitoraggio tempi	Non sono presenti strumenti per l'automazione del monitoraggio dei tempi mediante dei KPI.	✓
5	Supporto Tecnico	-	✓
4	Gestione delle licenze	-	✓
4	Utilizzo delle informazioni e quantità dei modelli IFC	-	✓
3	Risparmio nei tempi di riprogrammazione grazie alla parametricità dei modelli	-	✓
4	Possibilità di una simulazione grafica delle fasi di realizzazione	-	✓
5	Possibilità di una visualizzazione grafica degli stati di avanzamento (pianificati e attuali)	-	✓

✓ Presente

✓ Parzialmente presente

X Non presente

# Gestione 4D (Tempi)

1

A

Peso	Requisiti	Commento	Autodesk Navisworks
4	Possibilità di aggiornare in cantiere le informazioni di avanzamento tramite oggetti digitali	Nella piattaforma non sono presenti sistemi di scrittura interna dei modelli informativi in formato aperto IFC. Di conseguenza, non è possibile aggiornare le informazioni di avanzamento degli oggetti digitali in cantiere.	X
4	Possibilità di simulazioni in cantiere col supporto della Virtual Reality	Navisworks non supporta strumenti effettuare simulazioni in cantiere utilizzando la realtà virtuale, che potrebbe migliorare la qualità della pianificazione e verifica delle attività.	X
5	Connessione a strumenti esterni di gestione e pianificazione dei tempi	-	✓
5	Estrapolazione di reportistica più efficiente e con maggior rapidità	-	✓
4	Transferimento gli standard di gestione informativa tra un file e l'altro	-	✓
4	Verifica avanzamento attività in cantiere attraverso nuvole dei punti generate da rilievi	È possibile inserire all'interno della piattaforma una nuvola di punti, solo nel formato nativo di Autodesk, ma le attività di monitoraggio tra modello informativo e nuvola di punti possono avvenire solo tramite controlli visivi dell'utente. Non sono dunque presenti strumenti di monitoraggio automatici.	✓
4	Aggiornamenti software	-	✓
5	API (Application Programming Interface)	-	✓



# Gestione 5D (Costi)\*

1

A

Peso	Requisiti	Commento	Primus IFC
5	Aggregazione modelli	Primus IFC non permette l'aggregazione de modelli informativi. Lo strumento permette l'apertura dei file IFC in sessioni separate.	X
5	Approccio Open BIM BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	-	✓
5	Visualizzazione modelli informativi in formato IFC	-	✓
5	Integrazione con listini prezzi di riferimento pre-impostati	-	✓
5	Possibilità di caricare listini prezzi personalizzati	-	✓
5	Gestione del Quantity Take Off	-	✓
5	Esportazione dei risultati secondo template personalizzabili	-	✓
5	Associazione di formule per il calcolo di oggetti non modellati	-	✓
5	Gestione regole di filtro e di ricerca (creazione, automatizzazione e personalizzazione)	-	✓
3	Disponibilità di dashboard di controllo costi	Gli strumenti di controllo dei costi all'interno di Primus IFC sono limitati e non consentono un monitoraggio completo dei costi durante la fase di esecuzione dei lavori in cantiere di un'opera.	✓
3	Possibilità di automatizzare KPI di monitoraggio Costi	Non sono presenti strumenti per l'automazione del monitoraggio dei costi mediante dei KPI.	X
3	Integrazione con i software di model authoring	L'integrazione di Primus IFC e i software di model authoring è possibile solo tramite file in formato aperto IFC o lo sviluppo di integrazioni personalizzate.	✓
3	Personalizzazione dell'interfaccia	-	✓
4	Collaborazione in rete	La piattaforma non consente di collaborare nello stesso file con vari utenti.	X

# Gestione 5D (Costi)\*

1

A

Peso	Requisiti	Commento	Primus IFC
4	Gestione delle licenze	-	✓
4	Tracciabilità della quantificazione economica dovuta al legame con gli oggetti digitali dei modelli IFC del progetto stesso	-	✓
3	Risparmio nei tempi di riprogrammazione grazie alla parametricità dei modelli	-	✓
4	Possibilità di connessione degli oggetti digitali a voci di listino o prezzari	-	✓
5	Gestione dello stato di avanzamento fisico supportata dalla grafica del modello	La piattaforma non consente di gestire la visualizzazione dello stato di avanzamento fisico con rappresentazioni grafiche del modello informativo in formato aperto IFC.	X
4	Possibilità di connessione con piattaforme esterne (ERP,CRM ecc)	L'integrazione piattaforme esterne andrà valutata previa analisi approfondita in merito alle tecnologie e alle possibili modalità di integrazione.	✓
3	Correlazione di informazioni legate a mezzi e operai	-	✓
4	Gestione delle fasi di lavorazione e loro diversa aggregazione	La piattaforma non consente di gestire in modo completo ed esaustivo l'aggregazione la rappresentazione grafica delle diverse fasi di lavorazione.	X
4	Aggiornamenti software	-	✓
5	Estrapolazione di reportistica più efficiente e con maggior rapidità	-	✓
4	API (Application Programming Interface)	L'integrazione tramite l'utilizzo di API andrà valutata previa analisi approfondita in merito alle tecnologie e alle possibili modalità di integrazione e con il supporto di ACCA.	✓



# **ATTO DI INDIRIZZO PER LA DEFINIZIONE DELLE LINEE GUIDA PER LA GESTIONE INFORMATIVA DIGITALE BIM**

Della Regione Emilia-Romagna

## **ALLEGATO H Gap Analysis Tecnologica SOS PROTEZIONE CIVILE**

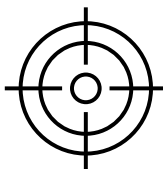
Giunta - DGREII

Direzione Generale Risorse, Europa, Innovazione e Istituzioni

in collaborazione con



# Obiettivo del documento



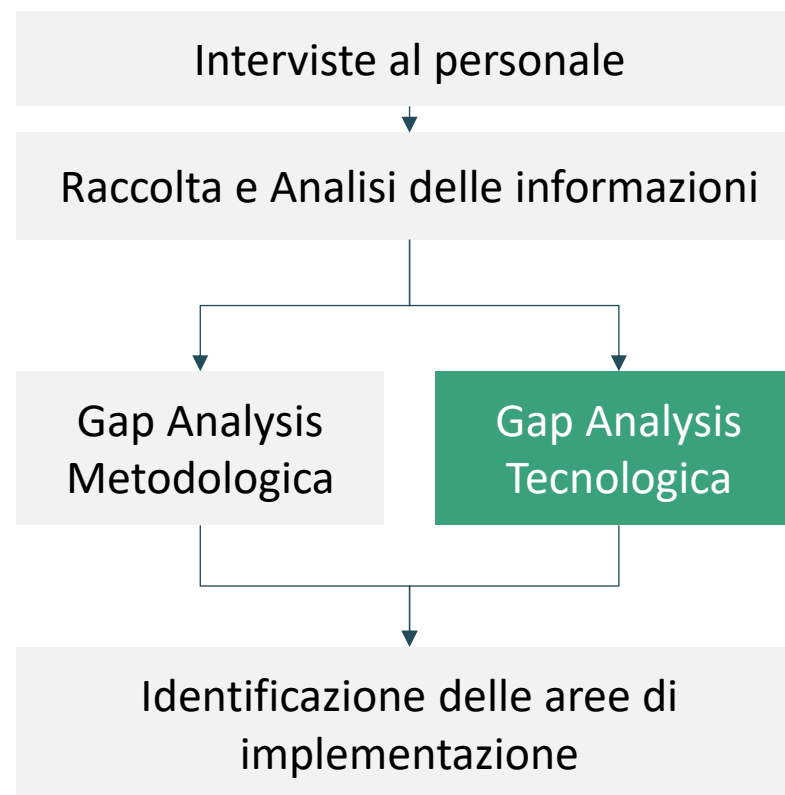
L'obiettivo del presente documento è quello di restituire una **Gap Analysis tecnologica** in relazione allo stato di fatto dell'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile (ARPCIV).

L'analisi è svolta a partire dai dati raccolti nel corso delle interviste e dallo studio dei documenti condivisi da ARPCIV.

Nel documento vengono evidenziate le differenze tra le tecnologie possedute e quelle necessarie per raggiungere gli obiettivi a breve e medio-lungo termine in ambito di gestione informativa BIM.

Sono riportati i requisiti tecnologici funzionali alla valutazione della copertura di una determinata tecnologia software e, dunque, propedeutici alla fase di acquisizione del software stesso.

## Workflow procedurale utilizzato per la scrittura del documento:



# Sommario

1

Gap Analysis Tecnologica

Gap analysis in riferimento alla dotazione hardware e software

A

Gap Analysis Tecnologica:  
dettaglio requisiti software

Dettaglio requisiti della gap analysis tecnologica



# Gap Analysis Tecnologica

Analisi delle tecnologie in riferimento alle norme nazionali e internazionali

# Obiettivi e logica di definizione

1

A

La Gap Analysis Tecnologica ha come obiettivo quello di censire il patrimonio tecnologico (hardware e software) e ponderarlo in riferimento all'implementazione del BIM nei processi dell'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile (ARPCIV). Di conseguenza, la Gap Analysis Tecnologica è orientata alla maturazione di consapevolezza degli ambiti di miglioramento delle tecnologie utili all'applicazione di processi e procedure basati sulla metodologia BIM.

La Gap Analysis Tecnologica si divide in due parti, Hardware e Software, per le quali si identificano le seguenti caratteristiche:

## HARDWARE:

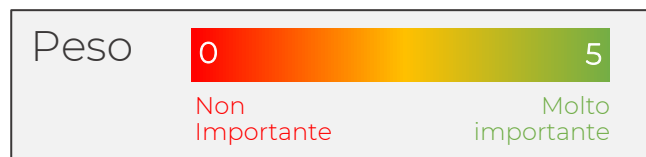
L'analisi hardware prevede un unico livello e va ad identificare la presenza o meno di tecnologie hardware utili all'implementazione all'interno di ARPCIV. BIM



## SOFTWARE:

L'analisi software prevede due livelli:

- Il primo livello definisce la presenza o meno dei software e l'importanza della tipologia di software all'interno dei processi di ARPCIV;



- Il secondo livello va ad esplicitare i requisiti tecnici dei singoli software in relazione ad indicazioni di carattere normativo e da best-practices in modo da evidenziare il grado di copertura delle tecnologie attualmente possedute (per maggiori dettagli si vedano le schede in appendice).

# Gap Analysis Tecnologica – Hardware

1

Si riportano di seguito i risultati della Gap Analysis Tecnologica relativa all'Hardware. In particolare, si specificano requisiti relativi alle tecnologie di lavoro e di archiviazione dei file e all'infrastruttura network di ARPCIV.

A

Dall'analisi non risultano evidenti carenze nell'infrastruttura hardware dell'organizzazione.

Categoria	Descrizione	Stato
Postazioni di lavoro	Postazioni di lavoro adeguate in numero e in caratteristiche per l'applicazione di metodologie digitalizzati per la gestione delle commesse	✓*
Archiviazione dati	Utilizzo di spazio di archiviazione comune dei dati (locale o in cloud)	✓
Sistemi di backup	Sistema di gestione backup programmato	✓
Connessione Internet	Presente di una linea internet sufficiente per garantire lo svolgimento delle attività (quali lavoro simultaneo su dati in cloud, videochiamate, ...)	✓
Gestione sistemi di sicurezza e protezione	Presenza di sistemi di sicurezza volti alla difesa da attacchi esterni che potrebbero compromettere l'integrità dei dati (antivirus, firewall, ...)	✓
Collegamento da remoto	Possibilità di collegamento da remoto ai server aziendali (ad esempio tramite VPN)	✓

*\* Si precisa che nell'ambito della pianificazione dell'approvvigionamento e manutenzione degli strumenti hardware, sarà necessario fare una verifica delle funzionalità tecnologiche nel rispetto dei requisiti tecnici di installazione e utilizzo dei software BIM oriented di cui Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile (ARPCIV) dovrà dotarsi.*



# Approfondimento censimento Hardware

1

A

ID Configurazione	Quantità	Tipo Postazione	Processore	Scheda Grafica	RAM (MB)	SSD	Hard Disk
Hp - Z2G4T	35	fisso	Intel Core i7-9700 4.70 GHz	nVidia GeF RTX 2060 Super 8GB Graphics	32 GB DDR4 PC4-21300 2666 MHz	SI	1 TB SATA3 SSD
Hp - Z2G5T	15	fisso	Intel Core i7-10700 4.80 GHz	nVidia GeF RTX 2060 Super 8GB Graphics	32 GB DDR4 PC4-25600 3200 MHz	SI	1 TB SATA3 SSD (2x512 GB)
Microchips Graphistation GP000	13	fisso	Intel® Core® I7-12700 (frequenza fino a 4.90GHz, 25 MB di cache, 12 core, 20 threads)	nVidia RTX3060 12GB (3x DP + 1x HDMI)	128 GB di RAM DDR4-3600 MHz (4 x 32 GB)	SI	SSD 1TB M2 NVME Pro Series + 2 x 4TB SSD 2,5" installati
Si Computer - Extrema W200	5	fisso	Intel Core i7-8700 4.60 GHz	Integrata	32 GB DDR4 PC4-21300 2666 MHz	256 GB	2 TB SATA3 (2x1 TB) + 256 GB SSD
Si Computer - Productiva XS	8	fisso	Intel Core i3-10100 4.30 GHz	ASUS nVidia GeF GT730 SL 2 GB	16 GB DDR4 PC4-21300 2666 MHz	SI	500 GB SATA3 SSD
Si Computer - Nauta 01	10	portatile	Intel Core i5-8265U 3.90 GHz	Integrata	8GB DDR4 PC4-21300 2666 MHz	SI	500 GB SATA3 SSD
Si Computer - Nauta 02	40	portatile	Intel Core i5-10210U 4.10 GHz	Integrata	8GB DDR4 PC4-21300 2666 MHz	SI	500 GB SATA3 SSD
Si Computer - Nauta 01C	98	portatile	Intel Core i5-10210U 4.10 GHz	Integrata	16 GB DDR4 PC4-21300 2666 MHz	SI	500 GB SATA3 SSD

# Gap Analysis Tecnologica – Software (L1)

Si riportano di seguito i risultati della Gap Analysis Tecnologica di primo livello relativa ai software di ARPCIV relazionata alle principali tipologie di tecnologie di gestione informativa.

1

A

Peso	ID Tecnologia	Tecnologia	Stato	Software
2	1.1	Authoring Architettonico	✓	Autodesk Revit
3	2.1	Authoring Strutturale	✓	Autodesk Revit
3	3.1	Authoring Infrastrutturale	✓	Autodesk Civil 3D
3	4.1	Authoring Impiantistico	✓	Autodesk Revit
5	5.1	Piattaforme di coordinamento e verifica informativa	✓*	Autodesk Navisworks
5	6.1	Piattaforme di condivisione e integrazione progettuale	✓	Autodesk Docs
5	7.1	Ambiente di condivisione Dati (ACDat)	✓**	Autodesk Docs
4	8.1	Gestione 4D	✓	Autodesk Navisworks
4	9.1	Gestione 5D	✗	-

Approvvigionamento prioritario

ACDat:  
Ipotesi: in base al numero di progetti da gestire e alla politica di licensing.

Piattaforme di condivisione e integrazione progettuale:  
Ipotesi: 1 licenza per ciascun Settore e/o Area che gestisce progettazione

\* La tecnologia non permette il Code checking e non permette la standardizzazione e l'automatizzazione delle procedure di Model checking

\*\* La tecnologia soddisfa i requisiti per il breve termine, ma richiede delle integrazioni con la piattaforma di Procurement (SATER), Protocollo (PARER) e Documentale (SAP) per soddisfare le esigenze di ARPCIV nel medio e lungo termine

# Gap Analysis Tecnologica – Software (L2)

Al secondo livello della Gap Analysis tecnologica in relazione ai Software vengono associate delle percentuali alle singole tecnologie censite per indicare il grado di copertura in base alle esigenze di ARPCIV. I dettagli sui requisiti di copertura sono riportati in Appendice A.

1

A

Peso	ID Tecnologia	Tecnologia	Stato	Copertura
2	1.1	Authoring Architettonico	Autodesk Revit	89%
3	2.1	Authoring Strutturale	Autodesk Revit	83%
3	3.1	Authoring Infrastrutturale	Autodesk Civil 3D	86%
3	4.1	Authoring Impiantistico	Autodesk Revit	90%
5	5.1	Piattaforme di coordinamento e verifica informativa	Autodesk Navisworks	73%
5	6.1	Piattaforme di condivisione e integrazione progettuale	Autodesk Docs	85%
5	7.1	Ambiente di condivisione Dati (ACDat)	Autodesk Docs	78%*
4	8.1	Gestione 4D	Autodesk Navisworks	82%
5	8.1	Gestione 5D	-	-

La copertura dei software si basa esclusivamente sulle loro caratteristiche in funzione della rispondenza ai requisiti previsti per ogni tipologia di tecnologia.

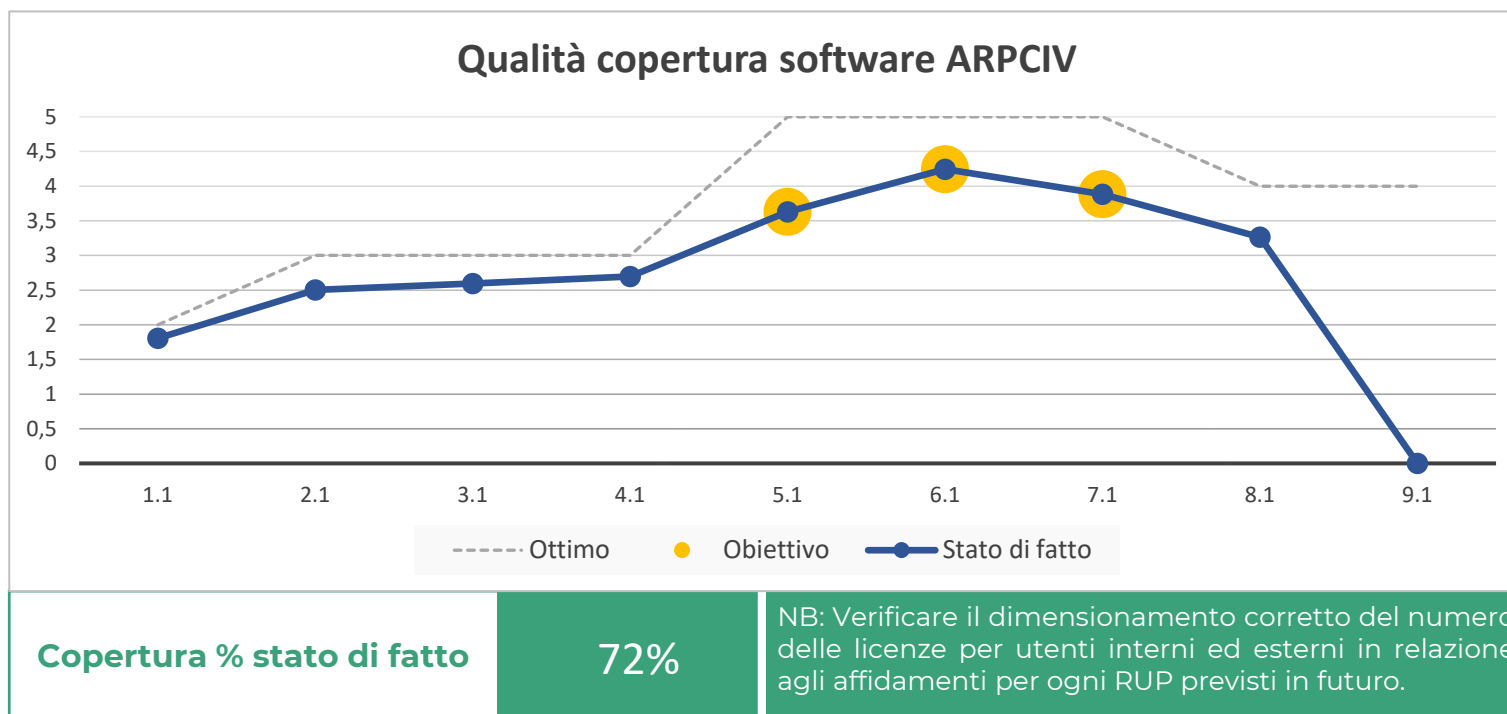
\*: La tecnologia soddisfa i requisiti per il breve termine, ma richiede delle integrazioni con la piattaforma di Procurement (SATER), Protocollo (PARER) e Documentale (SAP) per soddisfare le esigenze di ARPCIV nel medio e lungo termine

# Gap Analysis Tecnologica – Software (L2)

Al secondo livello della Gap Analysis tecnologica in relazione ai Software vengono associate delle percentuali alle singole tecnologie censite per indicare il grado di copertura in base alle esigenze dell’Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile (ARPCIV). I dettagli sui requisiti di copertura sono riportati in Appendice A.

Il grafico sottostante riporta la qualità della copertura dei requisiti per ogni tipologia di software in relazione alle tecnologie attualmente presenti in ARPCIV.

NB: Le licenze non sono attualmente utilizzate. Da verificare il corretto dimensionamento e fabbisogno.



ID	Tecnologia
1.1	Authoring Architettonico
2.1	Authoring Strutturale
3.1	Authoring Infrastrutturale
4.1	Authoring Impiantistico
5.1	Piattaforme di coordinamento e verifica informativa
6.1	Piattaforme di collaborazione e integrazione progettuale
7.1	Ambiente di Condivisione Dati (ACDat)
8.1	Gestione 4D
9.1	Gestione 5D



# Gap Analysis Tecnologica

Dettaglio requisiti software

# BIM Authoring (Requisiti generici)

Peso	Requisiti	Descrizione
5	Georeferenziazione dei modelli	Individuazione geografica del luogo in cui si trova il progetto
5	Possibilità di aggiungere attributi personalizzati	Gestione degli attributi secondo esigenze specifiche di progettazione e loro esportazione e importazione attraverso database (es. excel)
5	Modellazione parametrica	Modellazione di oggetti parametrici, cioè entità intelligenti e modificabili attraverso i parametri che li caratterizzano
5	Vasta gamma di formati a disposizione	Esportazione e importazione dei formati (grafici e non) di uso più comune
5	Approccio Open BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Lo strumento ha la possibilità di lavorare con i principali formati di interscambio aperti
4	Conversione degli oggetti IFC in oggetti nativi	Possibilità di conversione ottimizzata degli oggetti IFC importati all'interno del software di BIM Authoring in entità digitali progettuali gestibili all'interno del software stesso
5	Personalizzazione dell'esportazione delle entità IFC	Possibilità di associare un'entità IFC ad un'entità del progetto durante l'esportazione
5	Certificazione import ed export nel formato IFC – BuildingSmart	<u>Certificazione Building Smart su validazione e implementazione dello standard IFC del software</u>
4	Verticalità della disciplina	Soluzione software specifica per una disciplina progettuale in modo da garantire qualità e continuità di sviluppo del prodotto
5	Gestione ITO (Information Takeoff) e QTO (Quantity Takeoff)	Estrazione delle Informazioni e delle Quantità
5	Supporto tecnico	Garanzia di un'assistenza tecnica qualificata e celere da parte del fornitore
5	Gestione delle licenze	Sulla base delle esigenze fornire determinate tipologie di licenza
5	Collaborazione in rete	Funzionalità legate al lavoro in condivisione attraverso un collegamento di rete, utilizzando lo stesso software su un medesimo modello condiviso fra diversi utenti
4	API (Application Programming Interface)	Ricorrere alla programmazione per creare strumenti specialistici di gestione dei contenuti informativi sfruttando le potenzialità del software in modo differente da quelle previste dal produttore
4	Importazione e navigazione della nuvola di punti	Gestione dei dati del modello 3D a nuvola di punti provenienti dal rilievo
3	Dimensione contenuta dei file	Capacità di gestione dimensionale dei file (es. suddivisione del progetto in più file)
5	Gestione dei diversi materiali da costruzione	Possibilità di gestione e di personalizzazione dei materiali da costruzione
5	Gestione delle relazioni tra gli elementi	Regole relazionali tra oggetti digitali

1

A

# BIM Authoring (Requisiti generici)

Peso	Requisiti	Descrizione
5	Gestione della struttura opera del progetto	Modellazione sulla base della struttura dell'opera (WBS, PBS, IFC) da definire in una fase che precede la modellazione
3	Gestione e modellazione solida 3D	Creazione di oggetti digitali personalizzati attraverso la modellazione parametrica
5	Personalizzazione degli elementi attraverso la modellazione	Modellazione non parametrica
4	Interfaccia con tool di programmazione visuale dedicato	Possibilità di automatizzare la modellazione, l'interrogazione e l'estrazione di informazioni dal modello
5	Gestione della visualizzazione personalizzata del modello	Possibilità di gestire la navigazione del modello attraverso la personalizzazione della visualizzazione
5	Gestione dell'estrapolazione degli elaborati grafici 2D dal modello informativo	Estrazione automatizzata degli elaborati grafici 2D
5	Gestione delle fasi del progetto	Gestione delle fasi temporali del progetto
4	Controllo delle interferenze disciplinari e interdisciplinari	Gestione personalizzata delle interferenze di tipo LC1 e LC2
2	Personalizzazione dell'interfaccia e degli shortcut	La personalizzazione dei comandi consente di standardizzare il proprio lavoro creando nuove funzioni attraverso sequenze di comandi base o personalizzando gli strumenti base del software

1

A

# BIM Authoring (Requisiti specifici disciplinari)

1

A

Peso	Requisiti disciplina Architettónica	Descrizione
5	Categorizzazione degli elementi architettonici rispetto agli altri elementi disciplinari	Identificazione degli oggetti architettonici rispetto a quelli delle altre discipline (nel caso di non verticalità della disciplina)
5	Modellazione degli spazi	Modellazione delle stanze architettoniche
3	Gestione dei metodi di rappresentazione grafica	Possibilità di personalizzare e generare rappresentazioni grafiche (es. Render)
3	Modellazione degli elementi esterni al progetto	Modellazione di oggetti digitali esterni (es. alberature, ecc.) caricabile da libreria esistente
4	Gestione delle superfici topografiche	Modellazione delle superfici topografiche del terreno
5	Strumenti per controllo automatizzato della modellazione nel rispetto delle norme tecniche di progettazione	Controllo automatizzato durante la progettazione di requisiti normativi specifici (es. rapporto aeroilluminante)
3	Gestione dei livelli di dettaglio della rappresentazione del progetto	Scelta di rappresentazioni più o meno dettagliate del progetto sulla base delle esigenze
3	Simulazione del percorso del sole e calcolo della profondità delle ombre	Estrazione dati del percorso del sole e calcolo della profondità delle ombre a supporto di decisioni progettuali
5	Gestione delle finiture come oggetto	Le finiture possono essere gestite indipendentemente dalla stratigrafia di pareti, pavimenti e soffitti



# BIM Authoring (Requisiti specifici disciplinari)

1

A

Peso	Requisiti disciplina Strutturale	Descrizione
5	Categorizzazione di elementi strutturali rispetto agli altri elementi disciplinari	Identificazione degli oggetti strutturali rispetto a quelli delle altre discipline (nel caso di non verticalità della disciplina)
5	Gestione dei nodi in acciaio e relativa personalizzazione	Modellazione dei nodi in acciaio
5	Gestione dei profili in acciaio personalizzati	Modellazione degli elementi strutturali in acciaio
4	Gestione taglio dei piatti	Modellazione degli elementi strutturali in acciaio
4	Gestione delle saldature	Modellazione degli elementi strutturali in acciaio
4	Possibilità di esportazione IFC per macchine a controllo numerico	IFC for construction per macchina a controllo numerico
5	Gestione delle fasi di getto, posa in opera e montaggio	Progettazione delle fasi che caratterizzano i getti di calcestruzzo per la costruzione dell'opera
4	Gestione delle armature strutturali	Modellazione delle armature strutturali ospitate all'interno di elementi in calcestruzzo armato
3	Controllo delle interferenze tra le armature	Gestione delle interferenze tra le armature strutturali modellate con un controllo geometrico
4	Modellazione modello analitico (geometria, vincoli, carichi)	Modellazione dei fili fissi di travi e pilastri per le strutture in calcestruzzo armato e di maschi murari e fasce di piano per le strutture in muratura, insieme con nodi, vincoli e carichi
5	Collegamento con software specialistici per l'analisi strutturale/FEM	Importazione ed esportazione del modello da software BIM a software FEM attraverso link diretti per effettuare analisi strutturali (e possibilità di importare i risultati delle analisi nel software di BIM Authoring)
4	Gestione aree e volumi di sterro e riporto	Informazioni relative alle quantità di terreno movimentato
4	Gestione delle superfici topografiche	Modellazione delle superfici topografiche del terreno

# BIM Authoring (Requisiti specifici disciplinari)

1

A

Peso	Requisiti disciplina Infrastrutturale	Descrizione
5	Gestione della progettazione del tracciato planimetrico e altimetrico	Dimensionamento del tracciato
5	Gestione delle sezioni trasversali	Identificazione degli elementi che interagiscono con il terreno (sterro e riporto), la sovrastruttura stradale
5	Modellazione con elementi infrastrutturali caratteristici	Modellazione di oggetti digitali infrastrutturali
4	Gestione dei sottoservizi integrata	Possibilità di gestire i sottoservizi con il software di BIM Authoring invece di farlo con un software dedicato
4	Estensione spaziale del progetto	Quantificazione dell'estensione del progetto all'interno del software
4	Collegamento con tecnologie e strumenti GIS	Collegamento con geoportali integrando dati georeferenziati (accesso a servizi di mappe online (WMS) e dati scaricabili (.shp))

# BIM Authoring (Requisiti specifici disciplinari)

1

A

Peso	Requisiti disciplina Impiantistica	Descrizione
5	Gestione della disciplina meccanica	Modellazione e gestione della disciplina degli impianti meccanici
5	Gestione della disciplina elettrica	Modellazione e gestione della disciplina degli impianti elettrici
5	Gestione della disciplina idraulica	Modellazione e gestione della disciplina degli impianti idraulici
4	Automatizzazione del predimensionamento degli impianti della disciplina meccanica (Equipment)	Progettazione automatizzata del predimensionamento degli impianti meccanici
4	Automatizzazione del predimensionamento degli impianti della disciplina elettrica	Progettazione automatizzata del predimensionamento degli impianti elettrici
4	Automatizzazione del predimensionamento degli impianti della disciplina Piping	Progettazione automatizzata del predimensionamento degli impianti idraulici
5	Categorizzazione degli elementi delle discipline impiantistiche rispetto agli altri elementi disciplinari	Identificazione degli oggetti impiantistici rispetto a quelli delle altre discipline MEP
4	Creazione e gestione degli spazi ai fini del calcolo impiantistico	Modellazione degli spazi impiantistici
5	Gestione degli ingombri minimi degli impianti (aree di pertinenza/rispetto)	Modellazione impiantistica che prevede la modellazione degli ingombri degli elementi impiantistici
5	Collegamento con software specialistici di analisi e calcolo	Importazione ed esportazione del modello da software BIM a software di analisi energetica attraverso link diretti per effettuare analisi (e possibilità di importare i risultati delle analisi nel software di BIM Authoring)
4	Gestione delle pendenze degli impianti	Gestione delle pendenze degli elementi tubazione
5	Estrazione degli schemi impiantistici disciplinari	es. schemi elettrici, P&I (meccanica)

# Piattaforma di Coordinamento e verifica informativa

1

A

Peso	Requisiti	Descrizione
5	Aggregazione e gestione dei modelli	Gestione dei modelli interdisciplinari
4	Visualizzazione modelli informative	Navigazione dei modelli disciplinari e interdisciplinari
5	Gestione interferenze	Clash detection: individuazione delle possibili interferenze geometriche disciplinari che interdisciplinari
5	Gestione incoerenze (Model checking)	Controlli sulla struttura del file per l'individuazione della coerenza formale del modello BIM
5	Gestione incoerenze (Code checking)	Controlli sulla struttura del file per l'individuazione della rispondenza del modello BIM a requisiti previsti da regolamenti e normative
5	Gestione e validazione dei requisiti informativi	BIM Validation: verifica della coerenza interna del modello, controllando che gli elementi del modello aggregato corrispondano ai requisiti (Model checking)
5	Gestione regole di ricerca (creazione, automatizzazione e personalizzazione)	Implementazione regole per verifiche personalizzate automatizzate
5	Gestione ITO (Information Takeoff) e QTO (Quantity Takeoff)	Estrazione delle Informazioni e delle Quantità
4	Gestione 4D (tempi)	Gestione delle informazioni alfanumeriche per la pianificazione dei lavori
5	Approccio Open BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Lo strumento ha la possibilità di lavorare con i principali formati di interscambio aperti
4	Certificazione Building Smart import ifc 2x3	<u>Certificazione Building Smart su validazione e implementazione dello standard IFC del software</u>
4	Certificazione Building Smart import ifc 4	<u>Certificazione Building Smart su validazione e implementazione dello standard IFC del software</u>
5	Reportistica nei formati più comuni (csv, xls, txt, docx, pdf)	Condivisione della reportistica delle segnalazioni
4	Gestione della comunicazione legata ai modelli	Comunicazione delle segnalazioni delle attività di controllo e verifica legate al modello
5	Supporto tecnico	Garanzia di un'assistenza tecnica qualificata e celere da parte del fornitore
4	Diversificazione tipologie di licenza	Sulla base delle esigenze fornire determinate tipologie di licenza
3	Collaborazione in rete	Funzionalità legate al lavoro in condivisione attraverso un collegamento di rete, utilizzando lo stesso software su un medesimo modello condiviso fra diversi utenti

# Piattaforma di Coordinamento e verifica informativa

1

A

Peso	Requisiti	Descrizione
4	API (Application Programming Interface)	Ricorrere alla programmazione per creare strumenti specialistici di gestione dei contenuti informativi sfruttando le potenzialità del software in modo differente da quelle previste dal produttore
4	Dimensione contenuta dei file	Capacità di gestione dimensionale dei file
2	Funzioni di ottimizzazione dei file	Ottimizzazione automatizzata della scrittura interna del file (es. IFC)
4	Categorizzazione dei modelli disciplinari	Identificazione della disciplina relativa al modello
5	Filtrare i modelli sulla base dei relativi attributi	Possibilità di filtrare gli elementi dei modelli in base all'attributo considerato
2	Personalizzazione dell'interfaccia	Possibilità di personalizzare la schermata del software
4	Sincronizzazione delle issue in cloud tramite BCF server	Le issue rilevate sul modello possono essere caricate direttamente su alcune piattaforme (aconex, BIM Track, StreamBIM, BIMsync, Trimble Connect, BIMCollab) senza passare per l'esportazione del file BCF, excel o PDF, ma attraverso la sola sincronizzazione in cloud

# Piattaforma di Collaborazione e Integrazione progettuale

1

A

Peso	Requisiti	Descrizione
5	Collaborazione in cloud	Funzionalità legate al lavoro in condivisione attraverso un collegamento di rete
5	Approccio open BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Lo strumento ha la possibilità di lavorare con i principali formati di interscambio aperti
5	Aggregazione e gestione modelli	Navigazione dei modelli disciplinari e interdisciplinari
5	Gestione delle comunicazioni legate ai modelli	Comunicazione delle segnalazioni delle attività di controllo e verifica legate al modello
5	Doc. management: ricerca documentale	Gestione e ricerca documentale
4	Gestione file di grandi dimensioni	Possibilità di gestione di grandi volumi di dati e visualizzazione dei modelli senza particolari rallentamenti
5	Accessibilità alla piattaforma secondo regole prestabilite	L'accesso alla piattaforma è regolato da determinati vincoli
5	Successione storica delle revisioni apportate ai dati contenuti	Disponibilità di consultare lo storico delle versioni dei dati
5	API (Application Programming Interface)	Ricorrere alla programmazione per creare strumenti specialistici di gestione dei contenuti informativi sfruttando le potenzialità del software in modo differente da quelle previste dal produttore
5	Estrapolazione dei dati e reportistica nei formati più comuni	Condivisione della reportistica delle segnalazioni
5	Garanzia di sicurezza e riservatezza dei dati	La piattaforma deve garantire la gestione dei dati in sicurezza
5	Trasparenza della paternità delle informazioni	Reperibilità e associazione delle responsabilità dei dati
4	Versione desktop, web, app e versione mobile	Disponibilità della piattaforma su diversi strumenti di utilizzo
5	Importazione ed esportazione di issue tramite BCF file	Capacità di importare ed esportare file BCF contenenti issue da altri strumenti BIM, migliorando la comunicazione e la collaborazione tra i vari team di progetto.
5	Creazione di viste	Strumenti per creare viste personalizzate del modello BIM, permettendo una visualizzazione specifica degli elementi d'interesse in base alle necessità del progetto.

# Piattaforma di Collaborazione e Integrazione progettuale

1

A

Peso	Requisiti	Descrizione
5	Creazione di elementi di markup	Funzionalità per aggiungere elementi di markup direttamente sul modello BIM, come annotazioni, evidenziazioni o commenti, facilitando la revisione e la comunicazione tra i membri del team.
5	Visualizzazione modelli informativi	Funzionalità per la visualizzazione dei modelli informativi, consentendo di navigare e analizzare i dati contenuti nei modelli.
5	Gestione ITO (Information Takeoff) e QTO (Quantity Takeoff)	Strumenti per l'estrazione delle informazioni e delle quantità dai modelli BIM, facilitando la gestione dei dati e la loro analisi.
4	Supporto tecnico	Garanzia di un'assistenza tecnica qualificata e celere da parte del fornitore
4	Gestione delle licenze	Sulla base delle esigenze fornire determinate tipologie di licenza
5	Creazione di attività/task	Strumenti per la creazione e la gestione di attività e task all'interno del progetto, migliorando la collaborazione e l'organizzazione del lavoro
5	Filtrare i modelli sulla base dei relativi attributi	Possibilità di filtrare gli elementi dei modelli in base all'attributo considerato

# Ambiente di condivisione dei dati (ACDat)

1

A

Peso	Requisiti (ISO 19650)	Descrizione
5	Assegnazione ID univoco ad ogni contenitore informativo	Ciascun contenitore informativo esistente all'interno dell'Ambiente di condivisione dei dati deve essere identificato con un codice univoco
5	Assegnare al contenitore informativo l'attributo di stato (idoneità)	Regolamentazione secondo la normativa della gestione dei workflow ACCDat
5	Capacità dei contenitori informativi di passare da uno stato all'altro	Regolamentazione secondo la normativa della gestione dei workflow ACCDat
5	Registrazione del nome dell'utente che opera sul contenitore informativo (revisione del contenuto informativo e passaggio tra stati)	Registrazione dell'autore delle modifiche e del passaggio di stato e del contenitore.
5	Registrazione della data associata al passaggio di stato del contenitore informativo (revisione del contenuto informativo)	Registrazione della data in cui avviene il passaggio da uno stato all'altro del contenitore informativo.
5	Accesso controllato a livello del contenitore informativo	Poter definire le autorizzazioni e i differenti profili di accesso per ogni utente ad un contenitore informativo.
4	Controllo assicurazione qualità: contrassegnare il contenitore informativo come controllato	È un controllo di conformità del contenitore informativo ai metodi e alle procedure di produzione delle informazioni di commessa. Non sostituisce la revisione né l'approvazione. Auspicabile possibilità di automatizzazione del controllo qualitativo.
3	Controllo assicurazione qualità: registrare l'esito del controllo del contenitore informativo (I metadati possono essere associati alla cartella, ma non al contenitore informativo.)	Possibilità di registrare l'esito del controllo informativo attraverso un commento o una descrizione.
3	Controllo assicurazione qualità: Automatizzare il controllo qualità	Possibilità di automatizzare il controllo qualità
5	Revisione: Assegnare l'idoneità per cui possono essere utilizzate le informazioni presenti nel contenitore informativo	Possibilità di indicare l'idoneità raggiunta dal contenitore informativo a seguito di processo di revisione.
5	Revisione: processi di approvazione del contenitore finalizzati alla condivisione	Poter creare workflow di revisione e approvazione del contenitore informativo.
5	Revisione: Possibilità di registrare commenti/motivazioni nei processi di revisione aventi esito negativo	Possibilità di registrare un commento o una motivazione in un processo di revisione con esito negativo.
4	Inviare Transmittal	Comunicazione ufficiale utilizzata per la trasmissione/condivisione di contenuti informativi e contenente opzionalmente testi o altri metadati.
4	Registrazione Audit Trail Transmittals	Possibilità di accesso allo storico dei transmittals inviati e scambiati.



# Ambiente di condivisione dei dati (ACDat)

1

A

Peso	Requisiti (UNI 11337 PARTI 4 E 5)	Descrizione
5	Accessibilità secondo regole prestabilite	Poter definire diversi livelli di autorizzazione e profili di accesso per singolo utente ad ogni contenitore informativo.
5	Tracciabilità revisioni apportate ai dati contenuti	Possibilità di rintracciare nel tempo lo storico delle revisioni che si sono succedute.
5	Successione storica delle revisioni apportate ai dati contenuti	Poter visualizzare la sequenza delle revisioni del contenuto informativo nel tempo.
4	Supportare vasta gamma di tipologia di dati	Possibilità di gestire e archiviare molteplici formati di dati digitali.
2	Supportare vasta gamma di elaborazione di dati	Possibilità di elaborazione dei dati supportati.
5	Alti flussi di interrogazione	Ricerca avanzata di dati, processi o comunicazioni mediante combinazioni di metadati.
4	Facilità di accesso	Possibilità di accesso rapido ai dati all'interno del CDE.
5	Estrapolazione di dati	Possibilità di esportare facilmente dati, report.
5	Conservazione nel tempo	Possibilità di archiviazione dati nel tempo con i medesimi criteri e standard di sicurezza informatica.
5	Aggiornamento nel tempo	Poter modificare e aggiornare i dati contenuti nel CDE.
5	Garanzia di sicurezza e riservatezza dei dati	Conformità a Standards di garanzia di sicurezza e riservatezza dei dati (protocollo https, ISO 27001, ecc..)
5	Obiettivi: trasparenza della paternità delle informazioni	Registrare l'autore delle informazioni e delle modifiche all'interno del contenitore informativo.
3	Obiettivi: Comunicazione tra le parti attraverso moduli o interfacce	Possibilità di gestire le comunicazioni tra gli utenti mediante apposite sezioni della piattaforma implementate per lo scambio informativo.

# Ambiente di condivisione dei dati (ACDat)

1

A

Peso	Requisiti (ULTERIORI SPECIFICHE TECNICHE)	Descrizione
5	Doc. management: ricerca documentale	Ricerca documentale avanzata mediante combinazioni di metadati, operatori booleani, tipologie di formati, range di date, ecc..
5	Personalizzazione metadati di sistema	Possibilità di creare metadati o attributi personalizzabili associati alle più comuni tipologie di raggruppamento: testo libero, selezione singola o multipla, checkbox, campo data, ecc..
3	Assegnare/gestire l'attributo versione per il contenitore informativo	Ad integrazione della cronologia di revisioni del contenitore informativo, il metadato versione indica la sequenza generata da modifiche tali da non originare una nuova revisione ufficiale.
5	Profilazione ruoli utenti e organizzazioni	Possibilità di creare/assegnare ruoli per ogni utente e ogni organizzazione. Possibilità inoltre di gestire i permessi e gli accessi in base a tali ruoli.
5	Visualizzatore/modulo modelli IFC	Possibilità di visualizzare ed aggregare i modelli nel formato aperto IFC. Possibilità inoltre di effettuare funzioni tipiche dei visualizzatori: piani di sezione, misurazioni approssimate, creazione punti di vista, commenti/mark up, visualizzazione attributi oggetti, filtro mediante attributo, isolamento oggetti, ecc..
5	Collaborazione in ambiente BIM (Aggregazione modelli, BCF, rilevamento issues, ecc.)	Avere la possibilità di collaborare in ambiente BIM mediante molteplici operazioni come ad esempio il rilevamento/gestione delle issues, trasferimento di informazioni relative alle issues rilevate attraverso BCF (import/export da software di Model e Code Checking).
4	Model&CodeChecking	Gestione e verifica delle incoerenze e delle interferenze
3	Reportistica nei formati più comuni	Caratteristica riferita alla possibilità di gestire/visualizzare dashboard di reportistica o esportare rappresentazioni di dati o informazioni.
4	Workflow automatizzati	Possibilità di creare e gestire processi automatizzati di approvazione, revisione e scambi informativi. Nello specifico: creazione step di workflow, assegnazione responsabile e tempistiche, creazione di schemi di processi complessi.
3	Comunicazioni di progetto	Comunicazioni interne all'ACDat che risultino tracciabili, univocamente identificate e personalizzabili in funzione della tipologia. In alternativa o aggiunta si verifica la presenza di servizio chat (eventuale tracciamento).
1	Matrice di distribuzione	Possibilità di impostare le destinazioni automatiche dei transmittals in base alla lista di documenti/modelli da produrre e scambiare durante la commessa.
3	Field Management	Modulo integrativo per l'estensione delle caratteristiche dell'ACDat funzionali alle operazioni normalmente svolte in cantiere: app mobile, rilevamento non conformità da dispositivo mobile, funzionamento offline, accesso a documenti, mail e transmittals, reportistica e supporto al BCF, digitalizzazione dei documenti di cantiere, assegnazione ruoli e responsabilità.

# Ambiente di condivisione dei dati (ACDat)

1

A

Peso	Requisiti (ULTERIORI SPECIFICHE TECNICHE)	Descrizione
3	Field Management	Modulo integrativo per l'estensione delle caratteristiche dell'ACDat funzionali alle operazioni normalmente svolte in cantiere: app mobile, rilevamento non conformità da dispositivo mobile, funzionamento offline, accesso a documenti, mail e transmittals, reportistica e supporto al BCF, digitalizzazione dei documenti di cantiere, assegnazione ruoli e responsabilità.
3	Facility Management/handover/o&m	Supporto alla gestione informativa durante le fasi di Facility Management, Handover e O&M. Nello specifico: correlazione tra documenti e oggetti BIM, consultazione documentazione a partire da ambienti virtuali, pianificazione attività manutentive, creazione manuale digitale del bene, controllo costi attività manutentive.
4	ISO 27001 o altri standard per la sicurezza informatica	Conformità alla ISO 27001 o ad altri standard/protocolli per garanzia di sicurezza e riservatezza dei dati.
3	Plugins	Disponibilità Plugins già realizzati/disponibili per il dialogo diretto tra il CDE e applicativi software esterni (BIM Authoring, Database, Suite Office, Model/Code Checking, Programmazione Lavori, ecc..)
3	Disponibilità APIs	Disponibilità APIs per dialogo tra Database CDE e soluzioni software esterne o altri Database.
3	Supporto tecnico online/help desk	Disponibilità supporto tecnico (contatto telefonico, mail, multilingua) e manualistica online.
2	App e versione mobile	Disponibilità di APP per la gestione da dispositivo mobile di parte delle caratteristiche del CDE.
5	Collaborazione in Cloud	Archiviazione cloud e disponibilità piattaforma online
3	Disponibilità piattaforma offline	Possibilità di consultazione/elaborazione dati anche in assenza di connessione internet. Possibilità di sincronizzazione di quanto effettuato offline ogniqualvolta venga ristabilita la connessione.
5	Approccio open BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Lo strumento ha la possibilità di lavorare con i principali formati di interscambio aperti
4	Gestione file di grandi dimensioni	Possibilità di gestione di grandi volumi di dati e visualizzazione dei modelli senza particolari rallentamenti
5	Integrazione Protocollo	Possibilità di integrare la piattaforma ACDat con la piattaforma di archiviazione PARER
5	Integrazione Procurement	Possibilità di integrare la piattaforma ACDat con la piattaforma di Procurement SATER
4	Integrazione con SAP	Possibilità di integrare la piattaforma ACDat con la piattaforma documentale SAP
5	Modalità gestione licenze	Modalità di gestione flessibile delle licenze
5	Disponibilità licenze per utenti esterni	Possibilità di avere licenze temporanee gratuite per utenti esterni
5	Firma digitale	Possibilità di firmare digitalmente la documentazione
3	Applicazione mobile con supporto cattura foto	Possibilità di usare applicazioni mobile con cattura foto
3	Gestione delle interferenze geometriche	Possibilità di effettuare analisi di interferenze geometriche

# Gestione 4D (Tempi)

1

A

Peso	Requisiti	Descrizione
5	Aggregazione modelli	Gestione dei modelli interdisciplinari
5	Approccio Open BIM BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Lo strumento ha la possibilità di lavorare con i principali formati di interscambio aperti
5	Visualizzazione modello IFC	Lo strumento ha la possibilità di visualizzare modelli informativi in formato ifc
5	Possibilità di correlazione del diagramma di Gantt con gli oggetti dei modelli informativi	Gli oggetti del modello ifc possono essere correlati a specifiche barre del Gantt
5	Gestione del Quantity Take Off	Possibilità di esportare le quantità in accordo alla WBS di progetto
3	Integrazione con i software di model authoring	Possibilità di avere link diretti con i software di progettazione parametrica
4	Disponibilità di dashboard di controllo tempi	Possibilità di creare dashboard di monitoraggio
3	Possibilità di automatizzare KPI di monitoraggio tempi	Disponibilità di strumenti di estrazione informazioni e calcolo KPI
5	Supporto Tecnico	Garanzia di un'assistenza tecnica qualificata e celere da parte del fornitore
4	Gestione delle licenze	Sulla base delle esigenze fornire determinate tipologie di licenza
4	Utilizzo delle informazioni e quantità dei modelli IFC	Possibilità di semplificare l'impostazione iniziale del progetto utilizzando le informazioni e le quantità già presenti nel modello informativo in formato aperto IFC
3	Risparmio nei tempi di riprogrammazione grazie alla parametricità dei modelli	Riduzione dei tempi necessari per la riprogrammazione grazie all'uso di modelli parametrici che facilitano le modifiche e gli aggiornamenti
4	Possibilità di una simulazione grafica delle fasi di realizzazione	Possibilità di creare e valutare diversi scenari di costruzione per identificare le migliori soluzioni operative
5	Possibilità di una visualizzazione grafica degli stati di avanzamento (pianificati e attuali)	Capacità di visualizzare graficamente gli stati di avanzamento del progetto, confrontando il piano previsto con lo stato effettivo

# Gestione 4D (Tempi)

1

A

Peso	Requisiti	Descrizione
4	Possibilità di aggiornare in cantiere le informazioni di avanzamento tramite oggetti digitali	Miglioramento della connessione con il cantiere grazie alla possibilità di aggiornare le informazioni di avanzamento direttamente sul sito tramite oggetti informativi digitali
4	Possibilità di simulazioni in cantiere col supporto della Virtual Reality	Capacità di effettuare simulazioni in cantiere utilizzando la realtà virtuale per una migliore pianificazione e verifica delle attività
5	Connessione a strumenti esterni di gestione e pianificazione dei tempi	Possibilità di collegarsi a strumenti esterni per la gestione dei tempi utilizzati dalle unità di pianificazione, migliorando il coordinamento delle attività
5	Estrapolazione di reportistica più efficiente e con maggior rapidità	Capacità di generare report in modo più efficiente e rapido, migliorando la gestione e l'analisi dei dati.
4	Transferimento gli standard di gestione informativa tra un file e l'altro	Capacità di trasferire criteri su un insieme di progetti che condividono lo stesso standard di gestione informativa, per ottimizzare la gestione dei progetti futuri
4	Verifica avanzamento attività in cantiere attraverso nuvole dei punti generate da rilievi	Possibilità di monitorare l'avanzamento delle attività in cantiere utilizzando nuvole di punti generate da rilievi, migliorando l'accuratezza dei controlli
4	Aggiornamenti software	Aggiornamenti software regolari, patch di sicurezza e correzioni bug.
5	API (Application Programming Interface)	Possibilità di sviluppare strumenti specialistici di gestione dei contenuti informativi sfruttando le potenzialità del software in modo differente da quelle previste dal produttore

# Gestione 5D (Costi)

1

A

Peso	Requisiti	Descrizione
5	Aggregazione modelli	Gestione dei modelli interdisciplinari
5	Approccio Open BIM BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Lo strumento ha la possibilità di lavorare con i principali formati di interscambio aperti
5	Visualizzazione modelli informativi in formato IFC	Lo strumento ha la possibilità di visualizzare modelli informativi in formato ifc
5	Integrazione con listini prezzi di riferimento pre-impostati	Gli oggetti del modello ifc possono essere correlati a listini prezzo di riferimento per il calcolo del costo
5	Possibilità di caricare listini prezzi personalizzati	Gli oggetti del modello ifc possono essere correlati a listini prezzi personalizzati (ad esempio analisi di costo)
5	Gestione del Quantity Take Off	Possibilità di esportare le quantità in accordo alla WBS di progetto
5	Esportazione dei risultati secondo template personalizzabili	Possibilità di personalizzare l'output dei computi attraverso la creazione di template
5	Associazione di formule per il calcolo di oggetti non modellati	Gli oggetti del modello ifc possono essere associati a formule per il calcolo del costo di oggetti non modellati (ad es. cassetture)
5	Gestione regole di filtro e di ricerca (creazione, automatizzazione e personalizzazione)	Implementazione regole per verifiche personalizzate automatizzate
3	Disponibilità di dashboard di controllo costi	Possibilità di creare dashboard di monitoraggio
3	Possibilità di automatizzare KPI di monitoraggio Costi	Disponibilità di strumenti di estrazione informazioni e calcolo KPI
3	Integrazione con i software di model authoring	Possibilità di avere link diretti con i software di progettazione parametrica
3	Personalizzazione dell'interfaccia	Possibilità di personalizzare la schermata del software
4	Collaborazione in rete	Funzionalità legate al lavoro in condivisione attraverso un collegamento di rete, utilizzando lo stesso software su un medesimo modello condiviso fra diversi utenti

# Gestione 5D (Costi)

1

A

Peso	Requisiti	Descrizione
4	Gestione delle licenze	Sulla base delle esigenze fornire determinate tipologie di licenza
4	Tracciabilità della quantificazione economica dovuta al legame con gli oggetti digitali dei modelli IFC del progetto stesso	Possibilità di tracciare in modo preciso la quantificazione economica associata agli oggetti del progetto, garantendo coerenza e trasparenza nei costi
3	Risparmio nei tempi di riprogrammazione grazie alla parametricità dei modelli	Riduzione dei tempi necessari per gestire le varianti di progetto grazie all'utilizzo di modelli parametrici
4	Possibilità di connessione degli oggetti digitali a voci di listino o prezzari	Capacità di collegare il modello a listini e prezzari per una stima accurata dei costi
5	Gestione dello stato di avanzamento fisico supportata dalla grafica del modello	Monitoraggio dello stato di avanzamento del progetto utilizzando rappresentazioni grafiche del modello
4	Possibilità di connessione con piattaforme esterne (ERP, CRM ecc)	Funzionalità per integrare il software con altre piattaforme esterne come ERP e CRM per una gestione integrata delle informazioni
3	Correlazione di informazioni legate a mezzi e operai	Possibilità di associare e gestire dati riguardanti mezzi e operai per una coordinazione efficace delle risorse
4	Gestione delle fasi di lavorazione e loro diversa aggregazione	Gestione dettagliata delle diverse fasi di lavorazione, permettendo l'aggregazione e la visualizzazione delle attività in modo coordinato
4	Aggiornamenti software	Aggiornamenti software regolari, patch di sicurezza e correzioni bug.
5	Estrapolazione di reportistica più efficiente e con maggior rapidità	Possibilità di generare report in modo più rapido ed efficiente grazie a strumenti di gestione avanzati
4	API (Application Programming Interface)	Possibilità di sviluppare strumenti specialistici di gestione dei contenuti informativi sfruttando le potenzialità del software in modo differente da quelle previste dal produttore

# BIM Authoring (Requisiti generici)

1

A

Peso	Requisiti	Commento	Autodesk Revit
5	Georeferenziazione dei modelli	-	✓
5	Possibilità di aggiungere attributi personalizzati	-	✓
5	Modellazione parametrica	-	✓
5	Vasta gamma di formati a disposizione	-	✓
5	Approccio Open BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Autodesk Revit ha la possibilità di lavorare con i principali formato di interscambio, ma non dispone di strumenti nativi per l'importazione e l'esportazione di file in formato aperto BCF (BIM Collaboration Format). Per la lettura e gestione dei file BCF e delle issue relative è necessario integrare piattaforme esterne al software.	✓
4	Conversione degli oggetti IFC in oggetti nativi	Sebbene Revit supporti l'importazione di oggetti IFC, la loro conversione in entità digitali completamente gestibili all'interno del software presenta problematiche, come la perdita di informazioni o l'incompletezza nella rappresentazione dei dati. Questa limitazione può causare inefficienze nell'integrazione dei modelli BIM con altri strumenti, impattando negativamente sulla coerenza e collaborazione.	✓
5	Personalizzazione dell'esportazione delle entità IFC	-	✓
5	Certificazione import ed export nel formato IFC – BuildingSmart	-	✓
4	Verticalità della disciplina	Revit non offre sempre strumenti altamente specializzati per esigenze specifiche come ad esempio analisi energetiche complesse, nonostante le numerose funzionalità generali.	✓
5	Gestione ITO (Information Takeoff) e QTO (Quantity Takeoff)	-	✓
5	Supporto tecnico	-	✓
5	Gestione delle licenze	-	✓
5	Collaborazione in rete	-	✓
4	API (Application Programming Interface)	-	✓
4	Importazione e navigazione della nuvola di punti	-	✓
3	Dimensione contenuta dei file	La gestione delle dimensioni dei file all'interno di Revit, specialmente per progetti complessi, non risulta ottimale. L'elevata dimensione dei file può incidere negativamente sulle prestazioni del software, rallentando i tempi di caricamento e aggiornamento e limitando l'efficienza durante la fase di progettazione.	✓
5	Gestione dei diversi materiali da costruzione	-	✓
5	Gestione delle relazioni tra gli elementi	-	✓



# BIM Authoring (Requisiti generici)

Peso	Requisiti	Commento	Autodesk Revit
5	Gestione della struttura opera del progetto	La gestione della struttura del progetto all'interno di Revit, basata ad esempio su Work Breakdown Structure, non è completamente ottimizzata. La mancanza di strumenti avanzati per la modellazione sulla base di una struttura predefinita influisce negativamente sulla gestione delle fasi progettuali.	✓
3	Gestione e modellazione solida 3D	-	✓
5	Personalizzazione degli elementi attraverso la modellazione	-	✓
4	Interfaccia con tool di programmazione visuale dedicato	-	✓
5	Gestione della visualizzazione personalizzata del modello	-	✓
5	Gestione dell'estrapolazione degli elaborati grafici 2D dal modello informativo	-	✓
5	Gestione delle fasi del progetto	-	✓
4	Controllo delle interferenze disciplinari e interdisciplinari	Revit presenta limitazioni nell'analisi delle interferenze, soprattutto per quanto riguarda la personalizzazione della gestione delle collisioni tra le varie discipline. Questo riduce l'efficacia del coordinamento tra i team multidisciplinari, aumentando il rischio di errori e conflitti durante la fase di costruzione.	✓
2	Personalizzazione dell'interfaccia e degli shortcut	-	✓

1

A

# BIM Authoring (Requisiti generici)

1

A

Peso	Requisiti	Commento	Autodesk Civil 3D
5	Georeferenziazione dei modelli	-	✓
5	Possibilità di aggiungere attributi personalizzati	-	✓
5	Modellazione parametrica	-	✓
5	Vasta gamma di formati a disposizione	-	✓
5	Approccio Open BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Autodesk Civil 3D ha la possibilità di lavorare con i principali formato di interscambio, ma non dispone di strumenti nativi per l'importazione e l'esportazione di file in formato aperto BCF (BIM Collaboration Format). Per la lettura e gestione dei file BCF e delle issue relative è necessario integrare piattaforme esterne al software.	✓
4	Conversione degli oggetti IFC in oggetti nativi	Il software non gestisce completamente la conversione degli oggetti IFC in entità native, causando la perdita di dati durante lo scambio e la gestione dei modelli, e inefficienze con l'integrazione con altri strumenti.	✓
5	Personalizzazione dell'esportazione delle entità IFC	-	✓
5	Certificazione import ed export nel formato IFC – BuildingSmart	Mancanza di certificazione di BuildingSmart in merito all'importazione ed esportazione di file in formato IFC, che fornisce una garanzia all'utente in merito all'interoperabilità con altri software BIM e la capacità di operare in un ambiente Open BIM del software.	✓
4	Verticalità della disciplina	-	✓
5	Gestione ITO (Information Takeoff) e QTO (Quantity Takeoff)	-	✓
5	Supporto tecnico	-	✓
5	Gestione delle licenze	-	✓
5	Collaborazione in rete	-	✓
4	API (Application Programming Interface)	-	✓
4	Importazione e navigazione della nuvola di punti	-	✓
3	Dimensione contenuta dei file	-	✓
5	Gestione dei diversi materiali da costruzione	-	✓
5	Gestione delle relazioni tra gli elementi	-	✓

# BIM Authoring (Requisiti generici)

1

A

Peso	Requisiti	Commento	Autodesk Civil 3D
5	Gestione della struttura opera del progetto	La gestione della struttura del progetto, ad esempio basata su Work Breakdown Structure, non è ottimale, limitando la capacità di organizzare gerarchicamente le fasi e gli elementi di costruzione.	✓
3	Gestione e modellazione solida 3D	-	✓
5	Personalizzazione degli elementi attraverso la modellazione	-	✓
4	Interfaccia con tool di programmazione visuale dedicato	-	✓
5	Gestione della visualizzazione personalizzata del modello	-	✓
5	Gestione dell'estrapolazione degli elaborati grafici 2D dal modello informativo	-	✓
5	Gestione delle fasi del progetto	La gestione della fasizzazione del progetto, ossia la capacità di suddividere il progetto in fasi temporali per un monitoraggio più accurato, risulta limitata.	✓
4	Controllo delle interferenze disciplinari e interdisciplinari	Civil 3D non dispone di strumenti avanzati per la gestione delle interferenze disciplinari e interdisciplinari, comportando limitazioni nel coordinamento durante le fasi di costruzione.	✓
2	Personalizzazione dell'interfaccia e degli shortcut	-	✓

# BIM Authoring (Requisiti specifici disciplinari)

1

A

Peso	Requisiti disciplina Architettónica	Commento	Autodesk Revit
5	Categorizzazione degli elementi architettonici rispetto agli altri elementi disciplinari	-	✓
5	Modellazione degli spazi	-	✓
3	Gestione dei metodi di rappresentazione grafica	-	✓
3	Modellazione degli elementi esterni al progetto	-	✓
4	Gestione delle superfici topografiche	-	✓
5	Strumenti per controllo automatizzato della modellazione nel rispetto delle norme tecniche di progettazione	Il supporto per il controllo automatizzato potrebbe essere migliorato per garantire una conformità più rigorosa alle normative di riferimento.	✓
3	Gestione dei livelli di dettaglio della rappresentazione del progetto	-	✓
3	Simulazione del percorso del sole e calcolo della profondità delle ombre	-	✓
5	Gestione delle finiture come oggetto	Revit non gestisce in modo ottimale tutti gli aspetti delle finiture di pareti, pavimenti e soffitti, e potrebbe beneficiare di ulteriori miglioramenti in questa area.	✓

# BIM Authoring (Requisiti specifici disciplinari)

1

A

Peso	Requisiti disciplina Strutturale	Commento	Autodesk Revit
5	Categorizzazione di elementi strutturali rispetto agli altri elementi disciplinari		✓
5	Gestione dei nodi in acciaio e relativa personalizzazione	Le capacità di Revit nella modellazione dei nodi in acciaio risultano limitate, soprattutto per quanto riguarda la personalizzazione di questi elementi. Questo crea difficoltà durante la progettazione dettagliata delle connessioni strutturali in acciaio, limitando l'accuratezza e la completezza del modello strutturale.	✓
5	Gestione dei profili in acciaio personalizzati	Revit non offre strumenti avanzati per la gestione e modellazione dei profili in acciaio personalizzati, limitando le possibilità di eseguire dettagli costruttivi per le strutture metalliche. L'assenza di funzionalità specifiche per questo tipo di modellazione rappresenta un significativo punto critico per i progetti che richiedono una gestione dettagliata di profili speciali.	✓
4	Gestione taglio dei piatti	Il software non consente la gestione adeguata del taglio dei piatti. Questa carenza può risultare problematica in fase di esecuzione e fabbricazione delle componenti metalliche.	X
4	Gestione delle saldature	Revit non fornisce una gestione delle saldature nei progetti strutturali in acciaio. Questo limita la possibilità di definire correttamente le connessioni tra i diversi componenti strutturali, riducendo l'efficacia del modello nella rappresentazione dei dettagli costruttivi.	X
4	Possibilità di esportazione IFC per macchine a controllo numerico	La capacità di Revit di esportare file IFC ottimizzati per le macchine a controllo numerico è limitata, riducendo l'interoperabilità con le attrezzature automatizzate durante la fase di produzione. Questo gap può comportare inefficienze nella fabbricazione e aumentare i tempi di lavorazione, soprattutto per i progetti che richiedono l'automazione nella costruzione.	✓
5	Gestione delle fasi di getto, posa in opera e montaggio	La gestione delle fasi di getto, posa e montaggio delle opere è un altro punto debole di Revit, che non consente di rappresentare in modo dettagliato le diverse fasi costruttive. Questo limita la capacità di pianificare e coordinare efficacemente le attività in cantiere, impattando la sequenza delle operazioni e il monitoraggio dell'avanzamento dei lavori.	✓

# BIM Authoring (Requisiti specifici disciplinari)

1

A

Peso	Requisiti disciplina Strutturale	Commento	Autodesk Revit
4	Gestione delle armature strutturali	Revit presenta limitazioni nella gestione e modellazione delle armature strutturali, riducendo la capacità di dettagliare correttamente gli elementi in calcestruzzo armato. Questo gap può influenzare negativamente l'accuratezza del modello e la sua utilità per le fasi di esecuzione e produzione.	✓
3	Controllo delle interferenze tra le armature	Il controllo delle interferenze tra le armature strutturali risulta essere inefficace. Revit non offre strumenti avanzati per identificare e risolvere eventuali conflitti tra le armature, compromettendo la qualità complessiva del progetto.	✓
4	Modellazione modello analitico (geometria, vincoli, carichi)	-	✓
5	Collegamento con software specialistici per l'analisi strutturale/FEM	Revit presenta limitazioni nel collegamento con software specialistici per l'analisi strutturale o FEM (Finite Element Method). Questa mancanza di interoperabilità incide negativamente sulla capacità di eseguire analisi avanzate del modello strutturale e di integrare i risultati all'interno del software BIM, riducendo la coerenza e l'efficacia del processo di progettazione.	✓
4	Gestione aree e volumi di sterro e riporto	La gestione delle aree e dei volumi di sterro e riporto è un altro punto di criticità. Revit non offre strumenti sufficientemente dettagliati per gestire correttamente queste informazioni, rendendo complessa la pianificazione delle operazioni di movimentazione terra e l'analisi delle quantità necessarie.	✓
4	Gestione delle superfici topografiche	-	✓

# BIM Authoring (Requisiti specifici disciplinari)

1

A

Peso	Requisiti disciplina Infrastrutturale	Commento	Autodesk Civil 3D
5	Gestione della progettazione del tracciato planimetrico e altimetrico	-	✓
5	Gestione delle sezioni trasversali	-	✓
5	Modellazione con elementi infrastrutturali caratteristici	-	✓
4	Gestione dei sottoservizi integrata	-	✓
4	Estensione spaziale del progetto	-	✓
4	Collegamento con tecnologie e strumenti GIS	-	✓

# BIM Authoring (Requisiti specifici disciplinari)

1

A

Peso	Requisiti disciplina Impiantistica	Commento	Autodesk Revit
5	Gestione della disciplina meccanica	-	✓
5	Gestione della disciplina elettrica	-	✓
5	Gestione della disciplina idraulica	-	✓
4	Automatizzazione del predimensionamento degli impianti della disciplina meccanica (Equipment)	-	✓
4	Automatizzazione del predimensionamento degli impianti della disciplina elettrica	-	✓
4	Automatizzazione del predimensionamento degli impianti della disciplina Piping	-	✓
5	Categorizzazione degli elementi delle discipline impiantistiche rispetto agli altri elementi disciplinari	-	✓
4	Creazione e gestione degli spazi ai fini del calcolo impiantistico	-	✓
5	Gestione degli ingombri minimi degli impianti (aree di pertinenza/rispetto)	-	✓
5	Collegamento con software specialistici di analisi e calcolo	Revit non supporta in modo ottimale il collegamento con software di analisi energetica avanzati. Questa limitazione può ridurre l'efficacia delle analisi energetiche e dell'ottimizzazione degli impianti, richiedendo spesso l'uso di strumenti esterni.	✓
4	Gestione delle pendenze degli impianti	-	✓
5	Estrazione degli schemi impiantistici disciplinari	Revit non fornisce degli strumenti adeguati all'estrazione degli schemi impiantistici di ogni disciplina MEP.	X



# Piattaforma di Coordinamento e verifica informativa

1

A

Peso	Requisiti	Commento	Autodesk Navisworks
5	Aggregazione e gestione dei modelli	-	✓
4	Visualizzazione modelli informative	-	✓
5	Gestione interferenze	-	✓
5	Gestione incoerenze (Model checking)	Navisworks presenta limitate funzionalità per il Model Checking, ossia la capacità di individuare le incoerenze informative all'interno dei modelli digitali. In dettaglio, la verifica della qualità e consistenza delle informazioni associate agli oggetti digitali non è sufficientemente sviluppata e supportata da strumenti automatizzati.	✓
5	Gestione incoerenze (Code checking)	Il Code checking, ovvero le analisi basate su regole automatiche per verificare che i modelli informativi rispettino le normative e gli standard specifici di riferimento, non è supportato in Navisworks. Questo comporta l'esecuzione manuale di molte verifiche o tramite strumenti esterni, inficiando sull'accuratezza di queste ultime.	X
5	Gestione e validazione dei requisiti informativi	Navisworks non supporta efficacemente la possibilità di impostare e verificare tramite delle regole automatiche se le informazioni richieste dai requisiti informativi espressi nel Capitolato Informativo, quali proprietà degli elementi e attributi specifici, sono state correttamente inserite nei modelli informativi.	✓
5	Gestione regole di ricerca (creazione, automatizzazione e personalizzazione)	-	✓
5	Gestione ITO (Information Takeoff) e QTO (Quantity Takeoff)	-	✓
4	Gestione 4D (tempi)	-	✓
5	Approccio Open BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Autodesk Navisworks ha la possibilità di lavorare con i principali formato di interscambio, ma non dispone di strumenti nativi per l'importazione e l'esportazione di file in formato aperto BCF (BIM Collaboration Format). Per la lettura e gestione dei file BCF e delle issue relative è necessario integrare piattaforme esterne al software.	✓
4	Certificazione Building Smart import ifc 2x3	Navisworks non possiede la certificazione ufficiale Building Smart per l'importazione del formato IFC 2x3. Questa lacuna si traduce nella mancanza di garanzia che, durante il processo di importazione dei modelli IFC, non si verifichino errori o perdite di dati, compromettendo la coerenza e la qualità delle informazioni.	X

# Piattaforma di Coordinamento e verifica informativa

1

A

Peso	Requisiti	Commento	Autodesk Navisworks
4	Certificazione Building Smart import ifc 4	Navisworks non dispone della certificazione per l'importazione del formato IFC 4, il più recente standard IFC. L'assenza di questa certificazione non fornisce una garanzia in merito alla capacità di Navisworks di gestire in modo completo i modelli informativi che adottano questo standard.	X
5	Reportistica nei formati più comuni (csv, xls, txt, docx, pdf)	-	✓
4	Gestione della comunicazione legata ai modelli	La comunicazione tra Navisworks e gli altri strumenti BIM avviene tramite l'esportazione di report delle analisi effettuabili all'interno del software. Non è possibile esportare file in formato aperto BCF, e, di conseguenza, comunicare le eventuali issue rilevate all'interno di Navisworks con questo formato di file.	✓
5	Supporto tecnico	-	✓
4	Diversificazione tipologie di licenza	-	✓
3	Collaborazione in rete	Le funzionalità di collaborazione in rete sono insufficienti rispetto alle esigenze di ATM, in particolare per quanto riguarda l'interazione simultanea tra più utenti o la condivisione di modelli e informazioni in tempo reale.	✓
4	API (Application Programming Interface)	-	✓
4	Dimensione contenuta dei file	-	✓
2	Funzioni di ottimizzazione dei file	Non sono presenti sistemi di scrittura interna dei modelli in formato aperto IFC ma solo di strumenti di analisi di questi ultimi.	X
4	Categorizzazione dei modelli disciplinari	-	✓
5	Filtrare i modelli sulla base dei relativi attributi	-	✓
2	Personalizzazione dell'interfaccia	-	✓
4	Sincronizzazione delle issue in cloud tramite BCF server	Non è presente un sistema di BCF Server nativo, ma è possibile integrare il software con una piattaforma terza per la strutturazione di un BCF Server per la sincronizzazione in cloud delle issue tra i diversi software di BIM Authoring e di coordinamento e verifica informativa.	✓

# Piattaforma di Collaborazione e Integrazione progettuale

1

A

Peso	Requisiti	Commento	Autodesk Docs
5	Collaborazione in cloud	-	✓
5	Approccio open BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	La piattaforma di Autodesk Docs ha la possibilità di lavorare con i principali formato di interscambio, ma non dispone di strumenti nativi per l'importazione e l'esportazione di file in formato aperto BCF (BIM Collaboration Format). Per la lettura e gestione dei file BCF e delle issue relative è necessario integrare piattaforme esterne al software.	✓
5	Aggregazione e gestione modelli	-	✓
5	Gestione delle comunicazioni legate ai modelli	-	✓
5	Doc. management: ricerca documentale	-	✓
4	Gestione file di grandi dimensioni	-	✓
5	Accessibilità alla piattaforma secondo regole prestabilite	-	✓
5	Successione storica delle revisioni apportate ai dati contenuti	-	✓
5	API (Application Programming Interface)	La policy API non è totalmente aperta, e, di conseguenza, per alcune tipologie di implementazioni è necessario richiedere il supporto ad Autodesk per la strutturazione dell'integrazione.	✓
5	Estrapolazione dei dati e reportistica nei formati più comuni	-	✓
5	Garanzia di sicurezza e riservatezza dei dati	-	✓
5	Trasparenza della paternità delle informazioni	-	✓
4	Versione desktop, web, app e versione mobile	Non è disponibile una versione mobile con degli strumenti integrati per utilizzare in modo completo la piattaforma da dispositivi mobili.	X

# Piattaforma di Collaborazione e Integrazione progettuale

1

A

Peso	Requisiti	Commento	Autodesk Docs
5	Importazione ed esportazione di issue tramite BCF file	L'esportazione e l'importazione di issue tramite BCF file, un formato aperto utilizzato per comunicare problematiche e note all'interno del BIM, non è supportata nativamente in Autodesk Docs. Questa limitazione influisce sulla capacità di documentare e condividere le problematiche riscontrate nel modello tra i vari team e stakeholder.	X
5	Creazione di viste	-	✓
5	Creazione di elementi di markup	-	✓
5	Visualizzazione modelli informativi	-	✓
5	Gestione ITO (Information Takeoff) e QTO (Quantity Takeoff)	-	✓
4	Supporto tecnico	-	✓
4	Gestione delle licenze	Autodesk Docs non presenta una licenza gratuita per l'accesso temporaneo di utenti esterni (eventuali fornitori esterni). Questo limita la collaborazione all'interno della piattaforma ai soli utenti che hanno una licenza annuale attiva.	✓
5	Creazione di attività/task	-	✓
5	Filtrare i modelli sulla base dei relativi attributi	-	✓

# Ambiente di condivisione dei dati (ACDat)

1

A

Peso	Requisiti (ISO 19650)	Commento	Autodesk Docs
5	Assegnazione ID univoco ad ogni contenitore informativo	-	✓
5	Assegnare al contenitore informativo l'attributo di stato (idoneità)	-	✓
5	Capacità dei contenitori informativi di passare da uno stato all'altro	-	✓
5	Registrazione del nome dell'utente che opera sul contenitore informativo (revisione del contenuto informativo e passaggio tra stati)	-	✓
5	Registrazione della data associata al passaggio di stato del contenitore informativo (revisione del contenuto informativo)	-	✓
5	Accesso controllato a livello del contenitore informativo	-	✓
4	Controllo assicurazione qualità: contrassegnare il contenitore informativo come controllato	Lo strumento per il contrassegno del contenitore informativo come controllato non è supportato in modo ottimale.	✓
3	Controllo assicurazione qualità: registrare l'esito del controllo del contenitore informativo (I metadati possono essere associati alla cartella, ma non al contenitore informativo.)	-	✓
3	Controllo assicurazione qualità: Automatizzare il controllo qualità	-	✓
5	Revisione: Assegnare l'idoneità per cui possono essere utilizzate le informazioni presenti nel contenitore informativo	-	✓
5	Revisione: processi di approvazione del contenitore finalizzati alla condivisione	-	✓
5	Revisione: Possibilità di registrare commenti/motivazioni nei processi di revisione aventi esito negativo	-	✓
4	Inviare Transmittal	-	✓
4	Registrazione Audit Trail Transmittals	-	✓

# Ambiente di condivisione dei dati (ACDat)

1

A

Peso	Requisiti (UNI 11337 PARTI 4 E 5)	Commento	Autodesk Docs
5	Accessibilità secondo regole prestabilite	-	✓
5	Tracciabilità revisioni apportate ai dati contenuti	-	✓
5	Successione storica delle revisioni apportate ai dati contenuti	-	✓
4	Supportare vasta gamma di tipologia di dati	-	✓
4	Supportare vasta gamma di elaborazione di dati	-	✓
5	Alti flussi di interrogazione	-	✓
4	Facilità di accesso	-	✓
5	Estrapolazione di dati	-	✓
5	Conservazione nel tempo	-	✓
5	Aggiornamento nel tempo	-	✓
5	Garanzia di sicurezza e riservatezza dei dati	-	✓
5	Obiettivi: trasparenza della paternità delle informazioni	-	✓
3	Obiettivi: Comunicazione tra le parti attraverso moduli o interfacce	-	✓

# Ambiente di condivisione dei dati (ACDat)

1

A

Peso	Requisiti (ULTERIORI SPECIFICHE TECNICHE)	Commento	Autodesk Docs
5	Doc. management: ricerca documentale	-	✓
5	Personalizzazione metadati di sistema	-	✓
4	Assegnare/gestire l'attributo versione per il contenitore informativo	-	✓
5	Profilazione ruoli utenti e organizzazioni	-	✓
5	Visualizzatore/modulo modelli IFC	-	✓
5	Collaborazione in ambiente BIM (Aggregazione modelli, BCF, rilevamento issues, ecc.)	La piattaforma di Autodesk Docs ha la possibilità di lavorare con i principali formato di interscambio, ma non dispone di strumenti nativi per l'importazione e l'esportazione di file in formato aperto BCF (BIM Collaboration Format). Per la lettura e gestione dei file BCF e delle issue relative è necessario integrare piattaforme esterne al software.	✓
4	Model&CodeChecking	Autodesk Docs non consente di gestire le incoerenze con analisi automatizzate.	✗
3	Reportistica nei formati più comuni	-	✓
4	Workflow automatizzati	-	✓
3	Comunicazioni di progetto	-	✓
1	Matrice di distribuzione	-	✓
3	Field Management	È possibile effettuare le attività di gestione informativa relative al Field Management solamente mediante l'integrazione di un modulo specifico di Autodesk e relativa licenza: BIM Build.	✗
4	Facility Management/handover/o&m	È possibile effettuare le attività di gestione informativa relative al Facility Management/ Handover/O&M solamente mediante l'integrazione di un modulo specifico di Autodesk e relativa licenza: BIM Build.	✗
4	ISO 27001 o altri standard per la sicurezza informatica	-	✓
2	Plugins	Sono presenti diversi plug-in sul mercato, ma per l'implementazione di plug-in specifici personalizzati è necessario richiedere il supporto ad Autodesk per la strutturazione dell'integrazione.	✓

# Ambiente di condivisione dei dati (ACDat)

1

A

Peso	Requisiti (ULTERIORI SPECIFICHE TECNICHE)	Commento	Autodesk Docs
5	Disponibilità APIs	La policy API non è totalmente aperta, e, di conseguenza, per alcune tipologie di implementazioni è necessario richiedere il supporto ad Autodesk per la strutturazione dell'integrazione.	✓
3	Supporto tecnico online/help desk	-	✓
4	App e versione mobile	Non è disponibile una versione mobile con degli strumenti integrati per utilizzare in modo completo la piattaforma da dispositivi mobili.	✓
5	Collaborazione in Cloud	-	✓
3	Disponibilità piattaforma offline	Non è possibile consultare i files contenuti alla piattaforma offline.	✗
5	Approccio open BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	La piattaforma di Autodesk Docs ha la possibilità di lavorare con i principali formato di interscambio, ma non dispone di strumenti nativi per l'importazione e l'esportazione di file in formato aperto BCF (BIM Collaboration Format). Per la lettura e gestione dei file BCF e delle issue relative è necessario integrare piattaforme esterne al software.	✓
4	Gestione file di grandi dimensioni	-	✓
5	Integrazione Protocollo	L'integrazione con la piattaforma di Protocollo andrà valutata previa analisi approfondita in merito alle tecnologie e alle possibili modalità di integrazione.	✓
5	Integrazione Procurement	L'integrazione con la piattaforma di Procurement andrà valutata previa analisi approfondita in merito alle tecnologie e alle possibili modalità di integrazione.	✓
4	Integrazione con SAP	L'integrazione con la piattaforma SAP andrà valutata previa analisi approfondita in merito alle tecnologie e alle possibili modalità di integrazione.	✓



# Ambiente di condivisione dei dati (ACDat)

1

A

Peso	Requisiti (ULTERIORI SPECIFICHE TECNICHE)	Commento	Autodesk Docs
5	Modalità gestione licenze	Autodesk Docs non presenta una licenza gratuita per l'accesso temporaneo di utenti esterni (eventuali fornitori esterni). Questo limita la collaborazione all'interno della piattaforma ai soli utenti che hanno una licenza annuale attiva.	X
5	Disponibilità licenze per utenti esterni	Come descritto nel punto precedente, Autodesk Docs non presenta una licenza temporanea per utenti esterni.	X
5	Firma digitale	Non è possibil firmare digitalmente i documenti all'interno della piattaforma.	X
3	Applicazione mobile con supporto cattura foto	Non è presente un'applicazione mobile con cattura foto integrata nella piattaforma.	X
3	Gestione delle interferenze geometriche	Autodesk Docs non consente di gestire le interferenze. È possibile effettuare analisi delle interferenze tramite l'integrazione di un modulo specifico di Autodesk e relativa licenza: BIM Collaborate.	X

# Gestione 4D (Tempi)

1

A

Peso	Requisiti	Commento	Autodesk Navisworks
5	Aggregazione modelli	-	✓
5	Approccio Open BIM BIM (BCF, IFC, LandXml in riferimento alla ISO 16739)	Autodesk Navisworks ha la possibilità di lavorare con i principali formato di interscambio, ma non dispone di strumenti nativi per l'importazione e l'esportazione di file in formato aperto BCF (BIM Collaboration Format). Per la lettura e gestione dei file BCF e delle issue relative è necessario integrare piattaforme esterne al software.	✓
5	Visualizzazione modello IFC	-	✓
5	Possibilità di correlazione del diagramma di Gantt con gli oggetti dei modelli informativi	-	✓
5	Gestione del Quantity Take Off	-	✓
3	Integrazione con i software di model authoring	La comunicazione e la trasmissione di informazioni con i software di model Authoring è possibile solo mediante l'integrazione di una piattaforma esterna che possa gestire il flusso di importazione ed esportazione di file in formato aperto BCF. In questo modo è possibile favorire la collaborazione tra gli strumenti di coordinamento e verifica e di BIM Authoring.	✓
4	Disponibilità di dashboard di controllo tempi	Gli strumenti di controllo dei tempi all'interno di Navisworks sono limitati alla visualizzazione del modello informativo nelle diverse fasi del cronoprogramma.	✓
3	Possibilità di automatizzare KPI di monitoraggio tempi	Non sono presenti strumenti per l'automazione del monitoraggio dei tempi mediante dei KPI.	✓
5	Supporto Tecnico	-	✓
4	Gestione delle licenze	-	✓
4	Utilizzo delle informazioni e quantità dei modelli IFC	-	✓
3	Risparmio nei tempi di riprogrammazione grazie alla parametricità dei modelli	-	✓
4	Possibilità di una simulazione grafica delle fasi di realizzazione	-	✓
5	Possibilità di una visualizzazione grafica degli stati di avanzamento (pianificati e attuali)	-	✓

✓ Presente

✓ Parzialmente presente

X Non presente

# Gestione 4D (Tempi)

1

A

Peso	Requisiti	Commento	Autodesk Navisworks
4	Possibilità di aggiornare in cantiere le informazioni di avanzamento tramite oggetti digitali	Nella piattaforma non sono presenti sistemi di scrittura interna dei modelli informativi in formato aperto IFC. Di conseguenza, non è possibile aggiornare le informazioni di avanzamento degli oggetti digitali in cantiere.	X
4	Possibilità di simulazioni in cantiere col supporto della Virtual Reality	Navisworks non supporta strumenti effettuare simulazioni in cantiere utilizzando la realtà virtuale, che potrebbe migliorare la qualità della pianificazione e verifica delle attività.	X
5	Connessione a strumenti esterni di gestione e pianificazione dei tempi	-	✓
5	Estrapolazione di reportistica più efficiente e con maggior rapidità	-	✓
4	Transferimento gli standard di gestione informativa tra un file e l'altro	-	✓
4	Verifica avanzamento attività in cantiere attraverso nuvole dei punti generate da rilievi	È possibile inserire all'interno della piattaforma una nuvola di punti, solo nel formato nativo di Autodesk, ma le attività di monitoraggio tra modello informativo e nuvola di punti possono avvenire solo tramite controlli visivi dell'utente. Non sono dunque presenti strumenti di monitoraggio automatici.	✓
4	Aggiornamenti software	-	✓
5	API (Application Programming Interface)	-	✓



# **ATTO DI INDIRIZZO PER LA DEFINIZIONE DELLE LINEE GUIDA PER LA GESTIONE INFORMATIVA DIGITALE BIM**

Della Regione Emilia-Romagna

## **ALLEGATO I Censimento Software**

Giunta - DGREII

Direzione Generale Risorse, Europa, Innovazione e Istituzioni

in collaborazione con



Allegato I - Censimento Software (SOS RER)

Campo d'applicazione (es.)	Produttore	Fornitore	Nome Applicazione	Versione	Ubicazione	Numero di licenze e Tipologia di licenza			Presenza di versione Mobile	Previsione acquisto nuove licenze
						Stand Alone	Server	A utenza		
Authoring Architettonico	Autodesk	NKE	Revit (AEC collection)	2025 (sempre aggiornata)	sito autodesk			6 (3 pro. Civ)		
	Autodesk		Civil (AEC collection)	2025 (sempre aggiornata)						
	Autodesk	NKE	Autocad Map3D	2025 (sempre aggiornata)				65 (128 pro. Civ)		
	ACCA software	Techne	Primus (computo metrico)	aggiornato (con Power Pack)			15			
	ACCA software		Primus DCF (free)		store applicazioni regionali					
	FreeCAD	Open	FreeCAD		store applicazioni regionali					
Authoring Strutturale										
Authoring Infrastrutturale	Autodesk	NKE	Autocad LT	2025 (sempre aggiornata)						
	Autodesk		Autocad	2025 (sempre aggiornata)						
	Qgis	Open	OS-Geo Q-gis	3.34.7	store applicazioni regionali					
	Agisoft		Agisoft Metashape		store applicazioni regionali					
	ESRI		ArcGis				19 (3 di Pro. Civ)			
	ESRI		ArcView				19 (3 di Pro. Civ)			
	ESRI		Arc Editor				1			
Authoring Impiantistico										
Strumenti di produzione 2D	Autodesk	NKE	Autocad							
	Autodesk	NKE	Autocad LT					52 (65 RER 22 ProCiv)		
Strumenti di rendering	Autodesk	NKE	3D Studio Max (AEC collection)	2025 (sempre aggiornata)				6 (3 pro. Civ)	no	
	Adobe	R-Store	Premiere Pro	sempre aggiornata						
	Adobe	R-Store	Adobe Dimension (AdobeCC)	sempre aggiornata	sito Adobe			40 all apps		
	Blender	Open	Blender (free)		share di rete					
Modellazione ed analisi Strutturale/FEM										
Modellazione ed analisi Geotecnica										
Modellazione e analisi energetica										
Modellazione e analisi idrogeologica										
Calcolo impiantistico										

Allegato I - Censimento Software (SOS RER)

Campo d'applicazione (es.)	Produttore	Fornitore	Nome Applicazione	Versione	Ubicazione	Numero di licenze e Tipologia di licenza			Presenza di versione Mobile	Previsione acquisto nuove licenze
						Stand Alone	Server	A utenza		
Tool di BIM Model Cheking										
Tool di BIM Code Cheking										
Piattaforme di collaborazione BIM										
Gestione commessa/documentale										
Applicazioni GIS based										
Modellistica ambientale										
Computi metrici /estimo										
Fatturazione/Amministrazione										
BIM to Field										
Project Management	Microsoft		Project					40		NO
Facility management	Teamsystem Manpronet									
Strumenti di business intelligence e analisi dei costi	PowerBI Tableau SAS, SPSS (analisi statistica)									
ERP principale	SAP									

Allegato I - Censimento Software (SOS ARPCIV)

Campo d'applicazione (es.)	Produttore	Fornitore	Nome Applicazione	Versione	Ubicazione	Numero di licenze e Tipologia di licenza			Presenza di versione Mobile	Previsione acquisto nuove licenze
						Stand Alone	Server	A utenza		
Authoring Architettonico	Autodesk	NKE	Revit (AEC collection)	2025 (sempre aggiornata)	sito autodesk			6 (3 pro. Civ)		
	Autodesk		Civil (AEC collection)	2025 (sempre aggiornata)						
	Autodesk	NKE	Autocad Map3D	2025 (sempre aggiornata)				65 (128 pro. Civ)		
	I&S	I&S	Cadpak - plugin per autocad map3d	2024	share di rete		9			
	Freecad	Open	FreeCAD		store applicazioni regionali					
Authoring Strutturale										
Authoring Infrastrutturale	Autodesk	NKE	Autocad LT	2025 (sempre aggiornata)						
	Autodesk		Autocad	2025 (sempre aggiornata)						
	Autodesk		Autocad Map3D							
	Agisoft		Agisoft Metashape		store applicazioni regionali					
	ESRI		ArcGis				19 (3 di Pro. Civ)			
Authoring Impiantistico	ESRI		ArcView				19 (3 di Pro. Civ)			
	ESRI		Arc Editor				1			
Authoring Impiantistico										
Authoring Impiantistico	Autodesk	NKE	Autocad LT					52 (65 RER 22 ProCiv)		
Strumenti di rendering										
Modellazione ed analisi Strutturale/FEM					share di rete					
	GEOSTRU	GEOSTRU	DeepFound – Analisi e calcolo di Platee Pilate	online	online		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Downhole – Interpretazione Delle Prove Downhole	online	online		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	GDW – Calcolo Di Gabbioni E Briglie	online	online		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Muri Di Sostegno – MDC	online	online		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Pali E Micropali Di Fondazione – MP	online	online		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Prova Sismica Multicanale MASW – Easy MASW	online	online		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Scatolari	2025	Share di rete		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Pavimentazioni stradali – RPD	2025	Share di rete		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Sezioni rinforzate in c.a. rinforzate – RC-SEC-FRP	2025	Share di rete		9			
	2SI	2SI	PRO-SAP	2024	Share di rete			3		
Modellazione ed analisi Geotecnica	Harpaceas	Harpaceas	Paratie Plus	2024	share di rete		6			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Carico Limite E Cedimenti – LoadCap	online	online		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Colonne Stratigrafiche – STRATIGRAPHER	online	online		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Formulario Di Geologia E Geotecnica – Geostru Formula	online	online		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Geostru PS Advanced – Pericolosità Sismica Di Base E	online	online		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Liquefazione Terreni – Liquiter	online	online		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Parametri Geotecnici Caratteristici – CVSOIL	online	online		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Prove Penetrometriche Statiche-STATIC PROBING	online	online		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Rapporto Spettrale Dei Microtremori- EASY HVSR	online	online		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Rock Mechanics – Meccanica Delle Rocce	online	online		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Stabilità dei pendii – Slope	online	online		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Sismica a Rifrazione – Easy Refract	online	online		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Stabilità e Consolidamento di Blocchi Rocciosi –	online	online		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Prove penetrometriche dinamiche – Dynamic Probing	online	online		9			

Allegato I - Censimento Software (SOS ARPCIV)

Campo d'applicazione (es.)	Produttore	Fornitore	Nome Applicazione	Versione	Ubicazione	Numero di licenze e Tipologia di licenza			Presenza di versione Mobile	Previsione acquisto nuove licenze
						Stand Alone	Server	A utenza		
	GEOSTRU	GEOSTRU	Paratie, progettazione e calcolo – SPW	online	online		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Verifica argini in terra – ESD	online	online		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Risposta Sismica Locale III – RSL III	online	online		9			
Modellazione e analisi energetica										
Modellazione e analisi idrogeologica	GEOSTRU	GEOSTRU	HYDROLOGIC RISK – Rischio Idrologico	online	online		9			
	GEOSTRU	GEOSTRU	Pozzi Elaborazione Prove Di Emungimento – WTA	online	online		9			
	US Army Corps of Engineers		HEC-RAS		SHARE DI RETE					
Calcolo impiantistico										
Tool di BIM Model Cheking										
Tool di BIM Code Cheking										
Piattaforme di collaborazione BIM										
Gestione	ACCA software	ACCA	Certus+power pack	2024	share di rete		40			
Applicazioni GIS based										
Modellistica ambientale										
Computi metrici /estimo	eldasoft		Alice Lavori							
Fatturazione/Amministrazione										
BIM to Field										
Project Management	Microsoft - sharepoint		ALA - Gestione delle gare d'appalto		online					
	DB ACCESS		Temporale - Rendicontazione lavori				x			
Facility management										
Strumenti di business intelligence e analisi dei costi			Cruscotti Power BI							
ERP principale										





# **ATTO DI INDIRIZZO PER LA DEFINIZIONE DELLE LINEE GUIDA PER LA GESTIONE INFORMATIVA DIGITALE BIM**

Della Regione Emilia-Romagna

## **ALLEGATO J Censimento Hardware**

Giunta - DGREII

Direzione Generale Risorse, Europa, Innovazione e Istituzioni

in collaborazione con



## Allegato J - Censimento Hardware

Hardware Generalità	Descrizione	Disponibilità	Tipologia
<b>Backup</b>	Sistema di gestione backup programmato	SI	Commvault, Metallic per Cloud, IBM Tivoli (PARER)
<b>Disaster recovery plan</b>	Gestione backup: responsabilità e come fare backup, valutazione rischi e limiti	SI	Sito Disaster Recovery per servizi "critici" su Terza Torre, altro c/o Lepida Parma
<b>UPS</b>	UPS (Gruppo di continuità) dimensionato in funzione della struttura hardware	SI	Per il solo datacenter Moro 52 uno dedicato, per il sito di disaster recovery di terza torre c'è quello di palazzo
<b>Server</b>	Archiviazione dati in locale	SI	Tramite noleggio apparati c/o datacenter LEPIDA
<b>Cloud</b>	Archiviazione dati in cloud	SI	M365 (Sharepoint, Azure Blob Storage), PSN
<b>Piano di acquisizione e manutenzione Hardware e/o software</b>		SI	Basato sulla Governance IT (del 2016). Secondo evoluzione tecnologica, obsolescenza, investimenti nuovi servizi. Ad ottobre c'è la rilevazione fabbisogni LEPIDA.

## Allegato J - Censimento Hardware

Infrastruttura Network	Descrizione	Disponibilità	Tipologia
<b>Connessione ISP (internet system provider) principale</b>	linea internet sufficientemente adatta all'attività (mbps megabytes al secondo)	SI	Connessione in fibra LEPIDA 10Gb
<b>Connessione ISP secondaria</b>	se una viene a mancare c'è l'altra	SI	Linea bck LEPIDA con Openfiber ma la MAN di Bologna ha un potenziale SPF su Moro 52
<b>Gestione Sistema firewall</b>	indipendenza provider se è internamente ma richiede persona competente (protezione da attacchi esterni)	SI	Struttura Sicurezza IT
<b>Protezione a livello di LAN</b>	divisione della LAN in sottoreti (protezione)	SI	NetworkAdmins staff dell'Area Infrastruttura di Landi
<b>Data center</b>	Datacenter presso provider (ISP) oppure interno (CED)	SI	Moro 52, Lepida RER, M365 e PSN
<b>Collegamento da Remoto</b>	Disponibilità MPLS (garantito da provider ) oppure VPN	SI	AOVPN, Checkpoint

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Atti amministrativi

GIUNTA REGIONALE

Elettra Malossi, Responsabile di SETTORE PATRIMONIO, LOGISTICA, SICUREZZA E APPROVVIGIONAMENTI esprime, ai sensi dell'art. 37, quarto comma, della L.R. n. 43/2001 e della deliberazione della Giunta Regionale n. 468/2017 e s.m.i., parere di regolarità amministrativa di legittimità in relazione all'atto con numero di proposta GPG/2025/115

IN FEDE

Elettra Malossi

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Atti amministrativi

GIUNTA REGIONALE

Francesco Raphael Frieri, Direttore generale della DIREZIONE GENERALE RISORSE, EUROPA, INNOVAZIONE E ISTITUZIONI esprime, ai sensi dell'art. 37, quarto comma, della L.R. n. 43/2001 e della deliberazione della Giunta Regionale n. 468/2017 e s.m.i., parere di regolarità amministrativa di merito in relazione all'atto con numero di proposta GPG/2025/115

IN FEDE

Francesco Raphael Frieri

**REGIONE EMILIA-ROMAGNA**

**Atti amministrativi**

**GIUNTA REGIONALE**

Delibera Num. 109 del 27/01/2025

Seduta Num. 5

OMISSIS

---

Il Segretario

Colla Vincenzo

---

Servizi Affari della Presidenza

Firmato digitalmente dal Responsabile Roberta Bianchedi