Internalizzazione Tecnologica in RFI

Direzione Produzione
Direzione Ingegneria
S.O. Tecnologie

U.O. Internalizzazione tecnologica

Ciardiello Giovanni

27 Giugno 2019

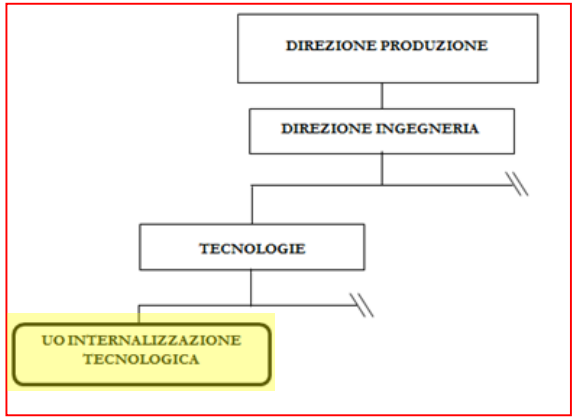
L' INTERNALIZZAZIONE TECNOLOGICA:
SIGNIFICATO E CARATTERISTICHE

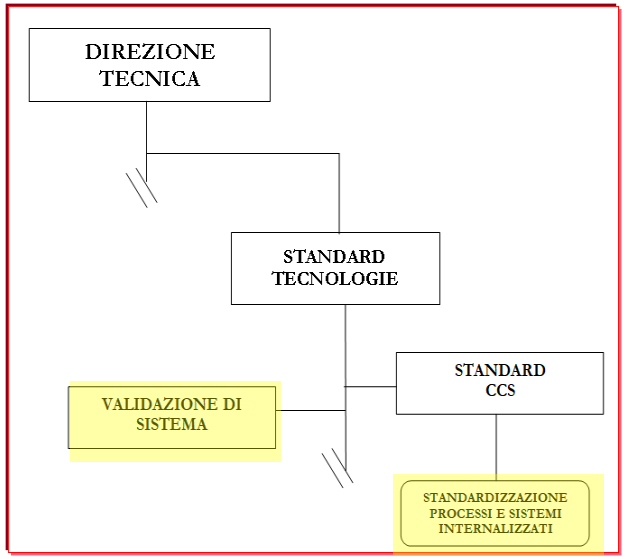
"Il processo di internalizzazione tecnologica consiste essenzialmente nel realizzare attività di progettazione, verifica&validazione, installazione ed attivazione di impianti di Sicurezza e Segnalamento utilizzando Personale RFI"

FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

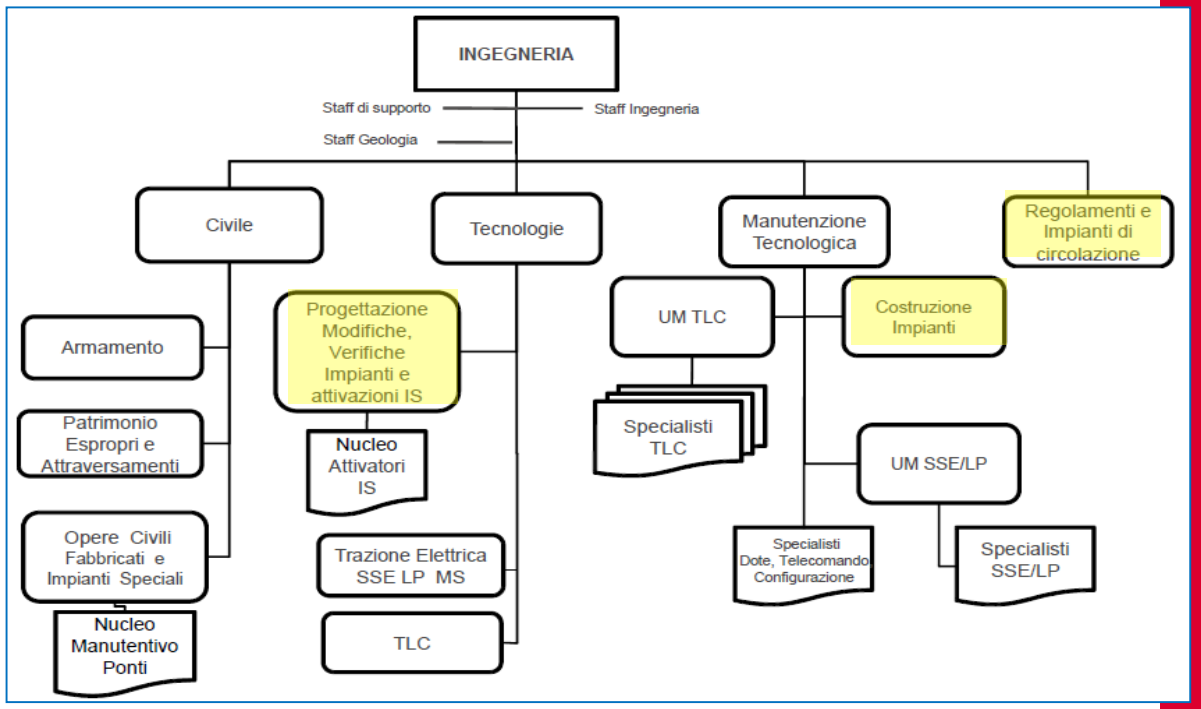
L' INTERNALIZZAZIONE TECNOLOGICA:
STAKEHOLDERS

Sede Centrale





Direzioni Territoriali Produzione



ALSTOM
CM
Sirti
Ansaldo STS
A Hitachi Group Company
BOMBARDIER TRANSPORTATION

ANSF Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie

FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Internalizzazione Tecnologica

Highlights delle principali tappe significative

Estensione CIM a tutte le DTP
DOr n.34/DPR del 11/10/2018

DIC 2014
Attivazione ACC/ACCM *Porrettana*
Obiettivo CIM

OTT 2016
Attivazione ACC/ACCM *Ponte Gardena*
Obiettivo Sirti

GIU 2017
Attivazione ACC/ACCM *Punta Raisi*
Obiettivo Ansaldo STS – A Hitachi Group Company

DIC 2017
Attivazione ACC/ACCM *Riccione*
Obiettivo ALSTOM

NOV 2018
Attivazione ACC/ACCM *C.Madama-Mandela*
Obiettivo Bombardier Transportation

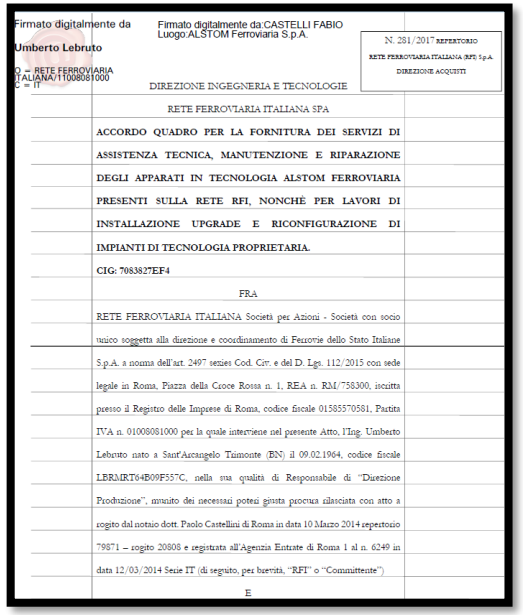
Primo ACC/ACCM Tot. Internalizzato *Pinerolo*
Obiettivo RFI

Nascita CIM nelle DTP
DOr n.36/DPR del 29/12/2015

FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Internalizzazione Tecnologica

Strumenti contrattuali



Firmato digitalmente da
Umberto Lebruto
O = RETE FERROVIARIA ITALIANA/11008081000
C = IT

Firmato digitalmente da:CASTELLI FABIO
Luogo:ALSTOM Ferroviaria S.p.A.

N. 281/2017 REPERTORIO
RETE FERROVIARIA ITALIANA (RFI) S.p.A.
DIREZIONE ACQUISTI

DIREZIONE INGEGNERIA E TECNOLOGIE

RETE FERROVIARIA ITALIANA SPA

ACCORDO QUADRO PER LA FORNITURA DEI SERVIZI DI ASSISTENZA TECNICA, MANUTENZIONE E RIPARAZIONE DEGLI APPARATI IN TECNOLOGIA ALSTOM FERROVIARIA PRESENTI SULLA RETE RFI, NONCHÈ PER LAVORI DI INSTALLAZIONE UPGRADE E RICONFIGURAZIONE DI IMPIANTI DI TECNOLOGIA PROPRIETARIA.

CIG: 7083827EF4

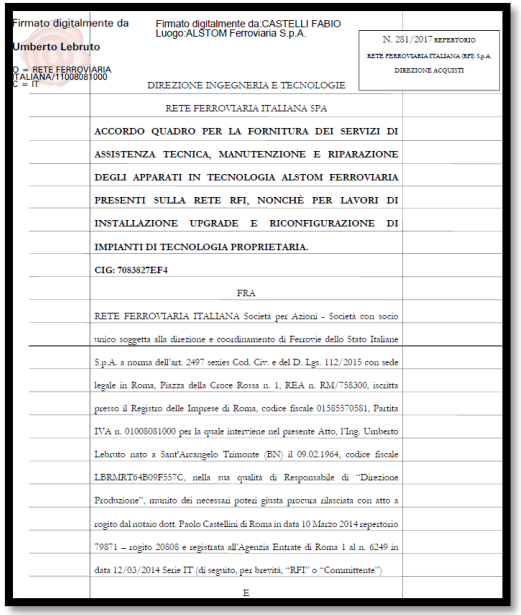
FRA

RETE FERROVIARIA ITALIANA Società per Azioni - Società con socio unico soggetta alla direzione e coordinamento di Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. a norma dell'art. 2497 sexies Cod. Civ. e del D. Lgs. 112/2015 con sede legale in Roma, Piazza della Croce Rossa n. 1, REA n. RM/758300, iscritta presso il Registro delle Imprese di Roma, codice fiscale 01585570581, Partita IVA n. 01008081000 per la quale interviene nel presente Atto, l'Ing. Umberto Lebruto nato a Sant'Arcangelo Tsimonte (BN) il 09.02.1964, codice fiscale LBRMRT64B09F557C, nella sua qualità di Responsabile di "Direzione Produzione", munito dei necessari poteri giusta procura rilasciata con atto a rogito dal notaio dott. Paolo Castellini di Roma in data 10 Marzo 2014 repertorio 79871 – rogito 20808 e registrata all'Agenzia Entrate di Roma 1 al n. 6249 in data 12/03/2014 Serie IT (di seguito, per brevità, "RFI" o "Committente")

E

Accordi Quadro
Fornitura di apparati ACC/ACCM
a catalogo RFI
per ciascun fornitore

Accordi Quadro
Fornitura dei Servizi di Assistenza
Tecnica e Manutenzione
per ciascun fornitore



Firmato digitalmente da
Umberto Lebruto
O = RETE FERROVIARIA ITALIANA/11008081000
C = IT

Firmato digitalmente da:CASTELLI FABIO
Luogo:ALSTOM Ferroviaria S.p.A.

N. 281/2017 REPERTORIO
RETE FERROVIARIA ITALIANA (RFI) S.p.A.
DIREZIONE ACQUISTI

DIREZIONE INGEGNERIA E TECNOLOGIE

RETE FERROVIARIA ITALIANA SPA

ACCORDO QUADRO PER LA FORNITURA DEI SERVIZI DI ASSISTENZA TECNICA, MANUTENZIONE E RIPARAZIONE DEGLI APPARATI IN TECNOLOGIA ALSTOM FERROVIARIA PRESENTI SULLA RETE RFI, NONCHÈ PER LAVORI DI INSTALLAZIONE UPGRADE E RICONFIGURAZIONE DI IMPIANTI DI TECNOLOGIA PROPRIETARIA.

CIG: 7083827EF4

FRA

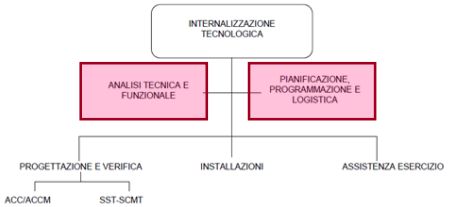
RETE FERROVIARIA ITALIANA Società per Azioni - Società con socio unico soggetta alla direzione e coordinamento di Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. a norma dell'art. 2497 sexies Cod. Civ. e del D. Lgs. 112/2015 con sede legale in Roma, Piazza della Croce Rossa n. 1, REA n. RM/758300, iscritta presso il Registro delle Imprese di Roma, codice fiscale 01585570581, Partita IVA n. 01008081000 per la quale interviene nel presente Atto, l'Ing. Umberto Lebruto nato a Sant'Arcangelo Tsimonte (BN) il 09.02.1964, codice fiscale LBRMRT64B09F557C, nella sua qualità di Responsabile di "Direzione Produzione", munito dei necessari poteri giusta procura rilasciata con atto a rogito dal notaio dott. Paolo Castellini di Roma in data 10 Marzo 2014 repertorio 79871 – rogito 20808 e registrata all'Agenzia Entrate di Roma 1 al n. 6249 in data 12/03/2014 Serie IT (di seguito, per brevità, "RFI" o "Committente")

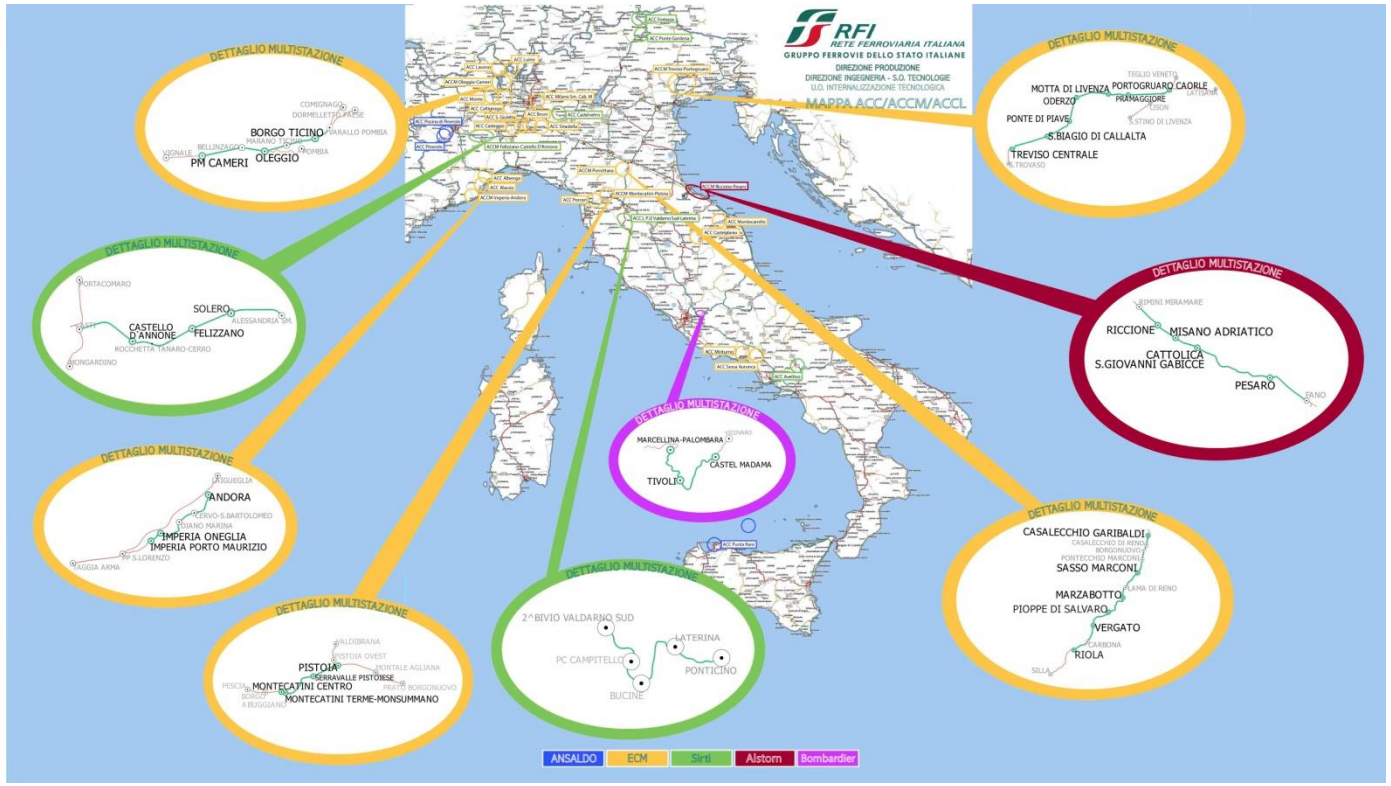
E

Internalizzazione Tecnologica

Internalizzazione Tecnologica

Analisi Impianto Stazione X





ACC Stazione X

Input Progettuali

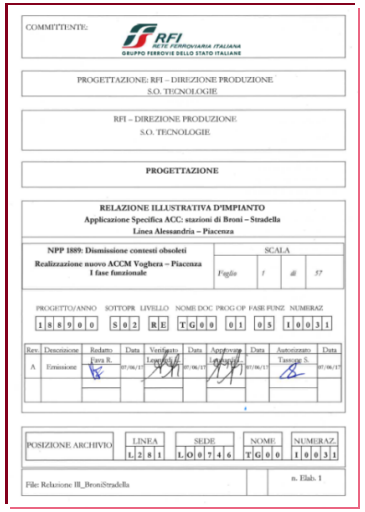
Programma di Esercizio } **DCER**

Piano Schematico IS di attivazione

Planimetria di Armamento } **DTP**

Fornitore } **UO/DTP**

Relazione di impianto


COMMITTENTE: RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

PROGETTAZIONE: RFI – DIREZIONE PRODUZIONE S.O. TECNOLOGIE

RFI – DIREZIONE PRODUZIONE S.O. TECNOLOGIE

PROGETTAZIONE

RELAZIONE ILLUSTRATIVA D'IMPIANTO
Applicazione Specifica ACC: stazioni di Broni – Stradella
Linea Alessandria – Piacenza

NPP 1889: Dismissione contesti obsoleti
Realizzazione nuovo ACCM Voghera – Piacenza
I fase funzionale

SCALA — Foglio 1 di 57

PROGETTO/ANNO 1 8 8 9 0 0 | SOTTOPR. S 0 2 | LIVELLO R E | NOME DOC. T G 0 0 | PROG OP 0 1 | FASE FUNZ 0 5 | NUMERAZ 1 0 0 3 1

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione	Lara R.	07/06/17	Tassinari	07/06/17	Tassinari	07/06/17	Tassinari S.	07/06/17

POSIZIONE ARCHIVIO | LINEA L 2 8 1 | SEDE L O 0 7 4 6 | NOME T G 0 0 | NUMERAZ. 1 0 0 3 1

File: Relazione Ill_BroniStradella | n. Elab. 1

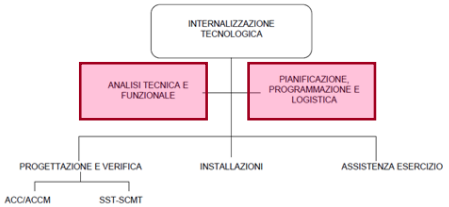
Rif. RFI DTC STS ST PR PC002 002 A

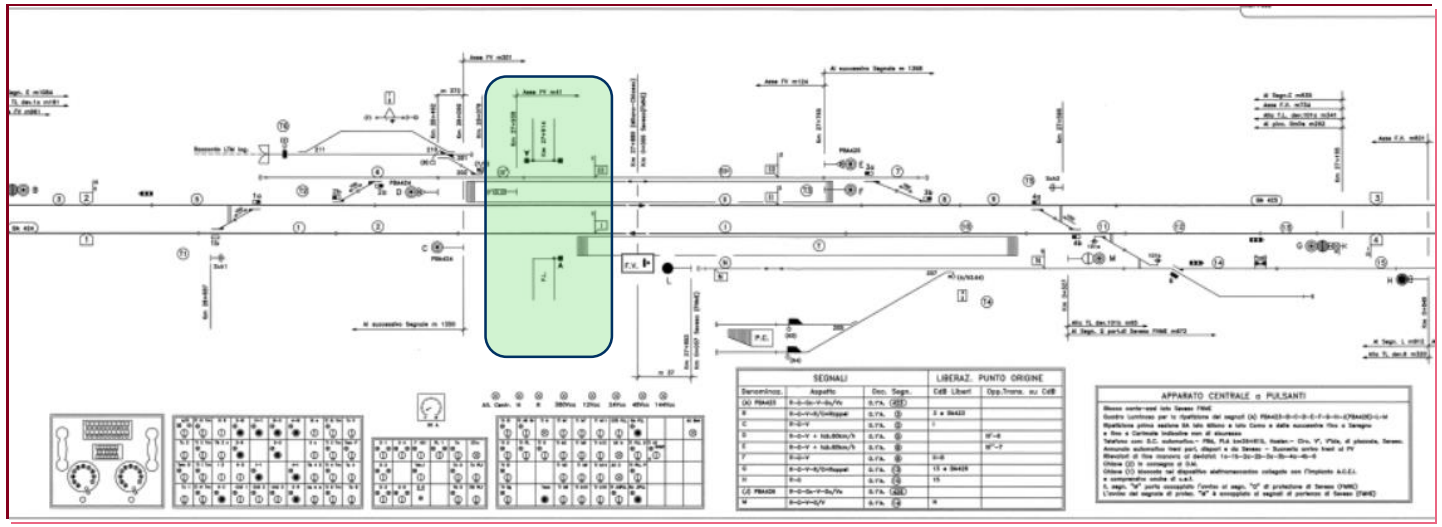
"Impianti ACC/ACCM Procedure di Verifica, Attivazione e Modifica in esercizio"

FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Internalizzazione Tecnologica

Battesimo Impianto





Particolarità di impianto

Gestione di un PL stazione

ACC *xxxxxxxxx*

SAFETY CASE DI APPLICAZIONE SPECIFICA ACC *xxxxxxxxx*

Sviluppo Nuova Logica AG

Internalizzazione Tecnologica

Definizione di Applicazione Generica e Applicazione Specifica

APPLICAZIONE GENERICA (AG)

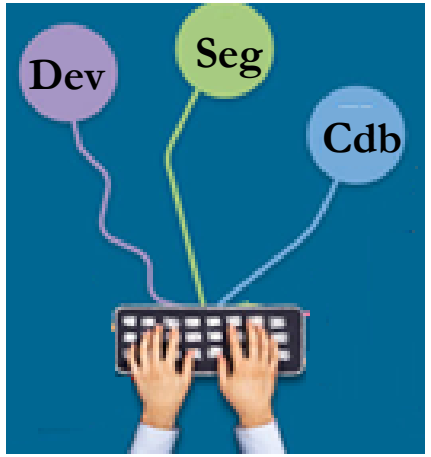
Sistema con determinate tipologie di funzionalità, relazionale ad "una classe di applicazioni" riferita ad un definito contesto ambientale ed operativo, sviluppato basandosi su criteri di standardizzazione e parametrizzazione dei suoi elementi al fine di renderlo utilizzabile in diverse applicazioni concrete. Combinando prodotti generici o combinando questi ed altre applicazioni generiche può essere ottenuta una nuova applicazione generica.

APPLICAZIONE SPECIFICA (AS)

È una soluzione realizzativa, mirata ad una specifica esigenza, ottenuta, di norma, configurando i parametri di una applicazione generica omologata.

Esempio:

Installazione ACC nella stazione A

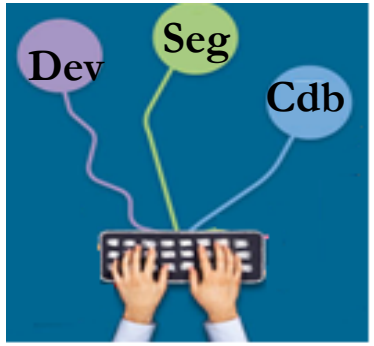


AG

In attivazione 1ª AS

Staz. A = Staz.B

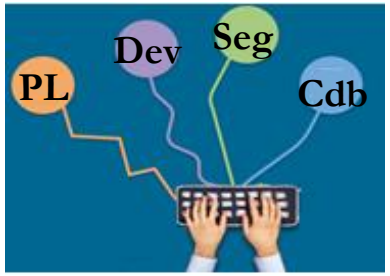
Installazione ACC nella stazione B



AS successiva alla 1ª

Staz. A ≠ Staz.C

Installazione ACC nella stazione C



Nuova AG

In attivazione Nuova 1ª AS

Internalizzazione Tecnologica

Definizione di Applicazione Generica e Applicazione Specifica

FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Internalizzazione Tecnologica

Internalizzazione Parziale

Scenario Parziale Internalizzazione

nota RFI-DTC.ST\A0011\P\2017\0000612 del 27/04/2017

	BATTESIMO TIPOLOGIA IMPIANTO AG/Ia AS AS succ	PROGETTAZIONE	VERIFICA	VALIDAZIONE
AG/Ia AS AS succ.	RFI	RFI *	CM ALSTOM Ansaldo STS A Hitachi Group Company BOMBARDIER TRANSPORTATION Sirti	

**** Responsabilità della Progettazione resta in carico alla struttura di Ingegneria del fornitore***

FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Internalizzazione Tecnologica

Panorama dell'Internalizzazione

Procedura RFI DTC STS ST PR PC 00 002A del 2014

Impianti ACC/ACCM Procedure di Verifica , Attivazione e Modifiche in esercizio

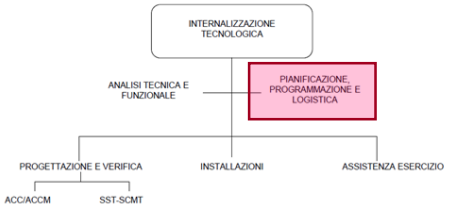
	BATTESIMO TIPOLOGIA IMPIANTO AG/Ia AS AS succ	PROGETTAZIONE	VERIFICA	VALIDAZIONE
AG/Ia AS	RFI	RFI	ECM, ALSTOM, Sirti, Ansaldo STS A Hitachi Group Company, BOMBARDIER TRANSPORTATION	
AS succ.	RFI UO Int./DTP DTEC	RFI UO Int./DTP	RFI **Verifica**: UO Int. DTP	**Validazione**: DTEC

INSTALLAZIONI sempre a carico RFI

FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

Internalizzazione Tecnologica

Avvio del Progetto

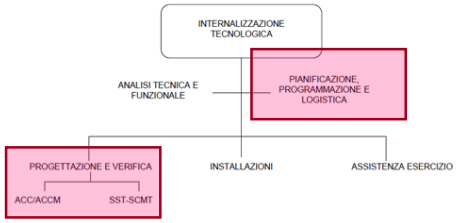


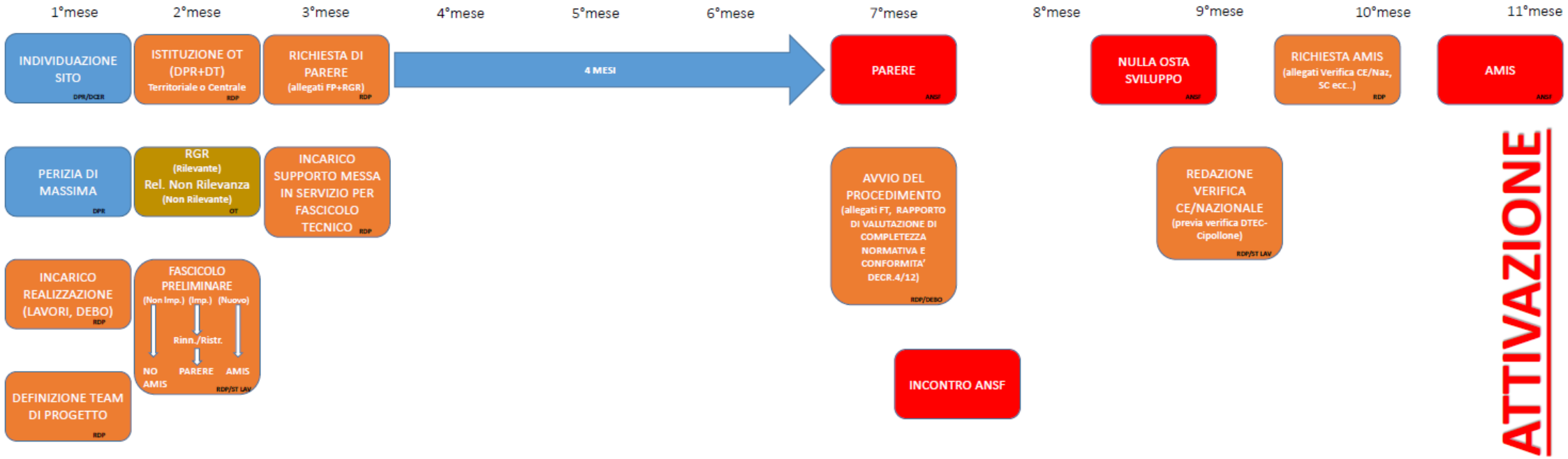
PROCESSO DI AUTORIZZAZIONE PER LA MESSA IN SERVIZIO DI SISTEMI SOTTOSTRUTTURALI

REALIZZAZIONE E ATTIVAZIONE DELL'IMPIANTO

Internalizzazione Tecnologica

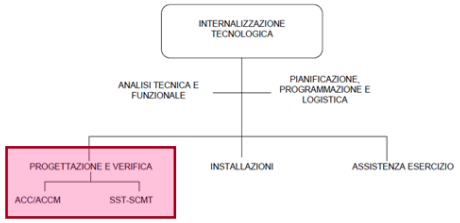
Processo AMIS





Internalizzazione Tecnologica

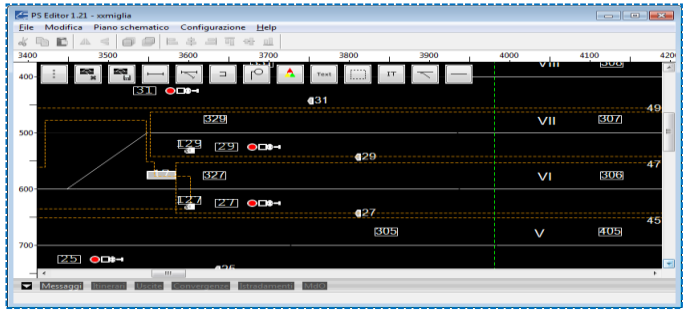
Progettazione Applicativa



Progetto

- **Planimetria**
- **Piano Schematico**
- **Programma di esercizio**

TEAM DI PROGETTAZIONE



TOOL DI PROGETTAZIONE

PROGETTO DI BASE
Piano schematico IS
Quadro Luminoso
Tabelle delle Condizioni

cartigliato secondo le modalità previste dal processo interno di progettazione del fornitore della tecnologia

Trasmissione del PdB alla struttura di Ingegneria del fornitore per la verifica

FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

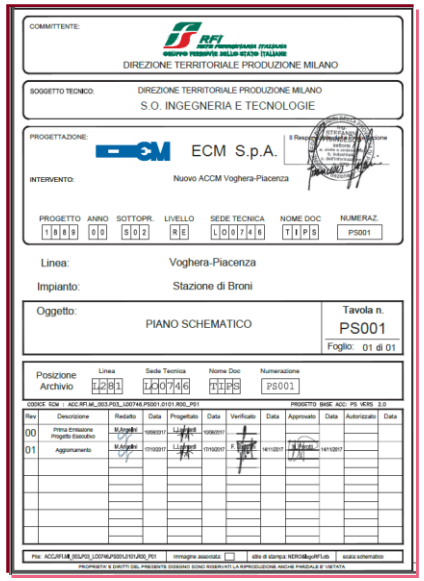
Internalizzazione Tecnologica

Progettazione Applicativa

PROGETTO DI BASE VERIFICATO

COMMITTENTE FUNZIONALE PER L'ESERCIZIO
(Direzione Commerciale)

COMMITTENTE FUNZIONALE PER LA SICUREZZA
(Direzione Circolazione)



COMMITTENTE:
RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE MILANO

SOGGETTO TECNICO: DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE MILANO
S.O. INGEGNERIA E TECNOLOGIE

PROGETTAZIONE: ECM S.p.A.

INTERVENTO: Nuovo ACCM Voghera-Piacenza

PROGETTO	ANNO	SOTTOPR.	LIVELLO	SEDE TECNICA	NOME DOC	NUMERAZ.
188	00	S02	RE	L0746	TIPS	PS001

Linea: Voghera-Piacenza

Impianto: Stazione di Broni

Oggetto: PIANO SCHEMATICO

Tavola n. PS001

Foglio: 01 di 01

Posizione Archivio	Linea	Sede Tecnica	Nome Doc	Numerazione
	L281	L0746	TIPS	PS001

CODICE ECM : ACC.RFI.M_003.P03_L00746.PS001.0101.R00_P01 PROGETTO BASE ACC: PS VERS 2.0

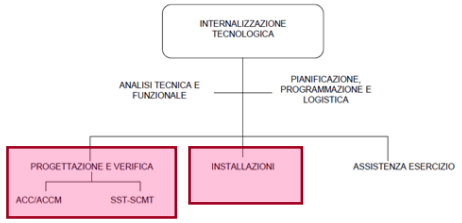
Rev	Descrizione	Redatto	Data	Progettato	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
00	Prima Emissione Progetto Esecutivo	M.Angelini	10/06/2017	L.Lodigiani	10/06/2017	F. [illegible]	14/11/2017	[illegible]	14/11/2017		
01	Aggiornamento	M.Angelini	17/10/2017	L.Lodigiani	17/10/2017	F. [illegible]	14/11/2017	[illegible]	14/11/2017		

File: ACC.RFI.M_003.P03_L00746.PS001.0101.R00_P01 immagine associata: ☐ stile di stampa: NERO&BiancoRFI.ctb scala schematico

PROPRIETA' E DIRITTI DEL PRESENTE DISEGNO SONO RISERVATI LA RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE E' VIETATA

Internalizzazione Tecnologica

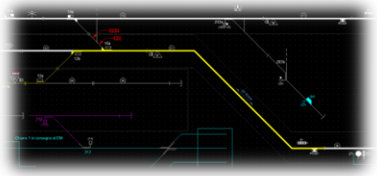
Progettazione Costruttiva



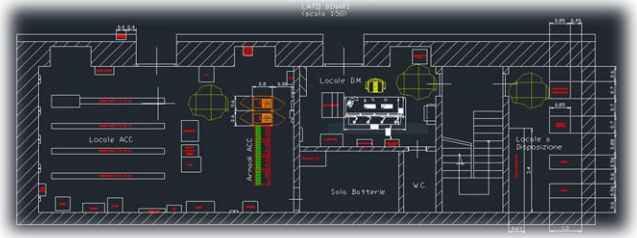
TEAM DI PROGETTAZIONE

Il team di progettazione avvia la fase di Progettazione Costruttiva
Piano Cavi, Progetto delle Alimentazioni, Architettura di Rete, Layout PP
Interfacce con piazzale e stazioni limitrofe
che viene trasmessa alla struttura di **Ingegneria** del Fornitore per approvazione.

Si procede, quindi, successivamente alla generazione dei File di Configurazione Impianto.

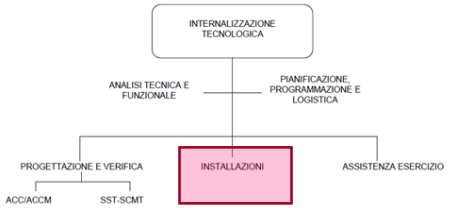


La progettazione Costruttiva approvata viene quindi trasmessa alla Costruzione Impianti e Installazioni che si occupano di realizzare l'impianto.



Internalizzazione Tecnologica

Verifica del Fornitore e Test Funzionali



La struttura di V&V del fornitore procede alle attività di **Verifica** della documentazione di progetto trasmessa dalla struttura di Ingegneria ed esegue una serie di prove in campo.

Inoltre, ulteriori prove sono eseguite dalle seguenti strutture:

- ❑ Soggetto Terzo;
- ❑ Commissione di Verifica Tecnica;
- ❑ Direzione Tecnica per quanto riguarda le prove della logica di progettazione e le attività di valutazione funzionale;

Internalizzazione Tecnologica

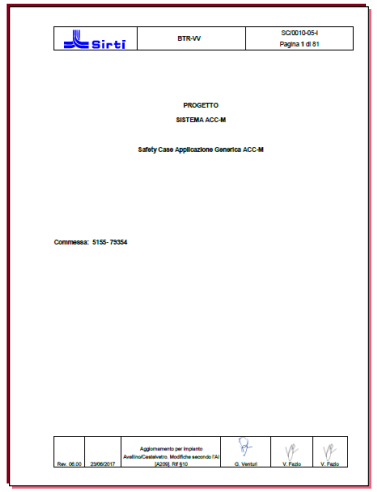
Validazione

La struttura di V&V del fornitore procede alle attività di **Validazione** della documentazione di progetto trasmessa dalla struttura di Ingegneria ed emette i documenti:

- Safety Case di Applicazione Generica;
- Safety Case di Applicazione Specifica;
- Ulteriore documentazione relativa al processo di Validazione.

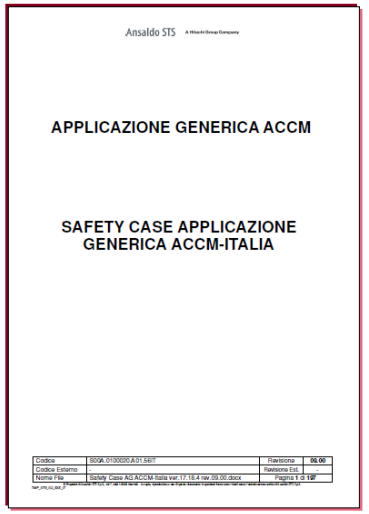
HMR9 Applicazione Generica Italia

Safety Case di Applicazione Generica Italia

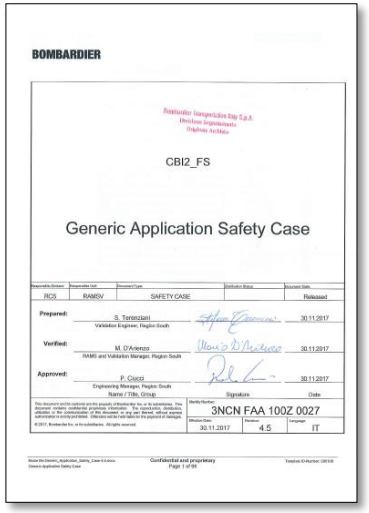

PROGETTO

SISTEMA ACC-M

Safety Case Applicazione Generica ACC-M

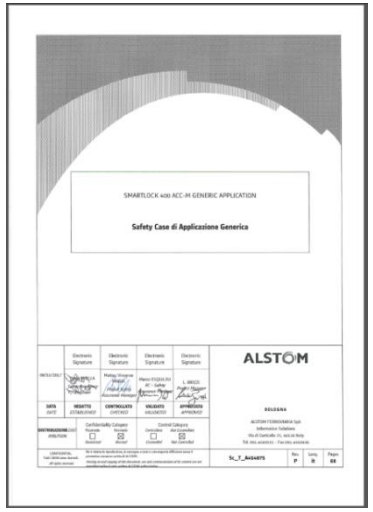

APPLICAZIONE GENERICA ACCM

SAFETY CASE APPLICAZIONE GENERICA ACCM-ITALIA


BOMBARDIER

CBI2_FS

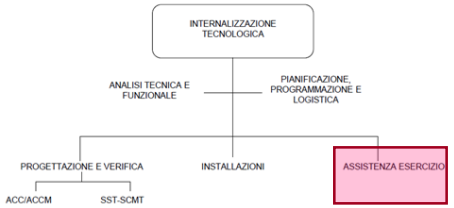
Generic Application Safety Case


SMARTLOCK 400 ACC-M GENERIC APPLICATION

Safety Case di Applicazione Generica

Internalizzazione Tecnologica

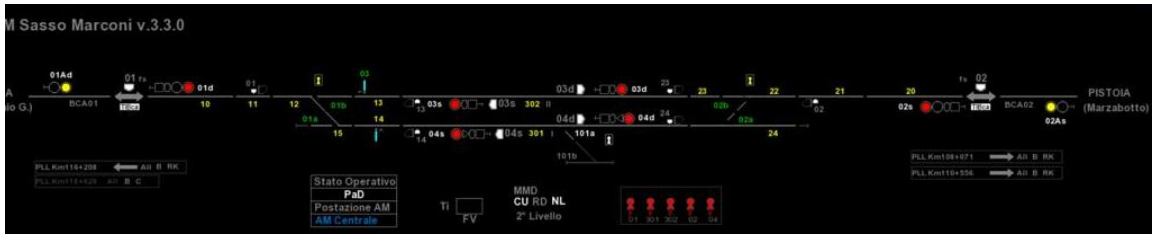
AMIS e Attivazione dell'Impianto



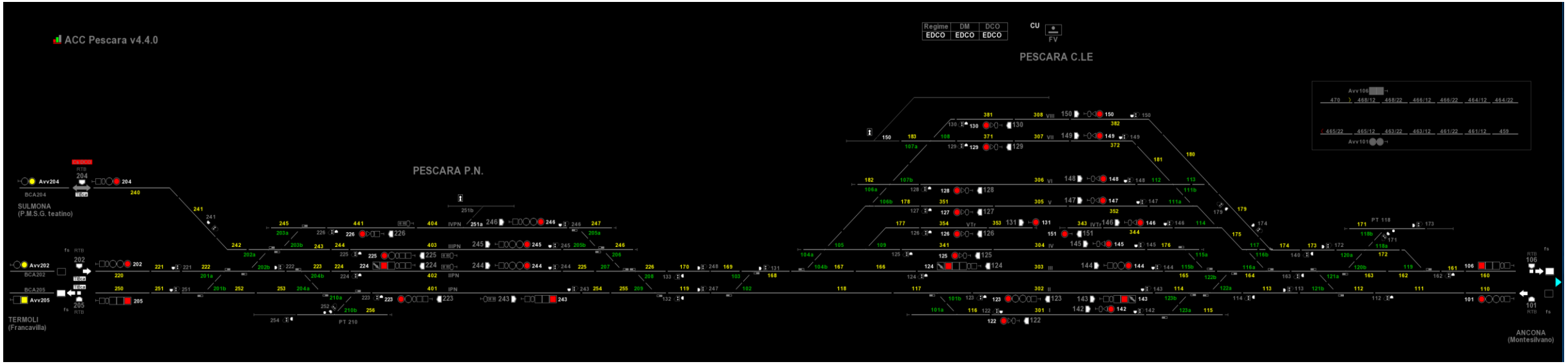
SWITCH OFF

A seguito dell'attivazione eseguiamo un monitoraggio delle performance degli impianti internalizzati ed eventuali azioni correttive atte a migliorare la disponibilità degli impianti ACC/ACC-M.

Inoltre, al fine di standardizzare i materiali di scorta ed avere traccia delle configurazioni hw e sfw degli impianti attivati, la nostra UO effettua una mappatura a livello rete di ciò.



SASSO MARCONI



PESCARA CLE

Attivazioni ACC Internalizzati 2018

Principali obiettivi raggiunti

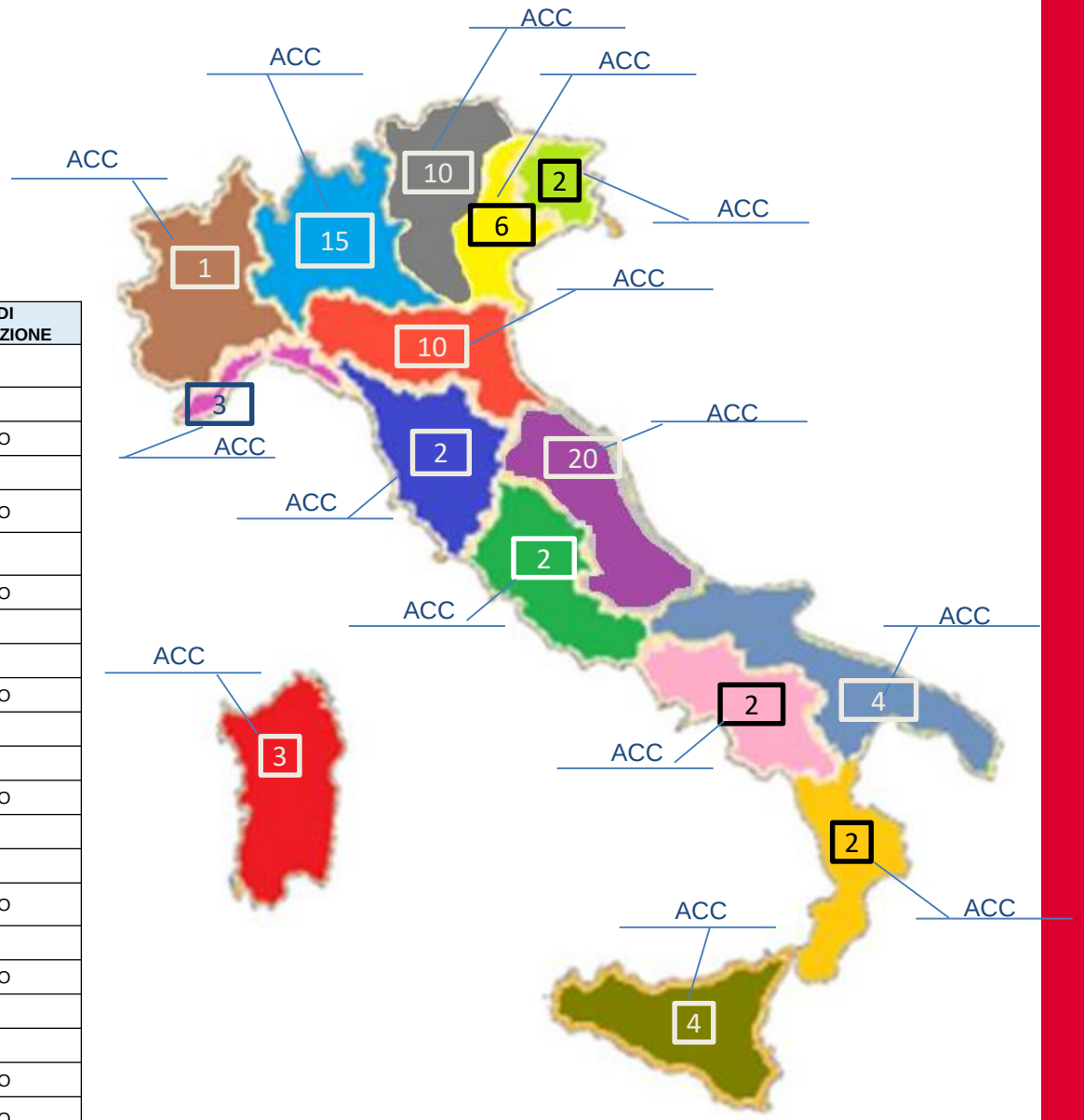
N°**34** interventi tecnologici su impianti ACC/ACC-M/ACC-L Internalizzati di cui **24** nuove realizzazioni e **10** riconfigurazioni.

Programma Lavori impianti ACC/ACCM Internalizzati 2019/2020

Elenco ACC/ACCM

DTP	PROGETTO	FORNITORE	TEAM DI PROGETTAZIONE
AN	Civitanova(e) - Tolentino(i)	SIRTI	DTP
AN	Sulmona(e) - Carpinone(i)	ECM	DTP/UO
AN	Fano - Montemarciano	ALSTOM	DTP
AN	Albacina	ECM	UO
AN	Perugia P.S.G.	ECM	DTP/UO
AN	Sulmona	ECM	UO
AN	Spoleto	ECM	DTP
AN	Ascoli(i) - Porto d'Ascoli(e)	SIRTI	DTP
BA	Rocchetta	SIRTI	DTP/UO
BA	Brindisi(e) - Francavilla(e)	ECM	UO
BO	Crevalcore(i) - S.Felice sul Panaro(e)	ALSTOM	DTP/UO
BO	Faenza - Forlì	ALSTOM	UO
BO	Pianoro - Grizzana	ECM	UO
BO	San Benedetto - Vernio	ECM	UO
CA	Cagliari(i) - Decimomannu(i)	ECM	DTP/UO
FI	2° Bivio Arezzo Nord - Arezzo (ACC-L)	SIRTI	DTP
FI	Montevarchi - PJ2 Valdarno Sud (ACC-L)	SIRTI	DTP
GE	Taggia(i) - Bordighera(e)	ECM	DTP

DTP	PROGETTO	FORNITORE	TEAM DI PROGETTAZIONE
MI	Arena PO(i) - Castel S.Giovanni(i)	ECM	UO
MI	Bergamo(e) - Rovato(e)	ECM	UO
MI	Maccagno	ECM	DTP/UO
MI	Arona	SIRTI	DTP
MI	Ponte San Pietro(i) - Paderno(i)	ECM	DTP/UO
MI	Castel S.Giovanni(e) - S.Nicolò(i)	ECM	UO
NA	Venafro-Vairano	ECM	DTP/UO
PA	Trapani	ECM	UO
PA	Piraineto	ASTS	UO
PA	Canicattì	BTI	DTP/UO
PA	Caltanissetta Xirbi	BTI	DTP
RC	Crotone	ECM	UO
RC	Rosarno	ECM	DTP/UO
RM	Mandela(i)-Roviano(i)	BTI	DTP
TO	Cantalupo	SIRTI	DTP
TS	ACC-L Pontebba(e) - Carnia(e)	SIRTI	DTP/UO
TS	Pontebba	SIRTI	UO
VE	Rovigo (i) - Chioggia (i)	ECM	DTP/UO
VR	PC Ostiglia N. - Nogara	ASTS	DTP
VR	Legnago	SIRTI	DTP
VR	Bolzano(e) - Le Cave(e)	SIRTI	DTP/UO
VR	Trento(i) - Trento Roncafort(i)	ALSTOM	DTP/UO
VR	Colle Isarco - Le Cave	SIRTI	DTP/UO

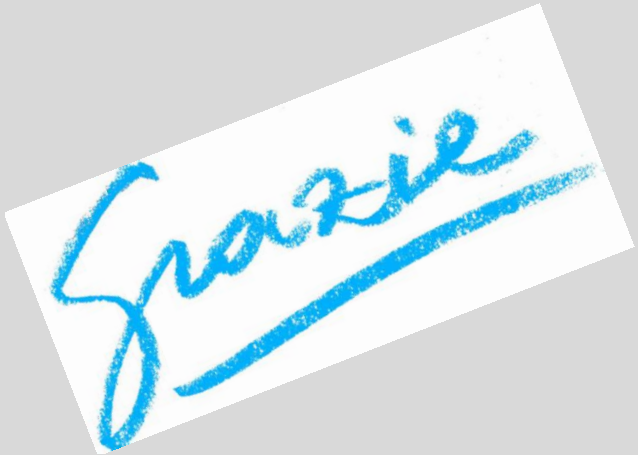


FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

1. **Internalizzazione completa**
2. **Eliminazione contesti obsoleti**
3. **Accelerazione Attivazioni ACCM-SCCM per piano ERTMS**

Porrettana = Internalizzazione Tecnologica
Internalizzazione tecnologica = Porrettana

Know how , capitalizzazione lavoro RFI,
ridotti tempi di esecuzione lavori

FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

L' INTERNALIZZAZIONE SIAMO NOI !