

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



## U.O. TELECOMUNICAZIONI

### PROGETTO PRELIMINARE

### NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA - TRIESTE

### TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO

### RADIOPROPAGAZIONE NELLE GALLERIE

### PROCEDIMENTI AUTORIZZATORI PER IMPIANTI DI RADIOPROPAGAZIONE IN GALLERIA

SCALA:

-

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

L 3 4 5    0 0    R    5 8    AX    RG 0 0 0 0    0 0 2    A

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	G.CLEMENZA 	19.10.10	L.STORARI 	21.10.10	D.Fochesato	29.10.10	M. Russo Direzione Tecnica Telecomunicazioni Ing. Massimo Russo Ingegneri della Provincia di Napoli Nr. iscriz. 11594	29.10.10

File: L34500R58AXRG000002A.doc

n. Elab.: 10 **492**



Progetto cofinanziato  
dalla Unione Europea

## INDICE

1	PREMESSE.....	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	4
3	GENERALITA'.....	5
4	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DELLE INFRASTRUTTURE.....	6
5	POSIZIONAMENTO INFRASTRUTTURE E APPARATI.....	7
6	DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE.....	8
6.1	DOCUMENTI A CURA ITALFERR.....	11
6.2	DOCUMENTI A CURA APPALTATORE.....	11
6.2.1	RELAZIONE TECNICA.....	11
6.2.2	POSIZIONAMENTO E LOCALIZZAZIONE.....	12
6.2.3	CARATTERISTICHE RADIOELETTRICHE E DI ANTENNA.....	13
6.2.4	DIAGRAMMI ANGOLARI DI IRRADIAZIONE.....	13
6.2.5	INDIRIZZO E PLANIMETRIE.....	14
	ANNESSO "A".....	15



## 1 PREMESSE

- Il Ministero delle Comunicazioni, Direzione Generale Concessioni ed Autorizzazioni Divisione 2<sup>a</sup>, ha rilasciato alla società Rete Ferroviaria Italiana SpA, in data 6 dicembre 2002, una licenza individuale per “l’installazione e la fornitura di una rete di telecomunicazioni (in tecnica ETSI GSM-R) esclusivamente dedicata al controllo ed all’esercizio del traffico ferroviario, nei limiti di copertura dell’intera rete ferroviaria e delle altre aree dove sono svolte attività direttamente connesse al trasporto ferroviario”;
- il Parlamento Italiano ha approvato la legge 16 gennaio 2004, n°5, pubblicata sulla G.U. n°13 del 17 gennaio 2004, che all’art.4 del decreto legge 14 novembre 2003, n.315, inserisce apposito comma all’art.87 del Codice delle Comunicazioni (D. Lgs. n°259/2003), riconoscendo ad RFI la necessità operativa di installare in aree di proprietà ferroviaria una rete di telecomunicazioni, al fine di garantire un maggior livello di sicurezza ed affidabilità della rete ferroviaria italiana, ricorrendo allo strumento della denuncia di inizio attività (DIA), nel rispetto dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità;
- il Parlamento Italiano ha approvato la legge 23 dicembre 2005, n°266, pubblicata sulla G.U. n°302 del 29 dicembre 2005, che all’art.560, sostituisce il comma 3bis dell’art.87 del Codice delle Comunicazioni (D. Lgs. n°259/2003) come segue: «3-bis. Al fine di accelerare la realizzazione degli investimenti per il completamento della rete di telecomunicazione GSM-R dedicata esclusivamente alla sicurezza ed al controllo del traffico ferroviario, nonché al fine di contenere i costi di realizzazione della rete stessa, all’installazione sul sedime ferroviario ovvero in area immediatamente limitrofa dei relativi impianti ed apparati si procede con le modalità proprie degli impianti di sicurezza e segnalamento ferroviario, nel rispetto dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità, stabiliti uniformemente a livello nazionale in relazione al disposto della legge 22 febbraio 2001, n. 36, e relativi provvedimenti di attuazione». Le disposizioni del comma 3-bis dell’articolo 87 del decreto legislativo n. 259 del 2003, come sostituito dal presente comma, si applicano anche ai procedimenti in corso alla data di entrata in vigore della presente legge, riguardanti sia le installazioni già realizzate, sia quelle in corso di realizzazione ovvero non ancora attivate, comunque avviati ai sensi della previgente normativa.
- la rete di telecomunicazioni consentirà la trasmissione di fonia e dati funzionale al solo servizio ferroviario, sia in condizioni di normale esercizio che di emergenza supportando la gestione in sicurezza della marcia dei treni; fornirà altresì un importante supporto per la protezione civile in occorrenza di emergenze ferroviarie;
- l’installazione della rete rientra tra le opere contemplate nel D.M. n° 138/T del 31/10/2000 “Atto di concessione Ministero dei Trasporti – Ferrovie dello Stato S.p.A.”, la cui realizzazione è curata da Rete Ferroviaria Italiana SpA; la concessione impegna RFI a mettere in atto tutte le soluzioni tecnologiche atte a migliorare le condizioni di regolarità e sicurezza del trasporto ferroviario;



LINEA AV/AC MESTRE - TRIESTE  
PROGETTO PRELIMINARE - TRATTA Aeroporto M.P.-Portogr.  
Impianti di Telecomunicazioni

PROC. AUT. RADIOPROP. GALLERIE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
L345	00	R 58 AX	RG 00 00 002	A	4 di 15

- il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, con la Comunicazione N° 1134 – FS, trasmessa in data 22/01/2003, ha invitato RFI a procedere quanto più celermente possibile alla realizzazione della rete di telecomunicazioni GSM-R, dando seguito peraltro alle specifiche richieste avanzate con pronunciamenti della Magistratura nazionale in seguito ad incidenti ferroviari;
- Direttive Europee stabiliscono la necessità di perseguire l'interoperabilità ferroviaria europea con l'adozione di comuni standard tecnologici per il miglioramento della gestione della circolazione dei treni sulle reti ferroviarie europee; in tal senso è imposta a RFI l'applicazione dei nuovi standard di sicurezza e telecomunicazione, stabiliti a livello internazionale ed in fase d'adozione all'interno di numerose reti ferroviarie delle altre nazioni europee;
- gli obiettivi di copertura radioelettrica riguardano esclusivamente le aree connesse all'esercizio della rete ferroviaria e non saranno estesi ad aree pubbliche al di fuori del tracciato ferroviario
- La società Italferr SpA agisce in nome e per conto di Rete Ferroviaria Italiana SpA (RFI SpA) ai sensi e per gli effetti dell'art. 1704 C.C.

## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- Decreto Legislativo 1 agosto 2003, n.259 “Codice delle Comunicazioni elettroniche”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.214 del 15 settembre 2003 – Supplemento Ordinario n. 150;
- Decreto Legislativo 29 ottobre 1999, n.490 “Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'art.1 della legge 8 ottobre 1997, n. 352”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.302 del 27 dicembre 1999;
- Legge 22 febbraio 2001, n.36 “Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n.55 del 07 Marzo 2001;
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003 “Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.199 del 28 agosto 2003;
- Decreto Legge 14 novembre 2003, n.315 “Disposizioni urgenti in tema di composizione delle commissioni per la valutazione di impatto ambientale e di procedimenti autorizzatori per le



	LINEA AV/AC MESTRE - TRIESTE <b>PROGETTO PRELIMINARE - TRATTA Aereoporto M.P.-Portogr.</b> <b>Impianti di Telecomunicazioni</b>					
	PROC. AUT. RADIOPROP. GALLERIE	COMMESSA L345	LOTTO 00	CODIFICA R 58 AX	DOCUMENTO RG 00 00 002	REV. A

infrastrutture di comunicazione elettronica”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.268 del 18 novembre 2003;

- Legge 16 gennaio 2004, n.5 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 14 novembre 2003, n.315, recante disposizioni urgenti in tema di composizione delle commissioni per la valutazione di impatto ambientale e di procedimenti autorizzatori per le infrastrutture di comunicazione elettronica”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.13 del 17 gennaio 2004;
- Testo del decreto-legge 14 novembre 2003, n.315, coordinato con la legge di conversione 16 gennaio 2004, n.5, recante “Disposizioni urgenti in tema di composizione delle commissioni per la valutazione di impatto ambientale e di procedimenti autorizzatori per le infrastrutture di comunicazione elettronica”, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n.13 del 17 gennaio 2004;
- Legge 23 dicembre 2005, n°266, pubblicata sulla G.U. n°302 del 29 dicembre 2005, che all’art.560, sostituisce il comma 3bis dell’art.87 del Codice delle Comunicazioni (D. Lgs. n°259/2003);

### 3 GENERALITA’

Il sistema 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.

Direttive Comunitarie inoltre stabiliscono la necessità di perseguire l'interoperabilità ferroviaria in ambito europeo, mediante l’adozione di comuni standard tecnologici, per il miglioramento della gestione della circolazione dei treni e per consentire la percorrenza a lungo tragitto, sulle reti transnazionali, del medesimo Operatore ferroviario.

Il sistema radio GSM-R costituisce il supporto trasmissivo di tutte le comunicazioni ferroviarie terra - treno di servizio, sia di tipo fonia che dati, in condizioni di normale esercizio che in quelle di emergenza, supportando altresì la gestione in sicurezza della marcia dei treni nonché fornendo un importante ausilio in occorrenza di emergenze ferroviarie.

La rete in questione consente, attraverso funzioni particolari appositamente implementate, le comunicazioni tra il personale di bordo dei treni (macchinisti e personale di scorta), gli operatori del movimento nelle stazioni, gli operatori della manutenzione, le Imprese ferroviarie circolanti sulla infrastruttura nazionale, con conseguente aumento della sicurezza dell’esercizio ferroviario risultando possibile gestire in tempo reale situazioni di emergenza.

Rete Ferroviaria Italiana (RFI) ha realizzato la rete GSM-R sulla rete AV/AC e sulle linee fondamentali, è in corso il completamento sulle linee complementari.

	LINEA AV/AC MESTRE - TRIESTE <b>PROGETTO PRELIMINARE - TRATTA Aeroporto M.P.-Portogr.</b> <b>Impianti di Telecomunicazioni</b>					
	PROC. AUT. RADIOPROP. GALLERIE	COMMESSA L345	LOTTO 00	CODIFICA R 58 AX	DOCUMENTO RG 00 00 002	REV. A

Gli obiettivi di copertura radioelettrica riguardano esclusivamente le aree connesse all'esercizio della circolazione treni e del servizio ferroviario; tale copertura non è estesa ad aree pubbliche al di fuori del tracciato ferroviario e delle aree ferroviarie.

In particolare, le infrastrutture di comunicazione per il sistema GSM-R, operanti nella banda di frequenze a 900 MHz con canali assegnati dal Ministero delle Comunicazioni, sono previste:

- presso le stazioni ferroviarie;
- nelle aree dove sono svolte attività direttamente connesse al trasporto ferroviario;
- lungo il tracciato delle linee ferroviarie;
- agli imbocchi delle gallerie per consentire l'estensione, all'interno delle medesime, del servizio radiomobile GSM-R.

RFI ha anche attivato accordi di "roaming" con gli operatori pubblici TIM e VODAFONE. Con tali accordi è possibile accedere alla rete GSM-R utilizzando l'infrastruttura radio degli operatori medesimi. Tale possibilità viene utilizzata per la copertura delle aree non ancora coperte e come riserva in caso di guasto degli impianti GSM-R proprietari.

Da ciò deriva la necessità di estendere all'interno delle gallerie anche i segnali TIM e VODAFONE.

#### 4 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DELLE INFRASTRUTTURE

Le infrastrutture di comunicazione radio per l'Impianto di Radiopropagazione nelle Gallerie Ferroviarie, come accennato in precedenza, sono costituite da shelter e/o locali per il contenimento degli apparati di comunicazione e pali porta antenne come meglio rappresentato nel disegno Tipologico di cui all'ANNESSO A.

Il generico Impianto Estensore di cui sopra, nelle aree adiacenti gli imbocchi delle gallerie ferroviarie, comprende i seguenti apparati:

- Shelter/locale apparati (con sistema di condizionamento);
- Stazione di Testa (ST) posizionata all'interno dei locali apparati /shelter;
- Sistema di interconnessione della ST e apparati vari del sito in rete con i vari cavi TLC esistenti o di nuova posa;
- Palo/traliccio/struttura metallica, di altezza variabile;





LINEA AV/AC MESTRE - TRIESTE  
PROGETTO PRELIMINARE - TRATTA Aeroporto M.P.-Portogr.  
Impianti di Telecomunicazioni

PROC. AUT. RADIOPROP. GALLERIE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
L345	00	R 58 AX	RG 00 00 002	A	7 di 15

- Sistema di antenne, complete della relativa rete cavi RF, funzionanti nella banda GSM 900 MHz e correttamente orientate secondo il progetto di copertura radio;
- Stazione di alimentazione;
- Impianto di terra;
- Sistema di supervisione.

## 5 POSIZIONAMENTO INFRASTRUTTURE E APPARATI

Nelle aree adiacenti gli imbocchi delle gallerie ferroviarie vengono individuati e predisposti gli spazi necessari per installare le infrastrutture di comunicazione radio, per l'estensione all'interno delle gallerie medesime, del sistema radiomobile GSM-R nonché delle due reti pubbliche GSM di riserva.

La realizzazione di un impianto di radiopropagazione in galleria è regolata da una serie di leggi e disposizioni; il D.Lgs. 1 agosto 2003, n.259, stabilisce, agli art. 86 e 87, le modalità e i relativi procedimenti autorizzatori completi delle tempistiche di verifica e di accoglimento/diniego; di seguito si riportano i commi salienti dei vari articoli:

- Art. 86 – comma 4: Restano ferme le disposizioni a tutela dei beni ambientali e culturali contenute nel decreto legislativo 29 ottobre 1999, n.490, nonché le disposizioni a tutela delle servitù militari di cui alla legge 24 dicembre 1976, n.898;
- Art. 87 - comma 1: L'installazione di infrastrutture per impianti radioelettrici e la modifica delle caratteristiche di emissione degli stessi (stazioni radio base per reti di comunicazione elettroniche mobili GSM/UMTS) viene autorizzata dagli Enti locali, previo accertamento, da parte dell'ARPA, della compatibilità del progetto con i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità, stabiliti uniformemente a livello nazionale in relazione al disposto della citata legge 22 febbraio 2001, n.36, e relativi provvedimenti di attuazione;
- Art. 87 – comma 3: Nel caso di installazione di impianti con tecnologia UMTS od altre, con potenza in singola antenna uguale od inferiore ai 20 Watt, fermo restando il rispetto dei limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità, sopra indicati, è sufficiente la denuncia di inizio attività, conforme ai modelli predisposti dagli Enti locali e, ove non predisposti, al modello B di cui all'Allegato n.13 al D.Lgs. 1 agosto 2003, n.259.

Il Parlamento Italiano ha approvato la legge 16 gennaio 2004, n°5, pubblicata sulla G.U. n°13 del 17 gennaio 2004, che all'art.4 inserisce il comma 3-bis all'art.87 del Codice delle Comunicazioni (D. Lgs. n°259/2003):

“3 bis. Ad uso esclusivo interno della Società Rete Ferroviaria italiana (RFI) SpA ed al fine di garantire un maggiore livello di sicurezza e di affidabilità della rete ferroviaria italiana, è sufficiente la denuncia di inizio

	LINEA AV/AC MESTRE - TRIESTE <b>PROGETTO PRELIMINARE - TRATTA Aeroporto M.P.-Portogr.</b> <b>Impianti di Telecomunicazioni</b>					
	PROC. AUT. RADIOPROP. GALLERIE	COMMESSA L345	LOTTO 00	CODIFICA R 58 AX	DOCUMENTO RG 00 00 002	REV. A

attività di cui al comma 3 per l'installazione, su aree ferroviarie, di una rete di telecomunicazioni, nel rispetto dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità indicati al comma 1°".

In conseguenza di quanto sopra, ne risulta che la realizzazione di una infrastruttura di comunicazione, al servizio della rete radio GSM-R di RFI, comporta la relativa emissione di una DIA (Denuncia di Inizio Attività di infrastrutture di comunicazione elettronica, per la sicurezza ed affidabilità della rete ferroviaria italiana, ai sensi dell'articolo 4 della legge 16 gennaio 2004, n.5) da inviare all'Ente locale (Comune) e all'Organismo competente ad effettuare i controlli (ARPA)

Si fa altresì presente che per gli aspetti relativi alla sicurezza per la navigazione aerea a bassa quota (Circolare Prot. SQA -133/8373/01 del 28.03.2001), necessita portare a conoscenza degli Organi Competenti (Aeronautica Militare Ufficio ROI competente territorialmente, ENAV, ENAC, Comando Militare competente territorialmente) gli interventi in questione.

Nella redazione del Progetto dell'Impianto di Radiopropagazione nelle Gallerie Ferroviarie in questione, occorre inoltre valutare attentamente anche l'esistenza di problematiche esterne al sistema stesso (beni ambientali e culturali, servitù militari, vincoli urbanistici) e procedere quindi a una definizione accurata del Progetto Costruttivo, corredandolo in particolare delle richieste di autorizzazione all'installazione delle infrastrutture di comunicazione, in precedenza descritte, agli Enti locali.

A titolo di esempio, puramente indicativo e non esaustivo, si elencano alcune delle informazioni da acquisire:

- Indirizzo preciso del sito;
- Particelle/Mappe catastali dell'area oggetto di intervento (per le Dichiarazioni Sostitutive Atto di Notorietà) con coordinate UTM;
- Vincoli ai sensi D.Lgs. 490 e/o L. 898 nonché urbanistici gravanti sulle aree oggetto di intervento;
- Planimetrie, Corografie, Stralcio P.R.G., ecc.;
- Natura e consistenza numerica della documentazione attesa da Comuni, Regioni ed altri Enti competenti (moduli DIA, modulistica varia, numero di copie da trasmettere, ecc.)

Inoltre è necessario reperire, presso SUAP, Comuni, Regioni ed altri Enti competenti, copia dei suddetti moduli già predisposti (formati di richiesta, lettere di inoltro, ecc.) da tali Enti riconosciuti come modelli da utilizzare per le richieste a loro indirizzate.

## 6 DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE





LINEA AV/AC MESTRE - TRIESTE  
**PROGETTO PRELIMINARE - TRATTA Aeroporto M.P.-Portogr.**  
**Impianti di Telecomunicazioni**

PROC. AUT. RADIOPROP. GALLERIE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
L345	00	R 58 AX	RG 00 00 002	A	9 di 15

## 1. DENUNCIA INIZIO ATTIVITA' (DIA)

Questo documento va inoltrato, in fase di Progetto Costruttivo, agli Enti competenti (su carta intestata Italferr), corredato di tutta la documentazione occorrente e completata in ogni sua parte.

Di seguito si riporta, a titolo di esempio non esaustivo, il Facsimile della DIA conforme al modello B di cui all'Allegato n.13:



LINEA AV/AC MESTRE - TRIESTE

PROGETTO PRELIMINARE - TRATTA Aeroporto M.P.-Portogr.  
Impianti di Telecomunicazioni

PROC. AUT. RADIOPROP. GALLERIE

COMMESSA  
L345

LOTTO  
00

CODIFICA  
R 58 AX

DOCUMENTO  
RG 00 00 002

REV.  
A

FOGLIO  
10 di 15

**OGGETTO: DENUNCIA DI INIZIO ATTIVITA' (D.I.A.) DI INFRASTRUTTURE DI COMUNICAZIONE ELETTRONICA, PER LA SICUREZZA ED AFFIDABILITÀ DELLA RETE FERROVIARIA ITALIANA, AI SENSI DELL'ARTICOLO 4 DELLA LEGGE 16 GENNAIO 2004, N.5.**

**RIFERIMENTO: OGGETTO DEL LAVORO**

.....  
**Impianti di Radiopropagazione nelle Gallerie Ferroviarie.**

Il sottoscritto .....

nato a ....., il ....., C.F.: ..... domiciliato per la carica presso Italferr SpA in Via Marsala 53/67 Roma, nella sua qualità di procuratore della Società Rete Ferroviaria Italiana SpA con sede legale in Roma, Piazza della Croce Rossa, 1, capitale sociale di € ....., codice fiscale 01585570581, P. IVA. 01008081000, iscritta al Registro delle Imprese di Roma col n. 7847/1992

#### DICHIARA CHE

la relazione RF, redatta da progettista abilitato, allegata alla presente denuncia, contiene tutte le seguenti informazioni necessarie alla caratterizzazione degli impianti:

- Descrizione dell'impianto e delle aree circostanti;
- Posizionamento degli apparati corredato di coordinate geografiche e dell'indirizzo completo per l'individuazione del sito;
- Caratteristiche radioelettriche dell'impianto;
- Caratteristiche antenna installata relativa scheda tecnica;
- Diagrammi angolari di irradiazione;
- Indirizzo completo (Comune, via e numero civico o foglio mappale con coordinate UTM del sito/impianto) e planimetrie.

#### COMUNICA CHE

- Il Direttore Lavori per conto del Committente è .....



	LINEA AV/AC MESTRE - TRIESTE <b>PROGETTO PRELIMINARE - TRATTA Aeroporto M.P.-Portogr.</b> <b>Impianti di Telecomunicazioni</b>					
	PROC. AUT. RADIOPROP. GALLERIE	COMMESSA L345	LOTTO 00	CODIFICA R 58 AX	DOCUMENTO RG 00 00 002	REV. A

- L'Impresa costruttrice è  
 .....

A corredo della D.I.A. devono essere allegati una serie di documenti, parte elaborati a cura di Italferr e i rimanenti a cura dell'Appaltatore.

## 6.1 DOCUMENTI A CURA ITALFERR

Si richiamano di seguito i documenti più significativi da predisporre a cura di Italferr, eventuali ulteriori richieste da parte degli Enti locali saranno valutate e predisposte in fase di Progetto Costruttivo:

- copia della procura speciale rilasciata dalla Società RFI SpA alla Società Italferr SpA
- copia della procura speciale rilasciata dalla Società Italferr SpA al Project Manager
- dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà (dichiarazione che RFI è proprietaria del bene contraddistinto catastalmente/del comune);

## 6.2 DOCUMENTI A CURA APPALTATORE

Di seguito si riportano, a titolo di esempio non esaustivo, le caratteristiche salienti degli elaborati da predisporre a cura dell'Appaltatore.

### 6.2.1 RELAZIONE TECNICA

La Relazione Tecnica descrive le principali caratteristiche dell'infrastruttura di comunicazione, sia dal punto di vista della localizzazione del sito che da quello radioelettrico.

Il documento è redatto, nelle sue linee generali, nella fase del Progetto Esecutivo, corredato di tutte le informazioni disponibili al momento; successivamente, durante la redazione del Progetto Costruttivo, vanno definite tutte le necessità tecniche/impiantistiche e completata la Relazione Tecnica stessa nella sua interezza.

L'Appaltatore, nella stesura del documento, deve attenersi alle richieste riportate nei moduli predisposti dagli Enti Locali integrando la medesima anche delle necessità segnalate dall'ARPA.



LINEA AV/AC MESTRE - TRIESTE  
PROGETTO PRELIMINARE - TRATTA Aeroporto M.P.-Portogr.  
Impianti di Telecomunicazioni

PROC. AUT. RADIOPROP. GALLERIE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
L345	00	R 58 AX	RG 00 00 002	A	12 di 15

La Relazione in questione deve essere timbrata e vidimata da progettista abilitato.

Di seguito si riporta una traccia degli elementi da riportare nel documento

### 6.2.2 POSIZIONAMENTO E LOCALIZZAZIONE

L'impianto è installato nel Comune di....., presso la stazione ferroviaria di ....., in via....., al numero civico.....(NB se non sono disponibili gli indirizzi è necessario allegare i dati catastali).

L'antenna dell'impianto è installata

(specificare il posizionamento e la collocazione, dove e come, palo o a muro, Fabbricato Viaggiatori, Fabbricato Servizi Accessori, piazzale, pensilina, lungo linea o altro)

ad una altezza dal suolo di metri.....(accessibilità da parte del personale incaricato)

(Descrizione sintetica ma esauriente delle aree circostanti)

(Descrizione sintetica ma esauriente del terreno circostante)

Le coordinate geografiche della posizione dell'antenna, rilevate con apparecchio GPS modello ....., sono le seguenti



	LINEA AV/AC MESTRE -TRIESTE <b>PROGETTO PRELIMINARE - TRATTA Aeroporto M.P.-Portogr.</b> <b>Impianti di Telecomunicazioni</b>					
	PROC. AUT. RADIOPROP. GALLERIE	COMMESSA L345	LOTTO 00	CODIFICA R 58 AX	DOCUMENTO RG 00 00 002	REV. A

### 6.2.3 CARATTERISTICHE RADIOELETTRICHE E DI ANTENNA

Vanno descritte in modo esauriente le caratteristiche dell'infrastruttura radioelettrica e delle stime del campo generato che di seguito si elencano:

- Caratteristiche radioelettriche dell'impianto trasmittente (in modo dettagliato, completo e privo di ambiguità);
- Scheda tecnica dell'impianto, con indicati frequenza, marca e modello di antenna installata;
- Altezza del centro elettrico, guadagno in dBi, direzione di massimo irraggiamento dell'antenna riferita al nord geografico ed eventuale tilt (elettrico e/o meccanico);
- Potenza fornita a connettore d'antenna del sistema irradiante.
- Stime del campo generato;
- Modalità di simulazione numerica.

### 6.2.4 DIAGRAMMI ANGOLARI DI IRRADIAZIONE

Vanno allegati i diagrammi angolari d'irradiazione che individuano l'antenna (i documenti possono essere forniti sotto forma di "files") e che di seguito si riportano:

- Diagrammi angolari di irradiazione orizzontale e verticale del sistema radiante. In tali diagrammi deve essere riportata, per ogni grado da 0° a 360°, l'attenuazione in dB del campo, relativi alla direzione di massimo puntamento;
- Diagrammi polari di irradiazione sui piani orizzontale e verticale.



LINEA AV/AC MESTRE - TRIESTE  
PROGETTO PRELIMINARE - TRATTA Aeroporto M.P.-Portogr.  
Impianti di Telecomunicazioni

PROC. AUT. RADIOPROP. GALLERIE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
L345	00	R 58 AX	RG 00 00 002	A	14 di 15

### 6.2.5 INDIRIZZO E PLANIMETRIE

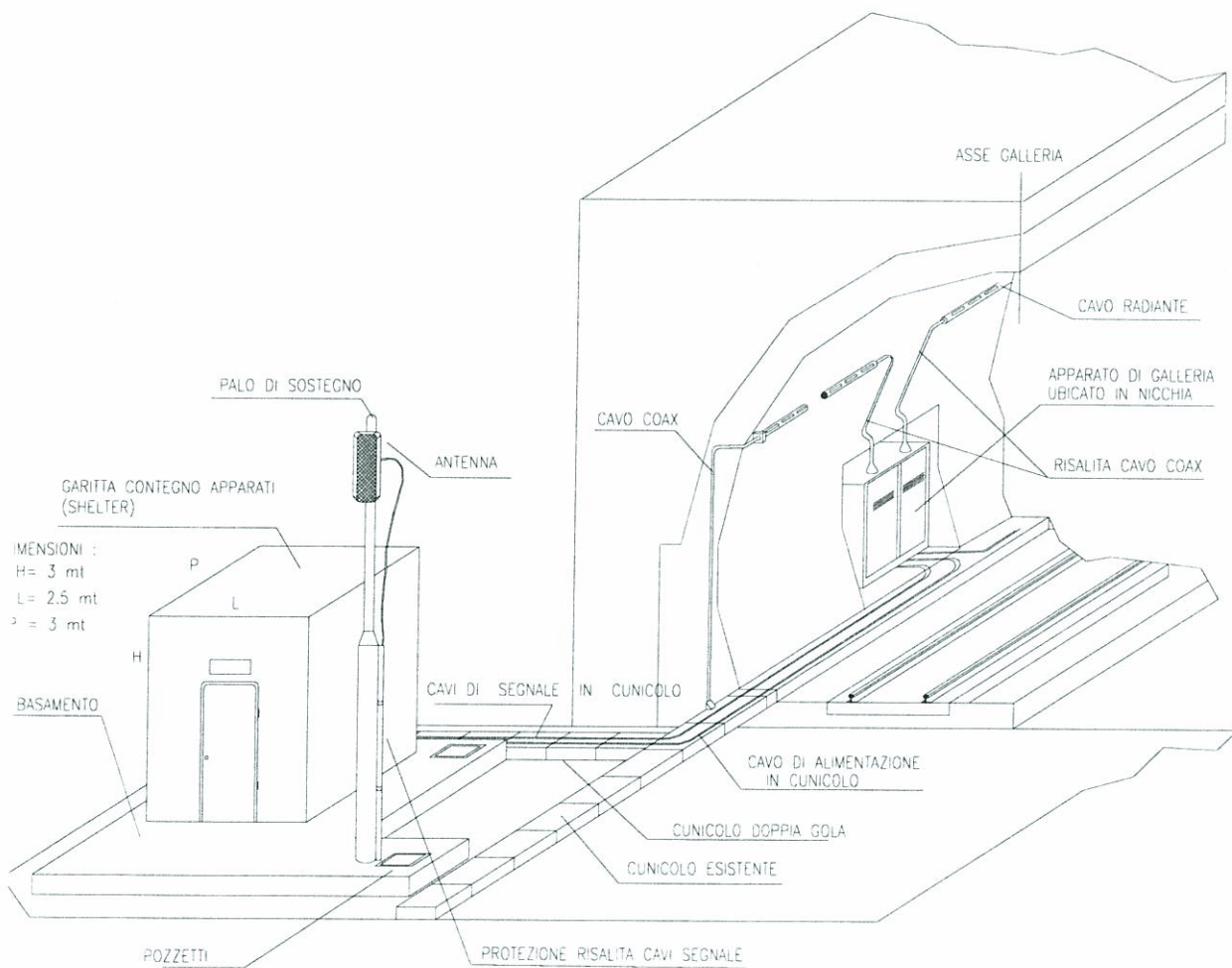
Va precisato l'indirizzo completo dell'infrastruttura di comunicazione radio corredando la Relazione, a guadagno di tempo, di ulteriori elementi che, generalmente richieste successivamente dai Comuni, riguardano le planimetrie e le mappe del territorio circostante l'impianto:

- Indirizzo completo dei seguenti dati: provincia, comune, via e numero civico o foglio mappale con coordinate UTM della dislocazione dell'impianto;
- Planimetria generale ante operam e post operam del progetto dell'impianto;
- Stralcio del P.R.G. in scala 1:2000;
- Mappa catastale/particellare/altro riferimento cartografico in scala 1:2000;
- Corografia C.T.R.;
- Tutte le suddette mappe e planimetrie dovranno contenere l'indicazione del Nord geografico.



**ANNESSO "A"**

**TIPOLOGICO IMPIANTO DI RADIOPROPAGAZIONE GALLERIE FERROVIARIE**



**INFRASTRUTTURA DI COMUNICAZIONE RADIO FERROVIARIA**

