

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



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

**U.O. TECNOLOGIE CENTRO**

**PROGETTO PRELIMINARE**

**LINEA AV/AC VERONA – PADOVA  
LOTTO FUNZIONALE II  
ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA**

Relazione tecnica generale

SCALA:

-

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

I N 0 I   0 0   R   1 8   R O   I T 0 0 0 0   0 0 1   A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione definitiva	S. Furnari	06/2017	G. Clemenza	06/2017	B. Bianchi	06/2017	G. G. Buffarini	06/2017
		A. Chimisso							
		<i>S. Furnari</i>		<i>[Signature]</i>		<i>[Signature]</i>			
		<i>[Signature]</i>							

ITALFERR S.p.A.  
 U.O. Tecnologie Centro  
 Ing. Guido Guiotti Buffarini  
 Ordine Ingegneri Provincia di Verona  
 n. 17812

File: IN0I00R18ROIT0000001A.doc

n. Elab.:

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA AV/AC VERONA – PADOVA ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA</p>																		
<p>Relazione tecnica generale degli impianti di TLC</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>PROG</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>INOI</td> <td>00</td> <td>R</td> <td>18</td> <td>RO</td> <td>IT0000</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>2 di 11</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO	INOI	00	R	18	RO	IT0000	001	A	2 di 11
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO											
INOI	00	R	18	RO	IT0000	001	A	2 di 11											

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>PREMESSE</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>CAVI E SISTEMA DI TELEFONIA SELETTIVA STSI</b> .....	<b>4</b>
3.1	IMPIANTI DI CAVI PRINCIPALI RAME .....	4
3.2	IMPIANTI DI CAVI PRINCIPALI DI TIPO OTTICO .....	4
3.3	IMPIANTI DI CAVI SECONDARI .....	5
3.4	MODALITÀ REALIZZATIVE DELLA RETE CAVI .....	5
<b>4</b>	<b>SISTEMA DI TELEFONIA SELETTIVA INTEGRATO (STSI)</b> .....	<b>6</b>
4.1	ARCHITETTURA .....	6
4.2	INTERCONNESSIONE TRA I SOTTOSISTEMI TELEFONICI .....	7
<b>5</b>	<b>IMPIANTO DI INFORMAZIONE AL PUBBLICO</b> .....	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>SISTEMI TRASMISSIVI IN TECNOLOGIA SDH</b> .....	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>SISTEMA RADIO TERRA TRENO (GSM-R)</b> .....	<b>9</b>
7.1	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....	9
<b>8</b>	<b>SISTEMI SEMAFORICI PER SOTTOPASSI</b> .....	<b>10</b>
<b>9</b>	<b>ALIMENTAZIONE IMPIANTI</b> .....	<b>10</b>

 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA AV/AC VERONA – PADOVA ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA																		
Relazione tecnica generale degli impianti di TLC	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>PROG</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IN01</td> <td>00</td> <td>R</td> <td>18</td> <td>RO</td> <td>IT0000</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>3 di 11</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO	IN01	00	R	18	RO	IT0000	001	A	3 di 11
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO											
IN01	00	R	18	RO	IT0000	001	A	3 di 11											

## 1 PREMESSE

Scopo della presente Relazione degli impianti di telecomunicazione è quello di fornire, conformemente al livello di approfondimento della presente fase di progettazione, le indicazioni relative agli interventi previsti nell'Attraversamento di Vicenza nell'ambito della Tratta AV/AC Verona-Padova della Linea AV/AC Milano-Venezia.

Il progetto ha inizio al km 43+650, nel territorio di Altavilla Vicentina, e termina in uscita dall'impianto di Vicenza al km 50+457 che costituisce dunque il limite degli interventi tecnologici.

## 2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Il progetto prevede, in analogia ai sistemi TLC della tratta AV Verona Padova, i seguenti interventi:

- Impianti cavi principali a 64 fibre ottiche ed a 40 coppie in rame;
- Rete cavi secondari (telefonici e diffusione sonora);
- Sistemi trasmissivi in tecnologia SDH (intesi come integrazione della rete di trasporto esistente);
- Sistemi telefonici selettivi STSI;
- Sistemi di diffusione sonora e di informazione al pubblico (IaP), nella stazione di Vicenza e nella fermata Fiera;
- Sistema di comunicazione Terra-Treno tramite rete radiomobile GSM-R a 900 MHz a standard FS (inteso come integrazione dell'esistente per la tratta in oggetto);
- Interfacciamento, per quanto possibile, con gli esistenti sistemi TLC;

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA AV/AC VERONA – PADOVA ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA</p>																		
<p>Relazione tecnica generale degli impianti di TLC</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>PROG</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>INOI</td> <td>00</td> <td>R</td> <td>18</td> <td>RO</td> <td>IT0000</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>4 di 11</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO	INOI	00	R	18	RO	IT0000	001	A	4 di 11
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO											
INOI	00	R	18	RO	IT0000	001	A	4 di 11											

### 3 CAVI E SISTEMA DI TELEFONIA SELETTIVA STSI

#### 3.1 Impianti di cavi principali rame

Per garantire i collegamenti e le comunicazioni esistenti sulla linea è necessario realizzare un impianto con cavo principale in rame a 40 coppie tra PJ Altavilla e la stazione di Vicenza, rispondente alla Specifica Tecnica TT 242/S.

Il cavo principale inoltre, sarà utilizzato per assicurare i collegamenti Omnibus e interstazionali del Sistema di Telefonia Selettiva Integrata (STSI) sulla tratta interessata all'intervento. Il sezionamento sarà totale presso il PJ Altavilla e nella Stazione di Vicenza (collegamento Omnibus) e parziale in corrispondenza della fermata Fiera (collegamento interstazionale).

Per quanto riguarda la terminazione, il cavo in questione sarà sezionato ed attestato in nuovi armadi ATPS 24, dove saranno terminati anche i cavi secondari interessati per le esigenze locali. La posa del cavo sarà effettuata in cunicolo affiorante o in tubazione in ambito stazioni.

La posa del cavo dovrà seguire le modalità previste nel Capitolato Tecnico TT 239 edizione 86/ter, e TT 239/2 edizione in vigore e TT239/3 edizione in vigore. Per ulteriori dettagli si veda l'elaborato "INOI00R18DXST0000001A.dwg"

#### 3.2 Impianti di cavi principali di tipo ottico

I cavi ottici utilizzati saranno conformi alle norme tecniche TT 528 del 2003 e la relativa posa sarà conforme alle modalità previste nel Capitolato Tecnico TT239/1 edizione 1996, TT239/2 edizione 2003 e TT239/3 edizione 2009.

E' prevista la posa di due cavi a 64 FO tra PJ Altavilla e la stazione di Vicenza utilizzando le canalizzazioni di dorsale su cunicolo affiorante di nuova realizzazione.

Tali cavi supporteranno l'equipaggiamento di un sistema trasmissivo SDH a 10 Gbit/s ed uno a 2,5 Gbit/s da utilizzare per realizzare la rete di trasporto a servizio del sistema radio Terra – Treno (GSM-R).

Per l'inserimento del nuovo sito GSM-R (sito n°11) tra Montebello Vicentino e PJ Altavilla, verrà utilizzato uno dei cavi di dorsale a 64 FO previsto nel progetto AV Verona – Padova.

La guaina metallica dei cavi ottici sarà interrotta ogni 2 Km, in corrispondenza delle muffole mediante prese stagne PS/3 evitando conseguentemente la continuità elettrica alle guaine all'interno di esse.

 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA AV/AC VERONA – PADOVA ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA																		
Relazione tecnica generale degli impianti di TLC	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>PROG</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IN0I</td> <td>00</td> <td>R</td> <td>18</td> <td>RO</td> <td>IT0000</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>5 di 11</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO	IN0I	00	R	18	RO	IT0000	001	A	5 di 11
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO											
IN0I	00	R	18	RO	IT0000	001	A	5 di 11											

Per la funzionalità e per la sicurezza dell'esercizio ferroviario verranno adottate soluzioni impiantistiche con percorsi differenziati per l'impianto in opera di cavi ottici provenienti da direttici diverse e dirette al medesimo sito.

Detti cavi dovranno essere attestati in armadi in tecnica N3 (in accordo con le norme ETSI ETS 300-119) con dimensioni 600x2200x300 mm mediante moduli 19" adatti alle terminazioni e alle giunzioni ottiche con vassoio, per lo smaltimento delle ricchezze dei cordoni di monofibra.

Per ulteriori dettagli si veda l'elaborato "IN0I00R18DXST0000001A.dwg"

### 3.3 Impianti di cavi secondari

I cavi secondari previsti nel progetto verranno utilizzati per il collegamento dei telefoni di piazzale e per l'impianto di diffusione sonora, presso la fermata Fiera e la Stazione di Vicenza. Tali collegamenti saranno realizzati mediante l'impiego di cavi 4 coppie.

### 3.4 Modalità realizzative della rete cavi

Gli impianti saranno realizzati in conformità alle normative in vigore riguardanti la fornitura e posa dei cavi (TT 528).

I cavi da posare con estensioni notevoli all'interno dei fabbricati (stazioni, locali tecnici ecc) dovranno essere compatibili con quanto prescritto dal regolamento prodotti da costruzione (CPR) UE 305/11.

Per quanto concerne la posa da effettuare è prevista in particolare negli attraversamenti di strade, binari, etc., in tubi affiancati di materiale termoplastico.

Per limitare le escursioni termiche del cavo in opera, evitando elevate dilatazioni e restringimenti delle guaine metalliche dei cavi e per eliminare la presenza di roditori, dopo aver effettuato la posa di tutti i cavi, i cunicoli in questione dovranno essere riempiti con sabbia di fiume o di cava.

	LINEA AV/AC VERONA – PADOVA ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA																		
Relazione tecnica generale degli impianti di TLC	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>PROG</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>INOI</td> <td>00</td> <td>R</td> <td>18</td> <td>RO</td> <td>IT0000</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>6 di 11</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO	INOI	00	R	18	RO	IT0000	001	A	6 di 11
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO											
INOI	00	R	18	RO	IT0000	001	A	6 di 11											

#### 4 SISTEMA DI TELEFONIA SELETTIVA INTEGRATO (STSI)

Per permettere le funzioni del Posto Centrale di Milano Greco, è indispensabile che i Dirigenti interessati possano colloquiare con tutti gli utenti distribuiti in linea e stazioni quali :

- Personale viaggiante (Macchinisti, capi treno ecc.);
- Personale di stazione (Dirigenti movimento);
- Personale di manutenzione ( Tecnici, capi tronco ecc.);
- Viaggiatori (Diffusione sonora).

Il sistema di telefonia selettiva integrato (STSI) è stato sviluppato e normalizzato da FS per risolvere, in modo organico ed integrato, tutte le problematiche riguardanti il traffico telefonico connesso alla circolazione che normalmente si sviluppa nell'ambito delle stazioni e linee ferroviarie.

##### 4.1 Architettura

Il Sistema di Telefonia Selettiva Integrata (STSI) rappresenta il nuovo standard per gli impianti telefonici di servizio lungo le linee ferroviarie e presenta le seguenti innovazioni:

- Flessibilità per le varie condizioni d'impiego e per i diversi regimi di esercizio delle linee ferroviarie con semplici interventi di riconfigurazione in sede di installazione;
- Integrazione in un'unica console operatore di tutte le funzioni di accesso ai vari servizi di comunicazione disponibili nella tratta ferroviaria (telefonia selettiva, telefonia automatica, rete radio privata virtuale 900 MHz, , diffusione sonora);
- Miglioramento degli aspetti di affidabilità/disponibilità d'impianto e di manutenzione in linea attraverso un sistema di telediagnostica;
- Miglior compatibilità tra sottosistemi prodotti da fornitori diversi.

Il sistema STSI prevede anche chiamate in diffusione sonora (in caso di emergenza o di guasto del sistema di informazione al pubblico); a tal fine i CTS AV di Fermata Fiera e della stazione di Vicenza si interfacciano con la centrale di diffusione sonora e con i CTS di linea storica.

Nel presente progetto i CTS AV, sono previsti di nuova fornitura.

Come da specifica tecnica TT595 edizione in vigore, il telefono selettivo in cassa stagna dovrà essere installato:

	LINEA AV/AC VERONA – PADOVA ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA																		
Relazione tecnica generale degli impianti di TLC	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>PROG</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IN01</td> <td>00</td> <td>R</td> <td>18</td> <td>RO</td> <td>IT0000</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>7 di 11</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO	IN01	00	R	18	RO	IT0000	001	A	7 di 11
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO											
IN01	00	R	18	RO	IT0000	001	A	7 di 11											

- Presso la stazione di Vicenza, nel fabbricato viaggiatori (FV) ed in corrispondenza dei segnali di protezione;
- presso la fermata Fiera, nel fabbricato viaggiatori (FV) ed alle estremità delle banchine.

#### 4.2 Interconnessione tra i sottosistemi telefonici

I sistemi di comunicazione esterni che si possono interconnettere al sistema STSI sono:

- rete radio a 900 MHz GSM-R;
- telefonia automatica;
- telefonia selettiva tradizionale.

I circuiti di telefonia selettiva tradizionale si connettono al sistema STSI attraverso apposite schede di interfaccia che si inseriscono nel CTS. Queste schede adattano le caratteristiche di segnalazione dei circuiti selettivi tradizionali al nuovo sistema STSI e viceversa.

Per ulteriori dettagli si veda l'elaborato "IN0100R18DXST0000003A.dwg".

### 5 IMPIANTO DI INFORMAZIONE AL PUBBLICO

Gli impianti d'informazione al pubblico (IaP), da realizzarsi nella fermata Fiera e nella stazione di Vicenza, consentiranno a regime la visualizzazione delle informazioni ritenute utili all'utenza, in servizio continuo e con la necessaria flessibilità secondo le varie esigenze operative.

Le periferiche video saranno costituiti da:

- indicatori di binario, di sottopassaggio, e monitor A/P, Totem, tabelloni A/P in banchina e nell'atrio della stazione di Vicenza e di fermata Fiera;
- indicatori di carrozza per le banchine AV.

Inoltre, a servizio delle periferiche video dovranno essere realizzati i collegamenti per la rete dati e per l'alimentazione.

L'impianto IaP è costituito anche dal sistema di Diffusione Sonora che consente agli utenti di ascoltare le informazioni che riguardano la circolazione dei treni o eventuali annunci di emergenza.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA AV/AC VERONA – PADOVA ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA</p>																		
<p>Relazione tecnica generale degli impianti di TLC</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>PROG</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IN01</td> <td>00</td> <td>R</td> <td>18</td> <td>RO</td> <td>IT0000</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>8 di 11</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO	IN01	00	R	18	RO	IT0000	001	A	8 di 11
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO											
IN01	00	R	18	RO	IT0000	001	A	8 di 11											

Nella fermata Fiera e nella stazione di Vicenza, verranno realizzati impianti di diffusione sonora che comprendono la fornitura in opera di apparati di amplificazione, diffusori sonori e relativi cavi di collegamento con gli amplificatori previsti in armadi ATPS.

L'impianto sonoro coprirà la zona viaggiatori e precisamente:

- marciapiedi;
- sottopassaggio pedonale.
- Aree di accesso

L'impianto dovrà essere suddiviso in diverse zone di emissione indipendenti e inoltre dovrà essere provvisto della funzione di diagnostica tale da rilevare l'efficienza dell'alimentazione e lo stato del segnale d'uscita dagli amplificatori.

Per ulteriori dettagli si veda l'elaborato "IN0100R18DXDS0000001A.dwg" e "IN0100R18DXIP0000001A.dwg"

## 6 SISTEMI TRASMISSIVI IN TECNOLOGIA SDH

La realizzazione dei sistemi SDH in questione dovrà, essere parte integrante delle infrastrutture ed essere subordinata alla pianificazione del progetto dei cavi in fibra ottica al fine di rendere completamente disponibili i circuiti richiesti.

Il progetto dovrà prevedere una rete SDH su due livelli rispettivamente a 10 Gbit/s e a 2,5 Gbit/s strutturata in maniera analoga a quanto realizzato per la rete SDH del sistema GSM-R e realizzata in maniera da rispondere ai seguenti requisiti:

- impiego di apparati trasmissivi in tecnologia SDH e loro integrazione nel sistema di supervisione previsto per la tratta AV VR-PD;
- conformità alla Normativa e agli Standard in vigore emessi dalla Direzione Tecnica della R.F.I.;
- presentare un elevato grado di qualità e disponibilità;
- dimensionamento del sistema in grado di coprire le esigenze a breve e medio termine, nonché essere in grado di facile ampliamento futuro;
- predisposizione per l'impiego di circuiti di fonia e dati dedicati;
- semplicità di gestione, supervisione e manutenzione.

	LINEA AV/AC VERONA – PADOVA ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA																		
Relazione tecnica generale degli impianti di TLC	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>PROG</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>INOI</td> <td>00</td> <td>R</td> <td>18</td> <td>RO</td> <td>IT0000</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>9 di 11</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO	INOI	00	R	18	RO	IT0000	001	A	9 di 11
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO											
INOI	00	R	18	RO	IT0000	001	A	9 di 11											

Nella tratta in oggetto verranno realizzati entrambi i livelli; il livello a 2,5 Gbit/s, è costituito da apparati ADM-16 di nuova fornitura previsti:

- nel nuovo sito (sito n°11 GSM-R) tra Montebello Vicentino e PJ Altavilla;
- nel sito di Fermata Fiera (sito n°13 GSM-R);

Tali apparati si richiederanno da un lato sull'ADM64 di Montebello Vicentino e dall'altro nella stazione di Vicenza su un ADM-64 di nuova fornitura.

Sarà previsto un ADM -16 anche per il nuovo sito adiacente alla stazione di Vicenza (sito n°14 GSM-R) collegato agli ADM64 presente al PJ Altavilla (già previsto nel progetto AV VR-PD) e alla stazione di Vicenza.

Tra Montebello Vicentino, PJ Altavilla e la stazione di Vicenza, verrà realizzato il livello a 10,5 Gbit/s con apparati ADM-64.

Dalla stazione di Vicenza tramite l'ADM-64, verrà richiuso l'anello di backbone a 10 Gbit/s verso Milano Greco.

Il sistema utilizzerà il supporto fisico costituito da cavi a 64 fibre ottiche monomodali di nuova posa ad esso dedicato.

Per ulteriori dettagli si veda l'elaborato "INOI00R18DXST0000002A.dwg".

## 7 SISTEMA RADIO TERRA TRENO (GSM-R)

Il GSM-R è una piattaforma di comunicazione radiomobile, dedicata alle reti ferroviarie europee e definito da parte di UIC (Progetto Eirene) e dal Consorzio Morane. Esso costituisce il supporto trasmissivo di tutte le comunicazioni ferroviarie terra - treno di servizio sia di tipo fonia che dati.

### 7.1 Descrizione dell'intervento

Per l'intervento in questione si prevede di realizzare la copertura radio terra-treno tra Montebello Vicentino e la stazione di Vicenza integrando solo parte del sottosistema BSS collegando le eventuali nuove BTS lungo linea al BSC esistente di Milano Greco.

Nelle fasi di progetto successive verrà effettuato il dimensionamento effettivo dei siti radio, a seguito di sopralluoghi documentati e con opportune simulazioni di copertura radio, per

	LINEA AV/AC VERONA – PADOVA ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA																		
Relazione tecnica generale degli impianti di TLC	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>FASE</th> <th>ENTE</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>PROG</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IN01</td> <td>00</td> <td>R</td> <td>18</td> <td>RO</td> <td>IT0000</td> <td>001</td> <td>A</td> <td>10 di 11</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO	IN01	00	R	18	RO	IT0000	001	A	10 di 11
PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO											
IN01	00	R	18	RO	IT0000	001	A	10 di 11											

garantire i livelli e qualità di copertura radio per il Sistema Terra-Treno secondo gli standard previsti dalla rete GSM-R in esercizio in ambito AV con sistema ERTMS L2.

Le BTS saranno equipaggiate con un minimo di due portanti RF (due rice-trasmittitori TRX) e utilizzeranno interconnessioni con flussi 2 Mbit/s avvalendosi dei supporti trasmissivi SDH della tratta.

Le BTS di nuova fornitura sono previste nei seguenti siti:

- Nuovo sito GSM-R linea AV (sito n°11);
- Nuovo sito GSM-R linea AV (sito n°12), in sostituzione del corrispondente sito LS;
- Nuovo sito GSM-R Fermata Fiera (sito n°13);
- Nuovo sito n°14 adiacente alla stazione di Vicenza (sito n°14) in sostituzione del corrispondente sito LS;

Per ulteriori dettagli si veda l'elaborato "IN0100R18DXTT0000001A.dwg."

## 8 SISTEMI SEMAFORICI PER SOTTOPASSI

Per ciascuno dei cinque sottopassi (via Roma, via Olmo, via Ferreto de Ferret, via dell'Arsenale, viale dell'Oreficeria) è da prevedere un sistema semaforico completo di sbarre da azionare nel caso in cui è presente l'allarme allagamento del sottopasso.

Il messaggio suddetto deve essere inviato alla stazione di Vicenza e al Posto Centrale Milano Greco tramite modem GSM-R o altro supporto trasmissivo.

## 9 ALIMENTAZIONE IMPIANTI

Il sistema di alimentazione dei siti radio GSM-R dovrà essere realizzato con una doppia dorsale a 1000V in cavo alimentata dai sistemi no break dei PM/PJ/PT limitrofi, coerentemente alla lettera RFI-DTC\A0011\PI\2006\ 1167 del 04/05/2006 avente per oggetto "Sistema di alimentazione e protezione degli impianti di segnalamento e telecomunicazione delle linee AV/AC.



LINEA AV/AC VERONA – PADOVA  
ATTRAVERSAMENTO DI VICENZA

Relazione tecnica generale degli impianti di TLC

PROGETTO	LOTTO	FASE	ENTE	CODIFICA	DOCUMENTO	PROG	REV.	FOGLIO
INOI	00	R	18	RO	IT0000	001	A	11 di 11

Per gli impianti suesposti, è necessario prevedere le sorgenti di alimentazione, comprensive di sistema di alimentazione in continuità (non interrompibile), come previsto dalla vigente normativa in merito (LF610).