Piano Tecnologico di Rete RFI

Messa in Servizio

15 ottobre 2018

RFI
RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Contesto normativo

- D. Lgs. 162/2007 – Attuazione delle direttive 2004/49/CE e 2004/51/CE relative alla sicurezza e allo sviluppo delle ferrovie comunitarie
- D. Lgs. 191/2010 – Attuazione della direttiva 2008/57/CE e 2009/131/CE relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario
- Reg. (UE) 402/2013 – CSM per la determinazione e la valutazione dei rischi
- Decreto ANSF 4/2012 – Allegato B: Regolamento Circolazione Ferroviaria
- Linee Guida ANSF 1/2017 – Linee guida per il rilascio dell'autorizzazione di messa in servizio di veicoli, sottosistemi strutturali e dell'autorizzazione all'utilizzo di applicazioni generiche, prodotti generici e componenti
- Disposizione RFI 16/2003 – Messa in servizio degli impianti di segnalamento in RFI

Processi autorizzativi

1. L'**Agenzia autorizza** la messa in servizio dei sottosistemi strutturali, costitutivi del sistema ferroviario, che sono installati o gestiti sul territorio nazionale, **soltanto se progettati, costruiti ed installati in modo da soddisfare i pertinenti requisiti essenziali,** nel momento in cui siano integrati nel sistema ferroviario.

2. **L'Agenzia verifica in particolare la compatibilità tecnica di tali sottosistemi** con il sistema nel quale vengono integrati e **l'integrazione di tali sottosistemi in condizioni di sicurezza**.

3. **L'Agenzia verifica** che, prima di essere messi in servizio, tali sottosistemi rispettino, laddove applicabili, le prescrizioni delle STI in fatto di **gestione** e **manutenzione.**

Processi autorizzativi - classificazione

Di seguito si riportano i criteri adottati per la classificazione degli interventi

a) **Nuovo intervento**: **lavori** riguardanti la realizzazione di un **nuovo sottosistema** strutturale prima inesistente;

b) **Rinnovo**: **lavori importanti** di sostituzione di un sottosistema o di una sua parte che non modificano l'insieme delle prestazioni del sottosistema;

c) **Ristrutturazione**: **lavori importanti** di modifica di un sottosistema o di una sua parte che migliora l'insieme delle prestazioni del sottosistema.

d) **Interventi Non Importanti:** Lavori di modifica/sostituzione di un sottosistema o di una sua parte che soddisfano tutti i requisiti definiti (dove applicabili)

Processi autorizzativi - classificazione

Criteri per la classificazione di intervento Non Importante:

1. l'intervento interessa esclusivamente una **porzione limitata di linea** (es.: località di servizio/tratta);
2. **non sono richieste deroghe** ai requisiti STI applicabili;
3. la realizzazione avviene con **metodi e/o prassi già in uso presso il Gestore**;
4. **esistono metodologie per le prove e la messa in servizio** in ambito del Gestore;
5. **non è prevista la realizzazione di nuovi tratti in galleria** rientranti nel campo di applicazione della STI "Sicurezza nelle gallerie ferroviarie" (STI SRT);
6. l'intervento **non prevede la realizzazione di nuove località di servizio** (ad esempio bivi, stazioni, fermate, ecc..) o scali merci;
7. l'intervento **non prevede l'aggiunta di uno o più binari al tracciato** di tratte esistenti (es.: raddoppio);
8. l'intervento **non interessa tratte transfrontaliere** o sottosistemi che si interfacciano con infrastrutture di **altri Gestori**;

Processi autorizzativi - classificazione

Criteri per la classificazione di intervento Non Importante (segue):

9. inoltre, solamente per i sistemi/apparati di sicurezza e segnalamento del **sottosistema CCS**:

1. il sottosistema CCS **non incorpora una 1ª applicazione specifica** ad esclusione dei casi di:

   - **modifica di applicazione generica** dove:
     a) il **contesto applicativo dell'applicazione generica precedentemente autorizzata risulta invariato** rispetto a quello in cui è impiegata l'applicazione generica derivante dalla modifica;
     b) le funzionalità, i punti di interazione, le circostanze operative, e le condizioni ambientali **rimangono invariate** rispetto a quelle relative all'AG precedentemente autorizzata;
     c) non si introducono nuovi rischi (hazard);
     d) non si utilizzano nuovi prodotti, ad eccezione di prodotti retrocompatibili che non richiedono riconfigurazioni di impianto;
   - 1e applicazioni specifiche che possono essere gestite come «Non Importanti» a seguito di un'**apposita disposizione di ANSF** sulla rispettiva applicazione generica.

Classificazione degli interventi tecnologici

Nei processi autorizzativi si introducono due nuove fasi di condivisione:

1. **Valutazione pre-appalto**, che si colloca prima dello svolgimento della progettazione e delle attività di verifica pre-gara, permetterà di rilevare eventuali incongruenze rispetto al Piano Tecnologico. Tale valutazione, si effettuerà tramite l'analisi del «Piano della Progettazione», da parte della S.O. Standard Tecnologie;
2. **Verifica della corretta classificazione dell'intervento**, che si colloca a valle dell'attività negoziale. Tale verifica si effettuerà, con la condivisione del documento «Relazione Analisi e Pianificazione Progetto», con la S.O. Standard Tecnologie nel caso di modifiche al sistema CCS, per la corretta classificazione dell'intervento.

Classificazione degli interventi tecnologici

Piano Della Progettazione

COMMITTENTE: RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA – GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

PROGETTAZIONE: *[Indicare il compartimento/S.O. o società di ingegneria a cui è affidata la progettazione]*

SOGGETTO TECNICO: *[Indicare il compartimento/S.O. o società di ingegneria a cui è affidato l'incarico di Soggetto Tecnico]*

PROGETTAZIONE *[indicare la tipologia di progettazione]*

PIANO DELLA PROGETTAZIONE

NPP *[Inserire il numero del progetto]*: "DTP *[Inserire l'abbreviazione del compartimento]* - *[Specificare la tipologia dell'intervento]*"	Foglio	1	di	19

PROGETTO/ANNO	SOTTOPR	LIVELLO	NOME DOC	PROG	QF	FASE	FUNZ	NUMERAZ

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione								

POSIZIONE ARCHIVIO	LINEA	SEDE	NOME	NUMERAZ.

File: | n. Elab.

1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO: In questa sezione sono contenute:

- le informazioni generali del progetto ed i confini dell'intervento sia a livello impiantistico che gestionale
- I dati del committente con riferimento all'eventuale incarico

1.1 Elementi di ingresso per la progettazione

In questo paragrafo sono da riportare tutti i dati, per le diverse specialità coinvolte, necessari per la progettazione. A titolo esemplificativo, saranno inseriti in questa sezione, le planimetrie, i piani schematici degli impianti in esercizio, le piante dei locali, ecc.

1.2 Requisiti da rispettare

In questo paragrafo è da riportare la descrizione dei requisiti tecnici, tecnologici, funzionali ed architetturali che la progettazione deve rispettare, per le diverse specialità previste. A titolo esemplificativo, saranno inseriti in questa sezione, tipologia, tecnologia e architettura dell'apparato (ACC/ACCM, doppio/semplice binario, definizione del posto centrale e posti periferici, ecc), tipologia e tecnologia del blocco (BAcc, BcA, statico/elettromeccanico, ecc), tipologia e tecnologia dei sistemi di protezione della marcia (SCMT, ERTMS L2, ecc.)

1.3 Riferimenti Normativi

In questo paragrafo è da riportare l'elenco della documentazione normativa, tecnica e procedurale a cui si intende riferirsi in fase di sviluppo della progettazione

1.4 Allegati

Inserire in questa sezione gli eventuali allegati ritenuti significativi per lo svolgimento della progettazione o che sono già stati prodotti preliminarmente alla progettazione (es. Piani schematici, rappresentazione architettura di sistema, ecc.)]

2. PIANIFICAZIONE delle attività previste nella progettazione con le date di inizio e fine

3. ELENCO ELABORATI Contiene l'elenco degli elaborati previsti come uscita dalle attività di progettazione

Classificazione degli interventi tecnologici

ANSF Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie

Settore standard tecnici

ANSF Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie
prot. n° 008226/2017
21/07/2017

MARCA DA BOLLO €16,00 SEDICI/00

21 LUG. 2017

RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.
Direzione Investimenti
Prodotti Tecnologici
Viale Pietramellara, 14
40121 BOLOGNA (BO)

p.c. **RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.**
Direzione Tecnica
Piazza della Croce Rossa, 1
00161 ROMA (RM)

p.c. **RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.**
Sicurezza di Rete
Piazza della Croce Rossa, 1
00161 ROMA (RM)

Anticipata a mezzo e-mail agli indirizzi: d.angelini@rfi.it; segreteriadirezionetecnica@rfi.it; g.acquaro@rfi.it

OGGETTO: Autorizzazione all'utilizzo dell'Applicazione Generica ACC di Bombardier Transportation Italy S.p.A., implementata come prima Applicazione Specifica nella stazione di Roma Tiburtina.

Riferimenti:
1. Nota ANSF prot. n. 007164/2017 del 27.06.2017
2. Nota RFI S.p.A. prot. RFI-DIN.DIPT.PC\A0011\P\2017\0000825 del 28.06.2017
3. Nota RFI S.p.A. prot. RFI-DIN.DIPT.PC\A0011\P\2017\0000850 del 06.07.2017

Allegati:
1. Versioni hardware, software e logica dell'Applicazione Generica ACC di Bombardier Transportation Italy S.p.A. oggetto dell'autorizzazione
2. Contesto applicativo dell'Applicazione Generica ACC di Bombardier Transportation Italy S.p.A. oggetto dell'autorizzazione
3. Manuali dell'Applicazione Generica ACC di Bombardier Transportation Italy S.p.A. oggetto dell'autorizzazione

L'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie:

- VISTO l'art. 6 comma 2 del Decreto Legislativo 10 agosto 2007, n. 162 "*Attuazione delle direttive 2004/49/CE e 2004/51/CE relative alla sicurezza e allo sviluppo delle ferrovie comunitarie*", e successive modifiche ed integrazioni;
- VISTI gli artt. 14, 16 e 17 del Decreto Legislativo 8 ottobre 2010, n. 191 "*Attuazione della direttiva 2008/57/CE e 2009/131/CE relativa all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario*", e successive modifiche ed integrazioni;
- VISTO il regolamento di esecuzione (UE) n. 402/2013 della Commissione del 30 aprile 2013 relativo al metodo comune di sicurezza per la determinazione e valutazione dei rischi e che abroga il regolamento (CE) n. 352/2009, e successive modifiche ed integrazioni;

rilascia

a RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.

l'Autorizzazione all'Utilizzo

Inizio validità dell'autorizzazione: (data del protocollo)

dell'Applicazione Generica

L'Applicazione Generica oggetto della presente autorizzazione è denominata "CBI2_FS" ed è un un apparato centrale computerizzato di costruzione Bombardier Transportation Italy S.p.A.; la sua prima Applicazione Specifica è rappresentata dall'apparato centrale computerizzato della stazione di Roma Tiburtina, come risulta dalla documentazione a corredo dell'istanza a riferimento [3].

La configurazione dell'Applicazione Generica "CBI2_FS" oggetto della presente autorizzazione è riassunta nella seguente tabella:

Configurazione	Contesto applicativo	Rapporto di Valutazione

ALLEGATO N.2

CONTESTO APPLICATIVO DELL'APPLICAZIONE GENERICA ACC DI BOMBARDIER TRANSPORTATION ITALY S.P.A. OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE

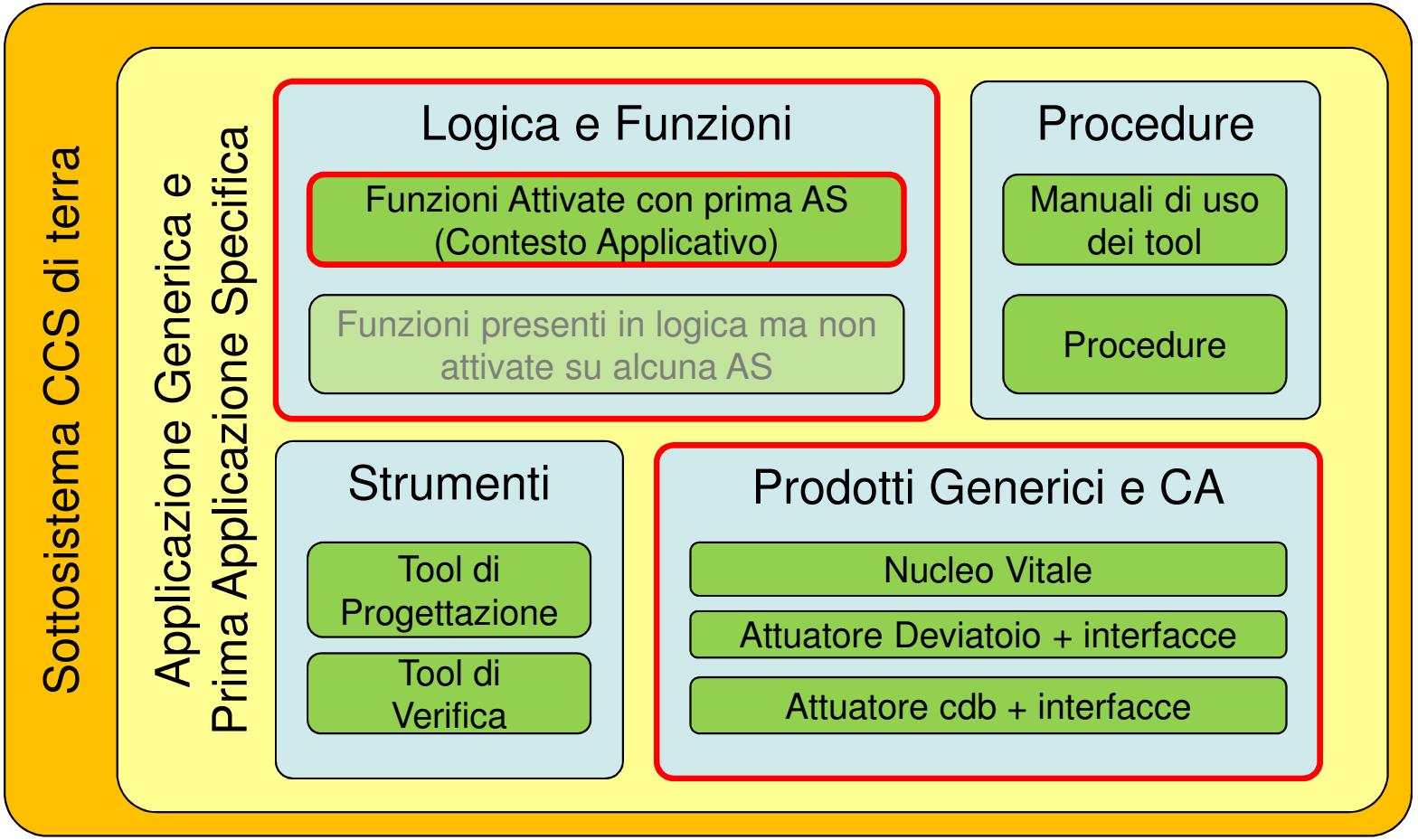
riferimento: "Contesto applicativo impianto ACC di RM Tiburtina BAMS" codice 3NCHZ080001YE45 rev. 1.0 del 19.06.2017"

FUNZIONE	RIFERIMENTO (schemi o schede)	NOTE	Impianto di riferimento
Regimi di esercizio	V401REG disp. 14/2014 disp. 15/2013		Per la disp. 14/2014 ACCM Monfalcone (rif. [9]) Per la disp. 15/2013 RM Casilina (rif. [8])
Stati operativi ACC-M	disp. 14/2014		ACCM Monfalcone rif. [9])
Inversione del senso del Blocco	V401JBA disp. 14/2014 disp. 15/2013		Per la disp. 14/2014 ACCM Monfalcone (rif. [9]) Per la disp. 15/2013 RM Casilina (rif. [8])
Fuori servizio del binario di linea	V401FSL disp. 14/2014 disp. 15/2013		Per la disp. 14/2014 ACCM Monfalcone (rif. [9]) Per la disp. 15/2013 RM Casilina (rif. [8])

Classificazione degli interventi tecnologici

Rispetto alla AG/1AS, lo standard è completato dagli strumenti utilizzati per la progettazione e realizzazione e dalle Procedure utilizzate

In rosso le parti comprese nella Autorizzazione di messa in servizio



Classificazione degli interventi tecnologici

Relazione Analisi e Pianificazione Progetto

COMMITTENTE: RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

PROGETTAZIONE: [Indicare il compartimento/S.O. o Fornitore a cui è affidata la progettazione]

SOGGETTO TECNICO: [Indicare il compartimento/S.O. o Fornitore a cui è affidato l'incarico di Soggetto Tecnico]

PROGETTAZIONE ESECUTIVA

RELAZIONE DI ANALISI E PIANIFICAZIONE DEL PROGETTO

NPP [Inserire il numero del progetto]: "DTP [Inserire l'abbreviazione del compartimento] - [Specificare la tipologia dell'intervento]"

Foglio	1	di	19

PROGETTO/ANNO	SOTTOPR	LIVELLO	NOME DOC	PROG OP	FASE FUNZ	NUMERAZ

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione								

POSIZIONE ARCHIVIO	LINEA	SEDE	NOME	NUMERAZ.

File: n. Elab.

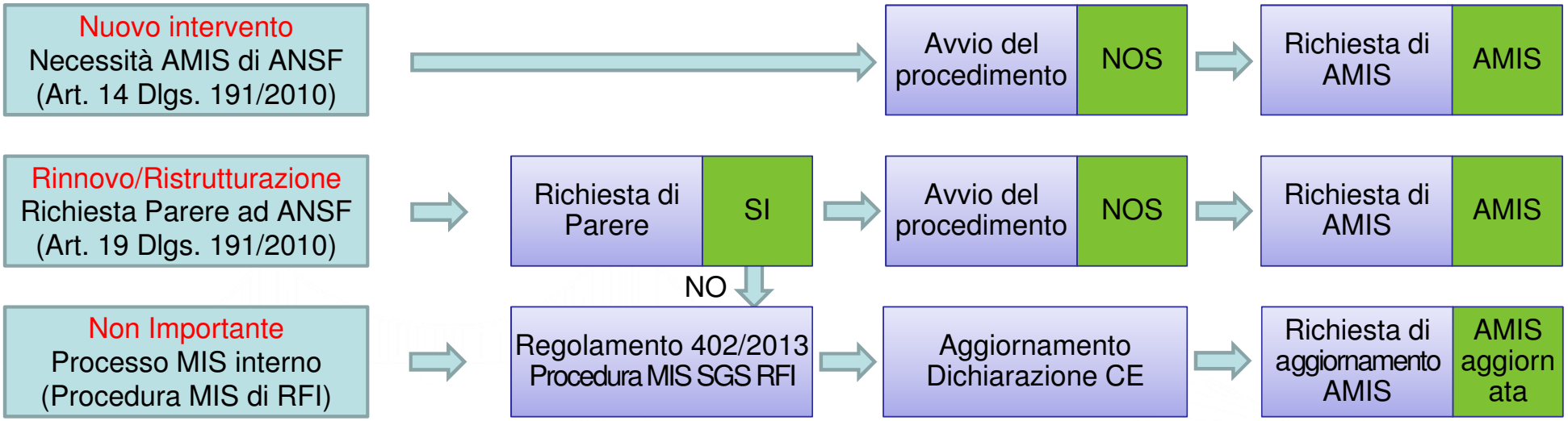
2. Analisi Programma di esercizio
3. Analisi del progetto
   - 3.1 Descrizione dell'intervento
   - 3.2 Architettura
   - 3.3 Funzioni previste
   - 3.4 Relazioni con impianti limitrofi
   - 3.5 Hardware previsto ed interfacce
   - 3.6 Baseline Prodotti
   - 3.7 Sistemi di protezione della marcia
   - 3.8 Sistemi di telecomando e supervisione
   - 3.9 Strumenti
4. Conclusioni delle attività di analisi
   - 4.1 Analisi delle funzioni
   - 4.2 Analisi dell'hardware
   - 4.3 Analisi degli strumenti
5. Pianificazione
   - 5.1 Ipotesi di pianificazione dell'intervento
   - 5.2 Interventi relativi ad altri sistemi/sottosistemi
   - 5.3 Fasi successive

FIGURE
Figura 1: Esempio di architettura
Figura 2: Mappe relative alla DTP

TABELLE
Tabella 1: Elenco Funzioni di Logica
Tabella 2: Tipi di blocco per punti linea
Tabella 3: Elenco PLL
Tabella 4: Enti di piazzale e attuatori
Tabella 5: Baseline in riferimento del PC
Tabella 6: Baseline in riferimento del PP
Tabella 7: Baseline di riferimento per Tool

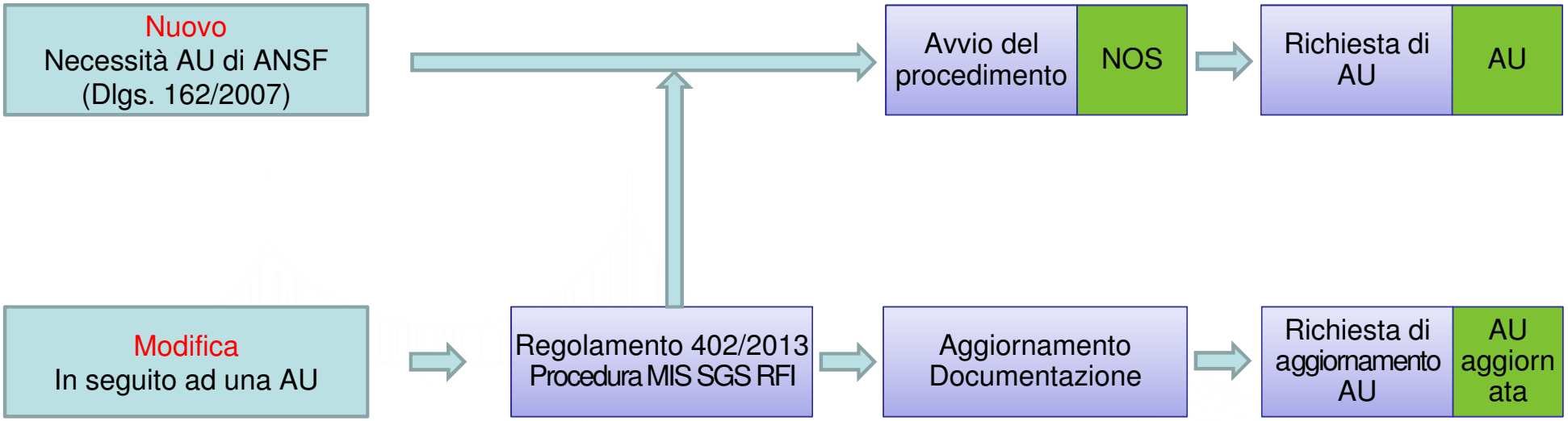
Processi autorizzativi

In funzione delle 4 possibili classificazioni di un intervento al sottosistema CCS che richiedono l'applicazione del processo di Messa in Servizio si individuano «Iter Autorizzativi» diversificati



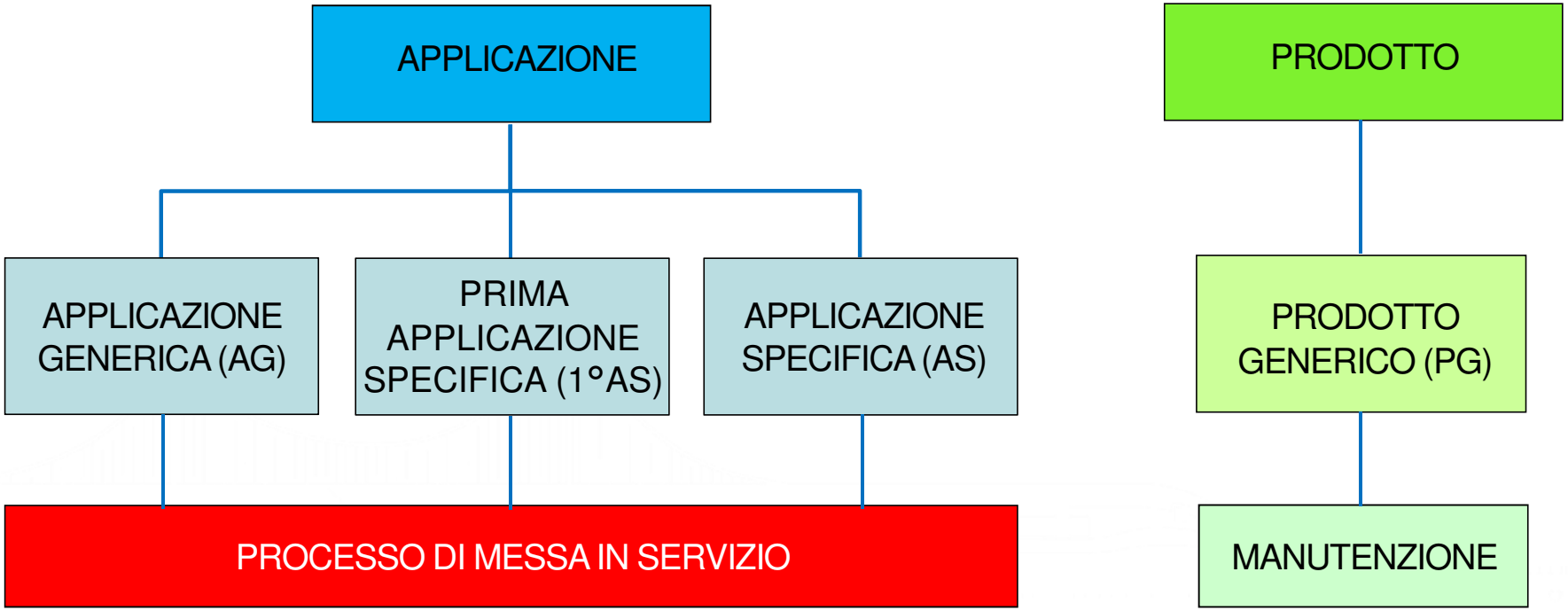
Processi autorizzativi

Autorizzazione all'utilizzo di Applicazioni generiche/Prime Specifiche, Prodotti Generici e componenti per il segnalamento ferroviario



Processi autorizzativi

I processi, si differenziano se si ha da autorizzare una Applicazione oppure un Prodotto.



Processi autorizzativi

Esempio di struttura di **Fascicolo Preliminare** allegato all'istanza di **parere per CCS**:

- **Introduzione** (scopo, campo di applicazione, riferimenti legislativi, norme tecniche, ecc.)
- **Stato attuale** del sottosistema
- **Sottosistema oggetto della richiesta di parere**
  - Perimetro
  - Eventuali certificazioni in essere e autorizzazioni già rilasciate (*)
  - Confronto tra stato attuale e di progetto
- **Analisi preliminare dei rischi** della modifica (reg. UE n.402/2013)
- **Applicazione della STI CCS** (livello di applicazione, deroghe)
- **Impatto** su sottosistemi funzionali
- **Interfacce** verso le Imprese Ferroviarie

(*) ad es. per Applicazioni Generiche da implementare il cui contesto applicativo coincide con quello autorizzato)

Processi autorizzativi

Documentazione da allegare all'istanza di **Avvio del Procedimento per CCS, AG e PG**:

- **Modello di presentazione**
- **Documentazione tecnica**:
  - Relazione descrittiva (configurazione da autorizzare e caratteristiche)
  - Elaborati grafici
- **Specifiche** e **norme tecniche** che il Richiedente intende utilizzare
- **Rapporto del VIS** sulla **completezza** e **pertinenza** delle specifiche e norme tecniche
- **Programma di massima** per lo svolgimento delle attività previste nel processo di autorizzazione
- **Analisi preliminare** degli eventi pericolosi e dei rischi associati
- **NoBo e VIS** che il richiedente ha incaricato

Processi autorizzativi

Documentazione da allegare all'istanza di richiesta **di Autorizzazione alla messa in servizio o di Autorizzazione all'Utilizzo (1/3)**:

- **Modello di presentazione**
- **Dossier tecnico del sottosistema** («*technical file*»):
  - Dichiarazione di verifica (richiedente)
  - Documentazione tecnica
    - Caratteristiche tecniche progetto
    - Componenti di interoperabilità (elenco, copie dichiarazioni)
    - Dichiarazioni intermedie di verifica (eventuali)
    - Altri certificati riferiti ad altra normativa derivante dal trattato (eventuali)
    - **Certificato di verifica** (NoBo, DeBo)
    - Rapporto del CSM assessor, qualora richiesta verifica integrazione (eventuale)

Processi autorizzativi

Documentazione da allegare all'istanza di richiesta **di Autorizzazione alla messa in servizio o di Autorizzazione all'Utilizzo (2/3)**:

- **Dossier di accettazione della sicurezza** secondo reg. (UE) n.402/2013 (integrabilità all'interno del s.s.):
  - preambolo
  - Descrizione modifica e sua identificazione (p/n hw, versioni sw, ecc.)
  - Contesto applicativo
  - Valutazione impatto, rilevanza (art. 4)
  - Applicazione CSM in caso di modifiche «rilevanti»
  - Esito valutazione CSM assessor e presa in carico risultanze
  - Condizioni applicative con esportazione e presa in carico in Procedure Operative
  - Accettabilità del rischio
- **Rapporto del CSM assessor** (art.6)

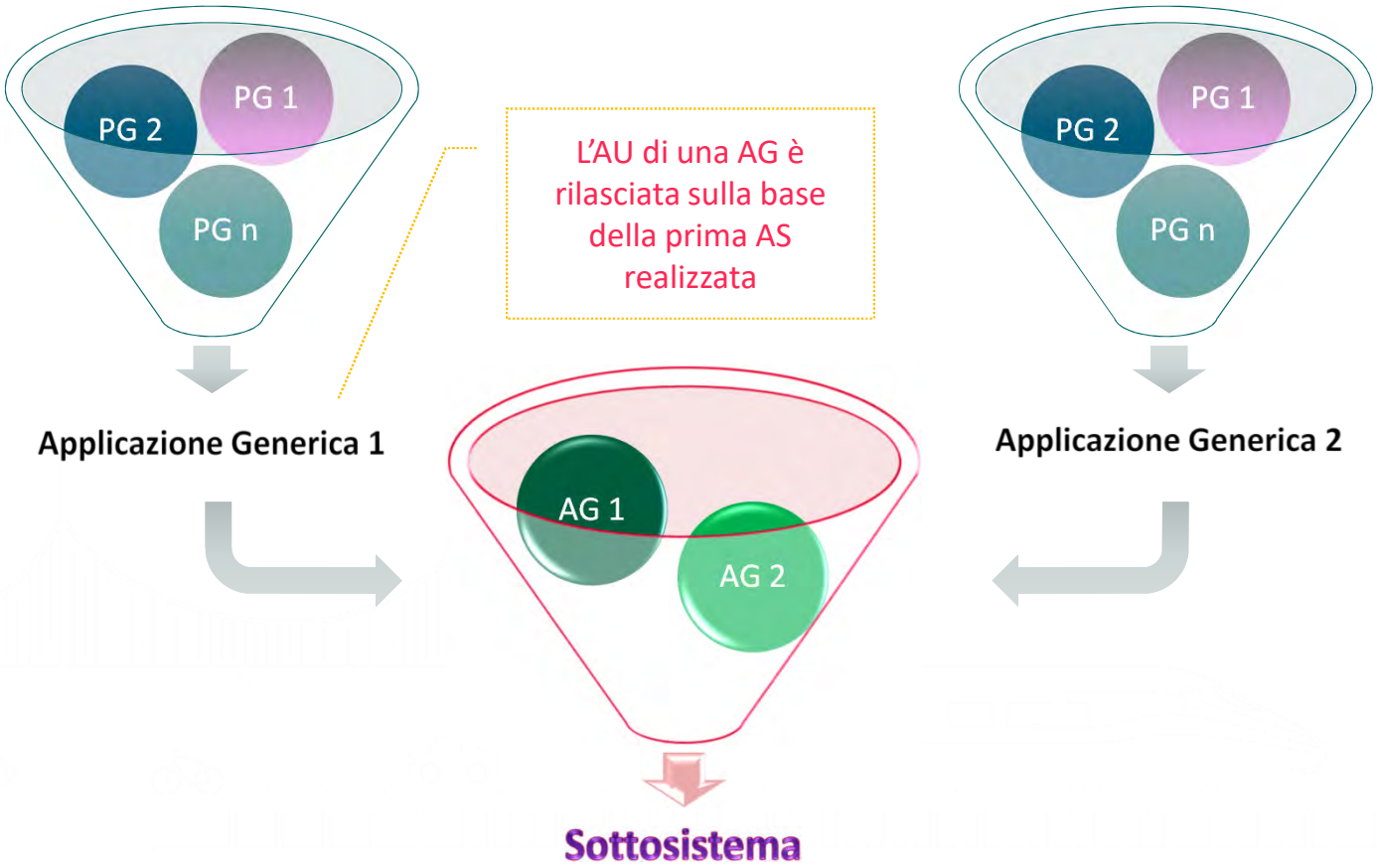
Processi autorizzativi

Documentazione da allegare all'istanza di richiesta **di Autorizzazione alla messa in servizio o di Autorizzazione all'Utilizzo (3/3)**:

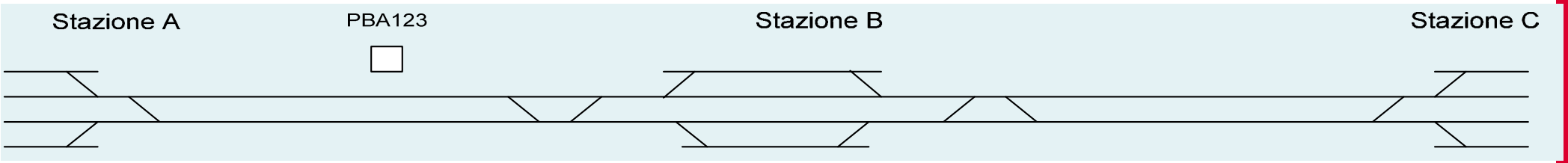
- **Applicazione delle norme CENELEC 50126, 50128, 50129:**
  - Safety case di AG/AS, PG
  - Rapporti di valutazione ISA (*Independent Safety Assessor*)
  - (ev. altra documentazione di safety, ad es. hazard analysis, hazard log)

- **«Addendum»:**
  - Evidenza delle prove e verifiche effettuate dai vari soggetti e dei relativi risultati
  - Procedura di switch-off impianto

Processi autorizzativi



Processi autorizzativi



MODIFICHE PREVISTE:

Modifica dell'ACEI (testata di blocco) per adeguamento a schema RFI

MODIFICHE PREVISTE:

Modifica aspetto segnale di avviso secondo schema di principio

MODIFICHE PREVISTE:

- **Nuovo ACC**
- **Nuove testate di blocco**
- **Nuovi encoder e punti informativi SCMT**
- **Nuovi segnali a LED**, (restanti enti invariati)

MODIFICHE PREVISTE:

Modifica dell'ACEI (testata di blocco) per adeguamento a schema RFI

Apparato Centrale Computerizzato = Applicazione Generica

Implementazione dell'ACC (configurazione): Applicazione Specifica

Focus internalizzazione

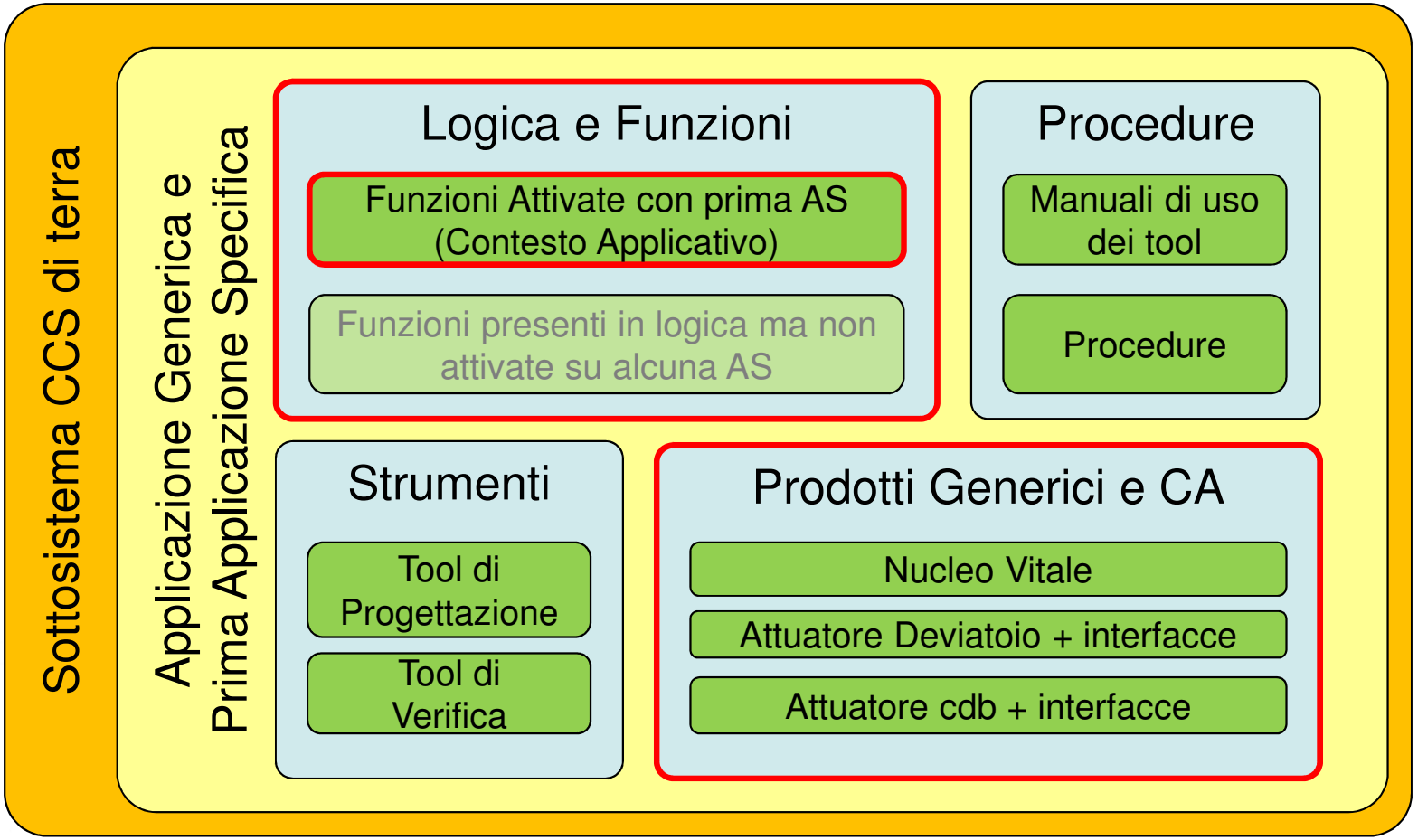
La progettazione e la realizzazione di impianti di segnalamento attraverso processi internalizzati in RFI riguarda Applicazioni Specifiche successive alla prima a partire dalle Applicazioni Generiche e dalle relative Prime Applicazioni Specifiche realizzate dai fornitori

Pertanto dalle AG/1AS dei fornitori deriva lo standard di riferimento per poter replicare le Applicazioni Specifiche successive alla prima

Focus internalizzazione – Standard di riferimento

Rispetto alla AG/1AS, lo standard è completato dagli strumenti utilizzati per la progettazione e realizzazione e dalle Procedure utilizzate

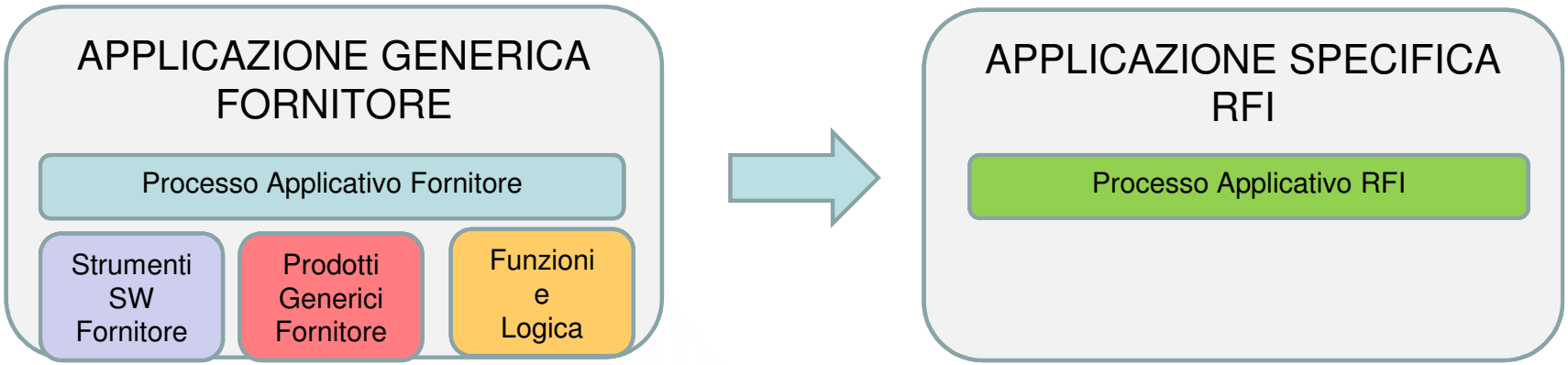
In rosso le parti comprese nella Autorizzazione di messa in servizio



Focus internalizzazione - Processo Applicativo

OBIETTIVO:

La definizione di un Processo Applicativo che partendo dalla AG di riferimento del singolo Fornitore permetta la realizzazione delle Applicazioni Specifiche successive alla prima



Per le AS ACC/ACCM, a differenza delle AS SST SCMT si utilizzano gli strumenti Software del singolo Fornitore

Focus internalizzazione - Processo Applicativo

I Processi Applicativi che regolano le attività internalizzate si basano essenzialmente sui tre seguenti fattori principali

ORGANIZZAZIONE

- Emissione standard
- Separazione dei ruoli

PRODOTTI e STRUMENTI

- Mappatura dei Prodotti Generici e Logiche autorizzati
- Strumenti di supporto alle attività

FORMAZIONE

- Albi professionali
- Mantenimento delle competenze

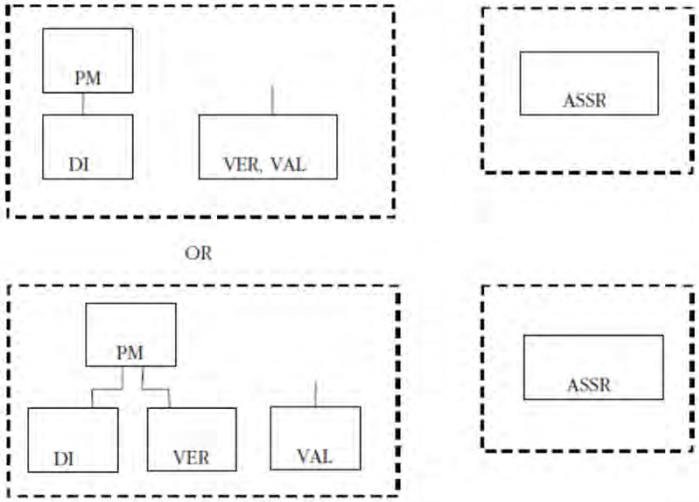
Processo Applicativo

Focus internalizzazione – organizzazione e responsabilità

Rispetto al modello organizzativo adottato dai fornitori esterni basato sulla suddivisione tra Progettazione e V&V, la strutturazione dell'indipendenza adottata in RFI prevede l'indipendenza tra attività di Progettazione/Verifica e attività di Validazione (par. 5.3.3 Cenelec 50129)

Strutturazione Fornitori

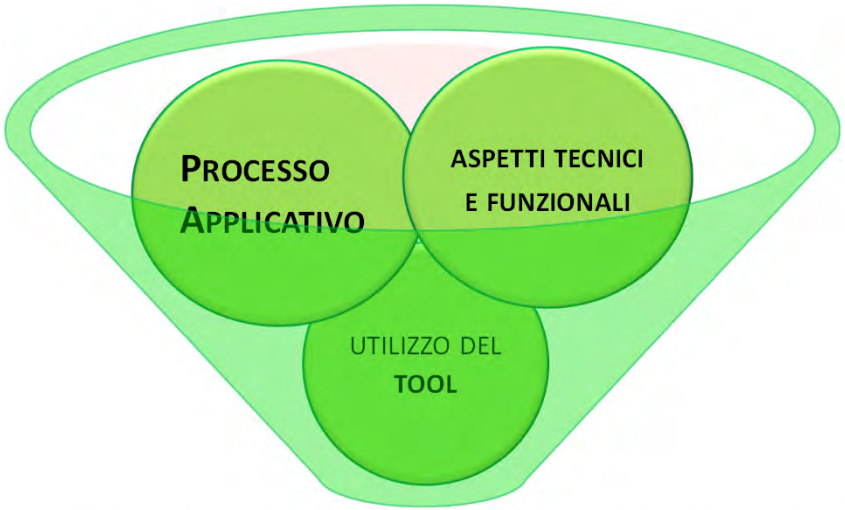
Strutturazione RFI



SIL 3
SIL 4

Focus internalizzazione - Formazione

Nell'ambito del Processo Applicativo di RFI sono state definite le modalità con le quali effettuare la formazione, la verifica dei requisiti, il rilascio della qualificazione e la sua gestione, al personale



FORMAZIONE

Attestati di qualificazione rilasciati

I SOGGETTI RITENUTI IDONEI SONO INSERITI **IN APPOSITO ALBO.**

ALLO STESSO MODO SONO STATE DEFINITE LE MODALITÀ DEL **MANTENIMENTO DELLE COMPETENZE**

Focus internalizzazione - Evoluzione del processo ACC/ACCM

In attesa della completa adozione del processo applicativo RFI, l'internalizzazione allo stato attuale riguarda le attività di progettazione e realizzazione

	Tipo di Applicazione	*Progettazione*	*Verifica Progett.ne*	*Realizzazione*	*Verifica Realizz.ne*	*Validazione*
Appaltato	AG/1AS	Fornitore	Fornitore	Fornitore	Fornitore	Fornitore
	AS successive	Fornitore	Fornitore	Fornitore	Fornitore	Fornitore
Internalizzazione Parziale	AG/1AS	RFI*	Fornitore	RFI*	Fornitore	Fornitore
	AS successive	RFI*	Fornitore	RFI*	Fornitore	Fornitore
Internalizzazione completa	AG/1AS	RFI*	Fornitore	RFI*	Fornitore	Fornitore
	1AS di RFI «controllata»	RFI (DPR-DTC)	RFI (DPR-DTC)	RFI (DPR-DTC)	RFI (DPR-DTC)	RFI (DPR-DTC)
	AS successive	RFI	RFI	RFI	RFI	RFI

** Attività svolta sotto la responsabilità del Fornitore*

Grazie

RFI
RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE