

COMMITTENTE:



ALTA  
SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:

Cepav due  
Consorzio ENI per l'Alta Velocità



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA  
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01**

**LINEA A.V. /A.C. TORINO – VENEZIA TRATTA MILANO – VERONA  
LOTTO FUNZIONALE BRESCIA – VERONA  
PROGETTO ESECUTIVO  
CABINA TE BRESCIA EST  
RELAZIONE GENERALE**

GENERAL CONTRACTOR		DIRETTORE LAVORI		SCALA: -
IL PROGETTISTA INTEGRATORE	Consorzio Cepav due	Valido per costruzione		
Data:	Data:	Data:		

COMMESSA    LOTTO    FASE    ENTE    TIPO DOC.    OPERA/DISCIPLINA    PROGR.    REV.    FOGLIO

I N O R    1 2    E    E 2    1 R    S E 5 3 0 0    K 0 1    A    0 0 1 <sup>D</sup> 1 0 1 2

	VISTO CONSORZIO SATURNO	
	Firma	Data
		21-07-'23

Progettazione :								
Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	IL PROGETTISTA
A	EMISSIONE		21-07-'23		21-07-'23		21-07-'23	
B								
C								

Data: 21-07-'23

CIG. 751447334A	File: INOR12EE21RSE5300K01A00.DOCX Cod. origine:
-----------------	---



Progetto cofinanziato  
dalla Unione Europea

CUP: F81H91000000008

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	CONSORZIO <b>SATURNO</b> High Speed Railway Technologies 	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
		Progetto INOR	Lotto 12	Codifica Documento EE21RSE5300K01	Rev. A	Foglio 2 di 11

## INDICE

<b>1.</b>	<b>SCOPO DEL DOCUMENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>DOCUMENTI E NORME DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>3</b>
2.1	Documenti di riferimento .....	3
2.2	Specifiche di riferimento.....	3
<b>3.</b>	<b>DESCRIZIONE GENERALE.....</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>FABBRICATO.....</b>	<b>7</b>
4.1	Locale alimentatori .....	7
4.2	Sala quadri.....	7
4.3	Circuito di terra del fabbricato .....	7
<b>5.</b>	<b>PARCO 3KV.....</b>	<b>8</b>
<b>6.</b>	<b>SERVIZI AUSILIARI.....</b>	<b>8</b>
<b>7.</b>	<b>SISTEMA DI COMANDO E CONTROLLO DELLA CABINA TE.....</b>	<b>9</b>
7.1	Unità funzionale alimentatori 3kVcc.....	9
7.2	Unità funzionale 3kVcc Negativi.....	9
7.3	Unità Servizi Ausiliari e comuni .....	9
7.4	Unità Sezionatori di 2 <sup>a</sup> fila.....	9
7.5	Unità di Governo UCA.....	9
<b>8.</b>	<b>IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE.....</b>	<b>10</b>
<b>9.</b>	<b>ASSERVIMENTI .....</b>	<b>11</b>

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità		CONSORZIO <b>SATURNO</b> High Speed Railway Technologies		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE		
		Progetto INOR	Lotto 12	Codifica Documento EE21RSE5300K01	Rev. A	Foglio 3 di 11

## 1. SCOPO DEL DOCUMENTO

Lo scopo della presente relazione è quello di descrivere la configurazione impiantistica della nuova cabina TE da realizzarsi all'interno della tratta AV/AC Brescia-Verona (alla PK 94+317 LS / 105+217 AV BP) e sita nel Comune di Brescia (BS). Essa sarà denominata:

- CTE Brescia Est

## 2. DOCUMENTI E NORME DI RIFERIMENTO

### 2.1 Documenti di riferimento

INOR12EE24ASE5300K01	CABINA TE BRESCIA EST SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA
INOR12EE24ASE5300K02	CABINA TE BRESCIA EST SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE SERVIZI AUSILIARI
INOR12EE22LSE5300K01	CABINA TE BRESCIA EST PLANIMETRIA DISPOSIZIONE APPARECCHIATURE PIAZZALE
INOR12EE22LSE5300K03	CABINA TE BRESCIA EST PROSPETTI TIPICI APPARECCHIATURE
INOR12EE21XSE5300K02	CABINA TE BRESCIA EST PLANIMETRIA BASAMENTI APPARECCHIATURE E CUNICOLI PIAZZALE
INOR12EE21XSE5300K01	CABINA TE BRESCIA EST LAYOUT CIVILE E CUNICOLI FABBRICATO
INOR12EE22LSE5300K10	CABINA TE BRESCIA EST PLANIMETRIA RETE DI TERRA PIAZZALE
INOR12EE22LSE5300K06	CABINA TE BRESCIA EST PLANIMETRIA IMPIANTO LUCE E PRESE F.M. PIAZZALE
INOR12EE22LSE5300K07	CABINA TE BRESCIA EST PLANIMETRIA IMPIANTO LUCE E PRESE F.M. FABBRICATO
INOR12EE22LSE5300K02	CABINA TE BRESCIA EST PLANIMETRIA DISPOSIZIONE APPARECCHIATURE FABBRICATO
INOR12EE21ASE5300K01	CABINA TE BRESCIA EST SISTEMA DI COMANDO E DIAGNOSTICA - SCHEMA A BLOCCHI

### 2.2 Specifiche di riferimento

- [1] RFI DMA IM LA STC SSE 400 Ed. 2009 – Unità funzionali di tipo prefabbricato in carpenteria metallica per reparti a 3kV in corrente continua
- [2] RFI DMA IM LA STC SSE 401 Ed. 2009 – Unità funzionali di tipo prefabbricato in carpenteria metallica per reparti a 3kV in corrente continua – Unità Funzionale: Alimentatore
- [3] RFI DPRIM STC IFS SS402 Ed. 2011 – Unità funzionali di tipo prefabbricato in carpenteria metallica per reparti a 3kV in corrente continua – Unità Funzionale: Misure e Negativi (escluso sezione misure non prevista)

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 		<b>CONSORZIO SATURNO</b> <i>High Speed Railway Technologies</i> 		<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE		
		Progetto INOR	Lotto 12	Codifica Documento EE21RSE5300K01	Rev. A	Foglio 4 di 11

- [4] RFI DPRIM ST IFS SS 022 Ed. 2012 - Disposizioni per prove ad arco elettrico interno per apparecchiature sezionabili ed estraibili prefabbricate protette in involucro metallico del sistema di trazione a 3 kVcc
- [5] RFI DPR IM STF IFS TE086 A Ed. 2012 – Cavo in lega d'alluminio ad alta temperatura con portante in acciaio rivestita d'alluminio TACSR  $\varphi$  19,62
- [6] RFI DTC ST E SP IFS TE 147 A Ed. 2018 – Cavi elettrici unipolari in rame per l'alimentazione della linea di trazione a 3kVcc con classificazione di reazione al fuoco ai sensi del regolamento UE 305/2011
- [7] RFI DMA IM LA SSE 360 Ed. 2005 – Unità periferiche di protezione e automazione
- [8] RFI DMA IM LA SP IFS 364 A - 13/06/2011 – Interruttore Extrarapido 3 kV c.c. - Documentazione tecnica energia e trazione elettrica/Sottostazioni elettriche (SSE)/3kVcc
- [9] RFI DMA IM LA SP IFS 370 A Ed. 2006– Dispositivo di collegamento del negativo 3 kV cc all'impianto di terra di SSE e cabine TE
- [10] RFI DTC ST E SP IFS SS 500 A Ed. 2017 – Sistema di Governo per sottostazioni elettriche e cabine TE a 3 kVcc
- [11] RFI DTC ST E SP IFS SS 144 A Ed. 2016 – Scaricatore di sovratensione per gli impianti a 3 kVcc
- [12] RFI DMA IM LA SP IFS 363 A Ed. 2009 – Sistema di rilevazione voltmetrica (RV)per monitoraggio e protezione delle linee di trazione a 3 kVcc
- [13] RFI DPRIM STF IFS SS361 A Ed. 2011 – Unità periferiche di protezione ed automazione - Dispositivo di asservimento tipo ASDE 3
- [14] RFI/DM.IM.ETE/TE 100 Ed. 2004 – Specifiche tecniche di fornitura sezionatori a corna unipolari per corrente continua 1800 A - 3400 V da montarsi all'aperto
- [15] RFI DTCNSSSTB SF IS 06 365 A Ed. 2008 – Specifica Fornitura - Trasformatori d'isolamento monofasi e trifasi a raffreddamento naturale in aria destinati agli impianti di sicurezza e segnalamento.
- [16] RFI DMA IM LA SP IFS 330 A Ed. 2006 – Alimentatore stabilizzato caricabatteria per l'alimentazione dei Servizi Ausiliari in corrente continua di SSE e cabine TE.
- [17] RFI DTC STS ENE SP IFS LF 163 A Ed. 2015 – Apparecchio illuminante a led per pensiline e sottopassi
- [18] RFI DTC STS ENE SP IFS LF 165 A Ed. 2015 – Apparecchio illuminante a led (60x60) per installazione incasso / plafone.

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>CONSORZIO SATURNO</b> High Speed Railway Technologies		<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE		
		Progetto INOR	Lotto 12	Codifica Documento EE21RSE5300K01	Rev. A	Foglio 5 di 11

### 3. DESCRIZIONE GENERALE

Questa nuova Cabina TE è collocata alla PK 94+317 LS BP (105+217 AV BP).

Le scelte progettuali di configurazione di impianto sia del piazzale e del fabbricato, e le tipologie di apparecchiature adottate, sono equivalenti a quelle delle altre cabine TE previste nella tratta AV/AC Brescia-Verona.

Lo schema unifilare è riportato nel documento seguente da cui si desumono le apparecchiature previste in cabina e le loro caratteristiche principali.

INOR12EE24ASE5300K01	CABINA TE BRESCIA EST SCHEMA ELETTRICO DI POTENZA
----------------------	---

Nel fabbricato sono installate le unità funzionali in c.c., i quadri di distribuzione c.a./c.c., il caricabatterie e le batterie e i quadri del sistema di comando e controllo, oltre alle altre apparecchiature ausiliarie antintrusione, antincendio, tlc, cdz, etc. (non facenti parte della tecnologia SE).

Nel piazzale sono previsti i sezionatori di prima fila 3kV su palo LSU20c, da cui partono i cavidotti verso la linea di contatto della tipologia 3x(1x500/120mm<sup>2</sup>) FG16H1M18 12/20kV (B2ca-s1a, d1, a1), conformi alla specifica RFI DTC ST E SP IFS TE 147 A.

Sui pali sezionatori a corna saranno installati i partitori voltmetrici del tipo con trasmissione a fibra ottica, conformi alla specifica RFI DMA IM LA SP IFS 363A, e gli scaricatori 3kV, conformi alla specifica RFI DTC ST E SP IFS SS 144 A.

Le unità funzionali saranno dotate di omologazione RFI e conformi alle specifiche seguenti.

- RFI DMA IM LA STC SSE 400 Ed. 2009 – Unità funzionali di tipo prefabbricato in carpenteria metallica per reparti a 3kV in corrente continua
- RFI DMA IM LA STC SSE 401 Ed. 2009 – Unità funzionali di tipo prefabbricato in carpenteria metallica per reparti a 3kV in corrente continua – Unità Funzionale: Alimentatore
- RFI DPRIM STC IFS SS402 Ed. 2011 – Unità funzionali di tipo prefabbricato in carpenteria metallica per reparti a 3kV in corrente continua – Unità Funzionale: Misure e Negativi (escluso sezione misure non prevista).

I collegamenti dell'unità funzionale negativi alla sbarra dei negativi saranno realizzati mediante l'impiego di 4 cavi TACSR  $\Phi$  19,62 cat./prog. 803/901 (B2ca-s1a, d1, a1), conformi alla specifica RFI DPR IM STF IFS TE086 A Ed. 2012. La sbarra negativi verrà collegata alle casse induttive (500A, cat. progr. 846/695) di binario con 4 cavi TACSR  $\Phi$  19,62 cat./prog. 803/901 (B2ca-s1a, d1, a1), conformi alla specifica RFI DPR IM STF IFS TE086 A Ed. 2012.

Quanto sopra descritto è riportato dettagliatamente nei documenti di seguito elencati.

INOR12EE22LSE5300K01	CABINA TE BRESCIA EST PLANIMETRIA DISPOSIZIONE APPARECCHIATURE PIAZZALE
INOR12EE22LSE5300K03	CABINA TE BRESCIA EST PROSPETTI TIPICI APPARECCHIATURE
INOR12EE22LSE5300K02	CABINA TE BRESCIA EST PLANIMETRIA DISPOSIZIONE APPARECCHIATURE FABBRICATO

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	CONSORZIO <b>SATURNO</b> High Speed Railway Technologies 	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
		Progetto INOR	Lotto 12	Codifica Documento EE21RSE5300K01	Rev. A	Foglio 6 di 11

Nel piazzale della cabina verrà realizzata una maglia di terra, al fine di garantire la sicurezza delle persone e delle apparecchiature in caso di guasto. La sua principale funzione sarà quella di rendere equipotenziale l'area e di favorire il collegamento metallico tra le strutture.

Le caratteristiche geometriche e impiantistiche della maglia di terra sono riportate nel documento:

INOR12EE22LSE5300K10	CABINA TE BRESCIA EST PLANIMETRIA RETE DI TERRA
----------------------	---

L'architettura del sistema di distribuzione dei servizi ausiliari in bassa tensione è schematizzata nel seguente documento.

INOR12EE24ASE5300K02	CABINA TE BRESCIA EST SCHEMA ELETTRICO UNIFILARE SERVIZI AUSILIARI
----------------------	--

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	CONSORZIO <b>SATURNO</b> High Speed Railway Technologies 	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
		Progetto INOR	Lotto 12	Codifica Documento EE21RSE5300K01	Rev. A	Foglio 7 di 11

## 4. FABBRICATO

Il fabbricato della cabina sarà conforme per caratteristiche e dimensioni a quanto normalmente realizzato da RFI per impianti della medesima tipologia.

### 4.1 Locale alimentatori

Nel locale alimentatori saranno installate:

- N. 8 unità funzionali alimentatore di tipo prefabbricato in carpenteria metallica per reparti a 3kV in corrente continua
- N. 1 unità funzionale negativi di tipo prefabbricato in carpenteria metallica per reparti a 3kV in corrente continua

Esse saranno dotate di omologazione RFI e conformi alle specifiche RFI DMA IM LA STC SSE 400 Ed. 2009, RFI DMA IM LA STC SSE 401 Ed. 2009, RFI DPRIM STC IFS SS402 Ed. 2011. Nell'unità funzionale negativi non sarà presente la sezione misure.

Le protezioni installate nella cabina TE sono principalmente relative alla linea di contatto. La protezione rapida, con tempi di intervento 20÷100 ms, contro i cortocircuiti in linea, è assicurata dallo sganciatore diretto di massima corrente dell'extrarapido e dall'apparecchio di asservimento ASDE3.

In ottemperanza alla specifica RFI DPRIM STF IFS SS361 A Ed. 2011 verrà adottata l'architettura distribuita, con l'installazione del dispositivo ASDE LT all'interno del fabbricato tecnologico ACC "Bivio Rezzato" (PK 105+43 AV BP).

Come backup, è installato inoltre all'interno della cella alimentatore un dispositivo di protezione multifunzione UPP con varie funzioni di protezione implementabili, tra cui la massima corrente.

Si rimanda allo schema unifilare di potenza per ulteriori dettagli.

### 4.2 Sala quadri

Nella sala quadri saranno installate le apparecchiature dedicate ai servizi ausiliari e al controllo dell'impianto, in particolare:

- Quadro QSA ca-cc
- Quadro caricabatterie e batterie
- Quadro UCA con postazione operatore
- Quadro comando sezionatori di 2<sup>a</sup> fila
- Quadri TLC, antincendio e antintrusione (non di competenza SSE)

### 4.3 Circuito di terra del fabbricato

Nel seguito è descritto il principio di funzionamento del circuito di terra del sistema di conversione del fabbricato, per i dettagli si rimanda alla specifica RFI DMA IM LA STC SSE 400 Ed. 2009 e allo schema unifilare di potenza dell'impianto.

I compartimenti MT delle unità funzionali 3kVcc sono dotati di una locale sbarra di terra collettrice, alla quale vengono collegate tutte le masse delle apparecchiature principali, gli schermi dei cavi in uscita e la struttura di contenimento delle stesse. Esse sono isolate da terra e dalle altre affiancate, al fine di poterne rilevare la perdita di isolamento in caso di guasto.

Il collegamento alla rete di terra avviene nell'unità funzionale negativi attraverso un relè di massa elettromeccanico (64) e 4 cavi TACSR  $\Phi$  19,62 cat./prog. 803/901 (B2ca-s1a, d1, a1), conformi alla specifica RFI DPR IM STF IFS TE086 A Ed. 2012. Alla stessa unità vengono inoltre collegate le masse estranee (ad esempio le carpenterie della sala quadri).

In questo modo è possibile rilevare se eventuali perdite di isolamento si siano verificate all'interno di un'unità funzionale (intervento della UPP associata e del relè 64 dell'unità funzionale negativi) o nel vano sbarra omnibus (intervento del solo relè 64).

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	CONSORZIO <b>SATURNO</b> <i>High Speed Railway Technologies</i> 	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
		Progetto INOR	Lotto 12	Codifica Documento EE21RSE5300K01	Rev. A	Foglio 8 di 11

## 5. PARCO 3KV

Il parco 3kV della cabina è composto da quanto di seguito elencato.

- N. 8 sezionatori a corna unipolari montati su palo nel piazzale esterno conformi alla specifica RFI/DM.IM.ETE/TE 100 Ed. 2004
- N. 8 scaricatori di sovratensione conformi alla specifica RFI DTC ST E SP IFS SS 144 A Ed. 2016
- N. 8 rilevatori voltmetrici (RV) da esterno, conformi alla RFI DMA IM LA SP IFS 363 A Ed. 2009. Il dispositivo ricevitore verrà installato nel vano bt della cella alimentatore associata.
- Cavi di alimentazione dal fabbricato al sezionatore di prima fila e da questo alla linea di contatto della tipologia 3x(1x500/120mm<sup>2</sup>) FG16H1M18 12/20kV (B2ca-s1a, d1, a1), conformi alla specifica RFI DTC ST E SP IFS TE 147 A.

## 6. SERVIZI AUSILIARI

L'energia per i servizi ausiliari della Cabine TE è fornita attraverso un trasformatore di isolamento, conforme alla specifica RFI DTCNSSSTB SF IS 06 365 A Ed. 2008, di potenza pari a 63kVA. L'alimentazione avverrà per mezzo di un punto di consegna dell'Ente Distributore. Il trasformatore sarà installato in un quadro in materiale isolante da esterno e posizionato in prossimità dell'accesso all'area della cabina. TE, inoltre sarà provvisto di idonei dispositivi di manovra e protezione a monte e a valle.

L'alimentatore stabilizzato (400Vac/132V 100A) carica batterie con isolamento galvanico in assetto non ridondato, per l'alimentazione dei servizi ausiliari in c.c., sarà conforme alla specifica RFI DMA IM LA SP IFS 330A.

Le batterie sono ermetiche 132V da 300Ah per scarica in 10h, installate all'interno di un armadio metallico.



GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità		CONSORZIO <b>SATURNO</b> High Speed Railway Technologies		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE		
		Progetto INOR	Lotto 12	Codifica Documento EE21RSE5300K01	Rev. A	Foglio 9 di 11

## 7. SISTEMA DI COMANDO E CONTROLLO DELLA CABINA TE

Il sistema di governo "SdG" della cabina sarà conforme alla specifica RFI DTC ST E SP IFS SS 500 B Ed. 2021. Per lo schema dell'architettura si rimanda al documento seguente.

INOR12EE21ASE5300K01	CABINA TE BRESCIA EST SISTEMA DI COMANDO E DIAGNOSTICA - SCHEMA A BLOCCHI
----------------------	---

Di seguito verrà descritto nel dettaglio l'oggetto dell'intervento.

### 7.1 Unità funzionale alimentatori 3kVcc

Le otto Unità Funzionali Alimentatore saranno equipaggiate ciascuna con i seguenti apparati:

- N° 1 apparato UPC (HE RTU 520)
- N° 1 apparato UPP (U-MLC TS)
- N° 1 apparato ASDE3
- N° 1 switch di rete per la connessione degli apparati UPC e UPP alla LAN di SSE

### 7.2 Unità funzionale 3kVcc Negativi

L'Unità Funzionale Negativi sarà equipaggiata con i seguenti apparati:

- N° 1 apparato UPC (HE RTU 520)
- N° 1 apparato UPP (U-MLC M)
- N° 1 switch di rete per la connessione degli apparati UPC e UPP alla LAN di SSE.

### 7.3 Unità Servizi Ausiliari e comuni

Al fine di integrare la gestione dei servizi ausiliari e comuni nel sistema di governo, il quadro dei servizi ausiliari sarà equipaggiato con i seguenti dispositivi:

- 2 apparati UPC (HE RTU 520)
- 2 switch di rete per la connessione degli apparati UPC alla LAN di SSE

### 7.4 Unità Sezionatori di 2^fila

Al fine di integrare la gestione dei sezionatori di seconda fila nel sistema di governo, il quadro sarà equipaggiato con i seguenti apparati:

- N° 1 apparato UPC (HE RTU 520)
- N° 1 switch di rete per la connessione degli apparati UPC alla LAN di SSE

### 7.5 Unità di Governo UCA

Per permettere l'implementazione del sistema di governo conforme alla specifica RFI DTC ST E SP IFS SS 500 A Ed. 2017, si prevede la fornitura e l'installazione di un quadro UCA, completo di

- SCADA Server
- GPS
- Gateway DOTE
- PC sinottico
- PC operatore
- Switch di rete
- Postazione operatore con due monitor da 22" (server e operatore)
- Monitor sinottico 42"
- Stampante laser.

GENERAL CONTRACTOR <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità 	CONSORZIO <b>SATURNO</b> High Speed Railway Technologies 	ALTA SORVEGLIANZA  <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE				
		Progetto INOR	Lotto 12	Codifica Documento EE21RSE5300K01	Rev. A	Foglio 10 di 11

## 8. IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

La Cabina TE sarà dotata di un impianto luce e forza motrice del fabbricato e del piazzale, in accordo ad impianti della medesima tipologia delle tratte AV. In fase di progettazione esecutiva sarà stilata la relazione di calcolo illuminotecnico.

I suddetti impianti saranno conformi alle norme CEI applicabili e alla Legge della Regione Lombardia 5 ottobre 2015, n. 31.

Nel piazzale della sottostazione saranno installati corpi illuminanti fissati su palina da 9 m, saranno in classe II con proiettore a LED asimmetrico 120W, 4000K, IP66, IK07.

Per l'illuminazione della zona dei sezionatori di 1^fila, saranno installati n°2 corpi illuminanti fissati su palina luce H=2m. Tali corpi illuminanti saranno in classe II con proiettore a LED asimmetrico 120W, 4000K, IP66, IK07.

Le lampade da installarsi all'interno del fabbricato saranno a LED conformi alle specifiche RFI DTC STS ENE SP IFS LF 163 A (tipo A) per la sala alimentatori e RFI DTC STS ENE SP IFS LF 165 A (tipo A) per la sala quadri.

A miglior spiegazione si rimanda alla visione della seguente documentazione.

INOR12EE22LSE5300K06	CABINA TE BRESCIA EST PLANIMETRIA IMPIANTO LUCE E PRESE F.M. PIAZZALE
INOR12EE22LSE5300K07	CABINA TE BRESCIA EST PLANIMETRIA IMPIANTO LUCE E PRESE F.M. FABBRICATO

<b>GENERAL CONTRACTOR</b> <b>Cepav due</b> Consorzio ENI per l'Alta Velocità		<b>CONSORZIO SATURNO</b> High Speed Railway Technologies		<b>ALTA SORVEGLIANZA</b>  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE		
		Progetto INOR	Lotto 12	Codifica Documento EE21RSE5300K01	Rev. A	Foglio 11 di 11

## 9. ASSERVIMENTI

Per la cabina TE Brescia est è previsto un sistema di asservimento ASDE3 di tipo distribuito, conforme alla specifica RFI DPRIM STF IFS SS361 A Ed. 2011. Gli ASDE LT saranno installati all'interno dell'ACC "Bivio Rezzato" (PK 105+43 AV BP).

Le relazioni di asservimento previste sono di seguito indicate, in accordo allo schematico TE seguente.

INOR12EE23ALC0000K01	IMPIANTI T.E.-LINEA DI CONTATTO 3kV c.c. schema unifilare di principio - disposizione dei sezionatori LdC e STES
----------------------	---

<b>CABINA TE BRESCIA EST</b>	↔	<b>SSE BRESCIA CENTRALE <sup>(1)</sup></b>
Alimentatore n°		Alimentatore n°
1		3
2		4
<hr/>		
<b>CABINA TE BRESCIA EST</b>	↔	<b>SSE RFI PONTE SAN MARCO</b>
Alimentatore n°		Alimentatore n°
9		1
10		2
<hr/>		
<b>CABINA TE BRESCIA EST</b>	↔	<b>SSE AV/AC CALCINATO</b>
Alimentatore n°		Alimentatore n°
109		1
110		2
<hr/>		
<b>CABINA TE BRESCIA EST</b>	↔	<b>SSE BRESCIA CENTRALE <sup>(2)</sup></b>
Alimentatore n°		Alimentatore n°
101		103
102		104
<hr/>		

### NOTE:

La SSE di Brescia Centrale è scopo del lavoro del Lotto Funzionale "Quadruplicamento est in uscita da Brescia".

<sup>(1)</sup> a cura TLC, verrà intercettato il cavo esistente 38cp + 2coax di RFI nel fabbricato PJ2 Bivio Rezzato.

<sup>(2)</sup> a cura TLC, saranno messe a disposizione 2 cp su nuovo cavo tra PJ2 Bivio Rezzato e locali CTA di Brescia.