Comune di Genova

SKYMETRO

PROLUNGAMENTO DELLA METROPOLITANA IN VALBISAGNO

CUP B39J22001360001 CIG 9262977270

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
(D.lgs. n. 36 / 2023)



IMPIANTI ELETTRO FERROVIARI
TELECOMUNICAZIONI
PROCEDIMENTI AUTORIZZATORI PER INFRASTRUTTURE DI COMUNICAZIONE RADIO

Commessa	Fase	Lotto	Disciplina	WBS	Tipo	Numero	Foglio	Rev.
MGE1	PR	LV	TLC	COM	R	002	00	A

SYSTRA SOTECNI SYSTRA SYSTRA SWS ITALFERR architecna LAND

Rev.	Descrizione	Nome		Data
A	Emissione	Redatto	G. LIONTE	10/10/2023
		Verificato	N. ABRESCIA	10/10/2023
		Approvato	G. CLEMENZA	10/10/2023
		Autorizzato	P. MARCHETTI	10/10/2023
B		Redatto		
		Verificato		
		Approvato		
		Autorizzato		
C		Redatto		
		Verificato		
		Approvato		
		Autorizzato		
D		Redatto		
		Verificato		
		Approvato		
		Autorizzato		

INDICE

1.	INTRODUZIONE	6
2.	SCOPO DEL DOCUMENTO	8
3.	ACRONIMI	9
4.	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	10
5.	INQUADRAMENTO GENERALE	11
5.1	NORMATIVE DI RIFERIMENTO	11
6.	PROCEDIMENTI AUTORIZZATORI	12
6.1	INFORMAZIONI GENERALI	12
6.2	DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE NELLE SUCCESSIVE FASI PROGETTUALI	15

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1. Futuro tracciato completo metro Comune di Genova 6

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1. Acronimi 9

1. INTRODUZIONE

L'intervento "Skymetro – prolungamento della Linea Metropolitana in Val Bisagno" si inserisce in un programma di ampliamento della rete metropolitana esistente finalizzato al raggiungimento delle zone più periferiche della città di Genova.

Il progetto prevede il prolungamento della linea metropolitana esistente lungo la Val Bisagno, a partire dalla stazione Brignole verso nord-est fino alla zona di Molassana – area in cui è prevista anche la realizzazione del deposito treni.

Complessivamente, il tracciato si estende per circa 6,9 km lungo la Val Bisagno, e prevede 6 nuove stazioni (Romagnosi, Parenzo, Staglieno, Guglielmetti, San Gottardo, Molassana), oltre alle opportune opere per permettere la connessione con la linea esistente in corrispondenza della stazione Brignole.

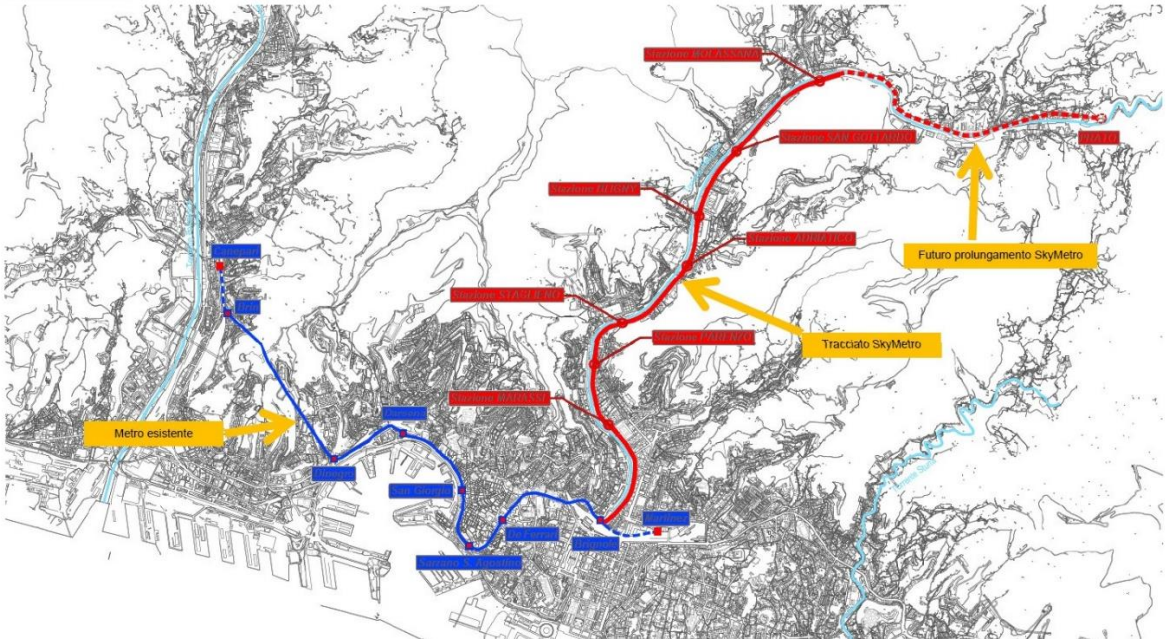


Figura 1. Futuro tracciato completo metro Comune di Genova

Le stazioni hanno una distanza media di circa 1,15 km e al termine della linea è previsto un tronchino per effettuare l'inversione dei treni, ma anche per far sostare i rotabili durante la notte.

Inoltre, in corrispondenza della stazione Molassana, è previsto un polo intermodale, con parcheggi per auto private e dove verranno attestate in particolare le linee extraurbane provenienti da monte.

Nella tabella seguente sono riportate le caratteristiche principali del tracciato.

La linea sarà interamente a doppio binario e tutte le fermate saranno caratterizzate da un'unica banchina centrale ad isola.

Essendo il presente appalto di servizi costituito da un unico lotto, le soluzioni progettuali inerenti al complesso della linea Skymetro (tracciato, relative stazioni di fermata e impianti) sono orientate a garantire organicità e uniformità sia nelle scelte tecniche – in merito a tipologia di forniture, impianti e tecnologie – sia nella gestione funzionale, tenuto conto che il presente progetto determinerà in modo univoco i cosiddetti "beni infungibili".

Inoltre, si terrà conto di quanto già definito relativamente alle tratte di recente espansione Brignole – Martinez e Brin – Canepari, garantendo la compatibilità delle soluzioni progettuali con dette opere.

2. SCOPO DEL DOCUMENTO

Il presente documento ha lo scopo di riassumere le vigenti normative di riferimento inerenti i procedimenti autorizzatori per l'attivazione degli impianti radio terra treno previsti nell'ambito degli interventi relativi agli impianti di telecomunicazioni da prevedere nell'ambito del progetto "Skymetro – prolungamento della Linea Metropolitana in Val Bisagno" del Comune di Genova.

3. ACRONIMI

ABBREVIAZIONE	SIGNIFICATO
ARPAL	Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure
AS	Agente di Stazione
CTR	Carta Tecnica Regionale
DL	Dirigente Locale
DMT	Degraded Mode Terminal
GSM	Global System for Mobile
GU	Gazzetta Ufficiale
NMS	Network Management System
PABX	Private Automatic Branch eXchange
PCO	Posto Centrale Operativo
PSTN	Public Switched Telephone Network
SCADA	Supervisory Control And Data Acquisition
TETRA	TErrestrial Trunked RAdio
TLC	Telecomunicazioni
TVCC	Televisione a Circuito Chiuso
UMTS	Universal Mobile Telecommunication System
UTM	Universo Traverso Mercatore

Tabella 1. Acronimi

4. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

1) MGE1PRLVTLCCOMR001-00 – Relazione generale sistemi di telecomunicazioni;
2) MGE1PRLVTLCCOMT001-00 – Architettura rete dati multiservizi;
3) MGE1PRLVTLCCOMT002-00 – Architettura sistema di sincronizzazione oraria;
4) MGE1PRLVTLCCOMT003-00 – Piano posa cavi di telecomunicazioni;
5) MGE1PRLVTLCCOMT004-00 – Layout armadi sistemi di telecomunicazioni;
6) MGE1PRLVTLCCOMT005-00 – Schematico diffusione sonora e informazione al pubblico;
7) MGE1PRLVTLCCOMT006-00 – Architettura diffusione sonora e informazione al pubblico;
8) MGE1PRLVTLCCOMT007-00 – Architettura telefonia di emergenza di linea;
9) MGE1PRLVTLCCOMT008-00 – Architettura telefonia di emergenza passeggeri;
10) MGE1PRLVTLCCOMT009-00 – Architettura sistema telefonia di servizio;
11) MGE1PRLVTLCCOMT010-00 – Architettura sistema radio terra treno TETRA e Wi-Fi;
12) MGE1PRLVTLCCOMT011-00 – Schematico sistema TVCC;
13) MGE1PRLVTLCCOMT012-00 – Architettura sistema TVCC.

5. INQUADRAMENTO GENERALE

5.1 NORMATIVE 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 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 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 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 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 58/1963 “Codice della navigazione”;
- Annesso n°14 delle Norme I.C.A.O. (International Civil Aviation Organization);
- Circolare dello STATO MAGGIORE DELLA DIFESA Prot. N. 146/394/4422 del 09/08/2000;
- D.M. del 31/08/2022 “Piano nazionale di ripartizione delle frequenze (PNRF)” e relative Tabelle di Attribuzione pubblicato sul supplemento ordinario n. 35 alla Gazzetta Ufficiale del 13 settembre 2022, n. 214 (errata corrige pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale Serie Generale n.236 dell’8 ottobre 2022);
- Decreto 13 febbraio 2014 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare “Istituzione del Catasto nazionale delle sorgenti dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici e delle zone territoriali interessate al fine di rilevare i livelli di campo presenti nell'ambiente. (14A01938)”, pubblicato sulla GU Serie Generale n.58 del 11-3-2014.

6. PROCEDIMENTI AUTORIZZATORI

6.1 INFORMAZIONI GENERALI

La realizzazione di un impianto di telecomunicazioni facente uso di onde radio 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; di seguito si riportano i commi salienti:

- Art. 86 – comma 1: Le autorità competenti alla gestione del suolo pubblico adottano senza indugio e, in ogni caso, entro sei mesi dalla richiesta, salvo per i casi di espropriazione, le occorrenti decisioni e rispettano procedure semplici, efficaci, trasparenti, pubbliche e non discriminatorie, ai sensi degli articoli 87, 88 e 89, nell'esaminare le domande per la concessione del diritto di installare infrastrutture (1): a) su proprietà pubbliche o private ovvero al di sopra o al di sotto di esse, ad un operatore autorizzato a fornire reti pubbliche di comunicazione; b) su proprietà pubbliche ovvero al di sopra o al di sotto di esse, ad un operatore autorizzato a fornire reti di comunicazione elettronica diverse da quelle fornite al pubblico.
- 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. 86 – comma 7: Per i limiti di esposizione ai campi elettromagnetici, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità si applicano le disposizioni di attuazione di cui all'articolo 4, comma 2, lettera a), della legge 22 febbraio 2001, n. 36.
- Art. 86 – comma 8: Gli operatori di reti radiomobili di comunicazione elettronica ad uso pubblico provvedono ad inviare ai Comuni ed ai competenti ispettorati territoriali del Ministero la descrizione di ciascun impianto installato, sulla base dei modelli A e B dell'allegato n. 13. I soggetti interessati alla realizzazione delle opere di cui agli articoli 88 e 89 trasmettono al Ministero copia dei modelli C e D del predetto allegato n. 13. Il Ministero può delegare ad altro Ente la tenuta degli archivi telematici di tutte le comunicazioni trasmessegli.
- Art. 87 – comma 1: L'installazione di infrastrutture per impianti radioelettrici e la modifica delle caratteristiche di emissione di questi ultimi e, in specie, l'installazione di torri, di tralicci, di impianti radiotrasmittenti, di ripetitori di servizi di comunicazione elettronica, di stazioni radio base per reti di comunicazioni elettroniche mobili GSM/UMTS, per reti di diffusione, distribuzione e contribuzione dedicate alla televisione digitale terrestre, per reti a radiofrequenza dedicate alle emergenze sanitarie ed alla protezione civile, nonché per reti radio a larga banda punto-multipunto nelle bande di frequenza all'uopo assegnate, viene autorizzata dagli Enti locali, previo accertamento, da parte dell'Organismo competente ad effettuare i controlli, di cui all'articolo 14 della legge 22 febbraio 2001, n. 36, 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 2: L'istanza di autorizzazione alla installazione di infrastrutture di cui al comma 1 è presentata all'Ente locale dai soggetti a tale fine abilitati. Al momento della presentazione della domanda, l'ufficio abilitato a riceverla indica al richiedente il nome del responsabile del procedimento.
- Art. 87 – comma 3: L'istanza, conforme al modello di cui al modello A dell'allegato n. 13, realizzato al fine della sua acquisizione su supporti informatici e destinato alla formazione del

catasto nazionale delle sorgenti elettromagnetiche di origine industriale, deve essere corredata della documentazione atta a comprovare il rispetto dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità, relativi alle emissioni elettromagnetiche, di cui alla legge 22 febbraio 2001, n. 36, e relativi provvedimenti di attuazione, attraverso l'utilizzo di modelli predittivi conformi alle prescrizioni della CEI, non appena emanate. In caso di pluralità di domande, viene data precedenza a quelle presentate congiuntamente da più operatori. 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, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità sopra indicati, è sufficiente la segnalazione certificata di inizio attività, conforme ai modelli predisposti dagli Enti locali e, ove non predisposti, al modello B di cui all'allegato n. 13 (1).

- Art. 87 – comma 4: Copia dell'istanza ovvero della denuncia viene inoltrata contestualmente all'Organismo di cui al comma 1, che si pronuncia entro trenta giorni dalla comunicazione. Lo sportello locale competente provvede a pubblicizzare l'istanza, pur senza diffondere i dati caratteristici dell'impianto.
- Art. 87 – comma 5: Il responsabile del procedimento può richiedere, per una sola volta, entro quindici giorni dalla data di ricezione dell'istanza, il rilascio di dichiarazioni e l'integrazione della documentazione prodotta. Il termine di cui al comma 9 riprende a decorrere dal momento dell'avvenuta integrazione documentale (4).
- Art. 87 – comma 6: Nel caso una Amministrazione interessata abbia espresso motivato dissenso, il responsabile del procedimento convoca, entro trenta giorni dalla data di ricezione della domanda, una conferenza di servizi, alla quale prendono parte i rappresentanti delle Amministrazioni degli Enti locali interessati, nonché dei soggetti preposti ai controlli di cui all'articolo 14 della legge 22 febbraio 2001, n. 36, ed un rappresentante dell'Amministrazione dissenziente.
- Art. 87 – comma 7: La conferenza di servizi deve pronunciarsi entro trenta giorni dalla prima convocazione. L'approvazione, adottata a maggioranza dei presenti, sostituisce ad ogni effetto gli atti di competenza delle singole Amministrazioni e vale altresì come dichiarazione di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza dei lavori. Della convocazione e dell'esito della conferenza viene tempestivamente informato il Ministero.
- Art. 87 – comma 8: Qualora il motivato dissenso, a fronte di una decisione positiva assunta dalla conferenza di servizi, sia espresso da un'Amministrazione preposta alla tutela ambientale, alla tutela della salute o alla tutela del patrimonio storico-artistico, la decisione è rimessa al Consiglio dei Ministri e trovano applicazione, in quanto compatibili con il Codice, le disposizioni di cui agli articoli 14 e seguenti della legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni.
- Art. 87 – comma 9: Le istanze di autorizzazione e le denunce di attività di cui al presente articolo, nonché quelle relative alla modifica delle caratteristiche di emissione degli impianti già esistenti, si intendono accolte qualora, entro novanta giorni dalla presentazione del progetto e della relativa domanda, fatta eccezione per il dissenso di cui al comma 8, non sia stato comunicato un provvedimento di diniego o un parere negativo da parte dell'organismo competente ad effettuare i controlli, di cui all'articolo 14 della legge 22 febbraio 2001, n. 36. Gli Enti locali possono prevedere termini più brevi per la conclusione dei relativi procedimenti ovvero ulteriori forme di semplificazione amministrativa, nel rispetto delle disposizioni stabilite dal presente comma (3).

- Art. 87 – comma 10: Le opere debbono essere realizzate, a pena di decadenza, nel termine perentorio di dodici mesi dalla ricezione del provvedimento autorizzatorio espresso, ovvero dalla formazione del silenzio assenso.

Note all'art. 86:

(1) Alienea modificato dall'articolo 66, comma 1, del D.Lgs. 28 maggio 2012, n. 70.

(2) Comma modificato dall'articolo 6, comma 5-quinquies, del D.L. 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla Legge 11 novembre 2014 n. 164.

(3) Comma modificato dall'articolo 2127, comma 2, del D.Lgs. 15 marzo 2010, n. 66.

Note all'art. 87:

(1) Comma modificato dall'articolo 80, comma 1, lettera d), del D.Lgs. 28 maggio 2012, n. 70.

(2) Comma inserito dall'articolo 4 del D.L. 14 novembre 2003, n. 315, convertito, con modificazioni, in Legge 16 gennaio 2004, n. 5 e, successivamente, sostituito dall' articolo 1, comma 560, della Legge 23 dicembre 2005, n. 266.

(3) Comma modificato dall'articolo 35, comma 5, del D.L. 6 luglio 2011, n. 98, convertito, con modificazioni, in Legge 15 luglio 2011, n. 111.

(4) Comma modificato dall' articolo 14, comma 2, del D.L. 18 ottobre 2012, n. 179, convertito, con modificazioni, in Legge 17 dicembre 2012, n. 221.

6.2 DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE NELLE SUCCESSIVE FASI PROGETTUALI

Secondo la normativa vigente, l'istallazione e la modifica di impianti di telecomunicazione (antenne di telefonia mobile, impianti radiotelevisivi, etc.) è soggetta a un preciso iter autorizzativo da parte di ARPA e Comune competente. In particolare, deve essere sempre garantito il rispetto dei limiti e dei valori di riferimento del campo elettromagnetico definiti dalla normativa per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettromagnetici, che nel caso di luoghi con permanenza superiore alle 4 ore è di 6 V/m.

L'Ente competente nell'autorizzazione dell'installazione e/o modifica di queste tipologie di impianti è il Comune (Legge Regionale Liguria 16/08).

Alla ARPAL è assegnato il compito di realizzare e aggiornare, per conto della Regione Liguria, il catasto delle sorgenti fisse di inquinamento elettromagnetico, sulla base della documentazione richiesta dalla legge sia per gli impianti esistenti che per l'installazione degli impianti nuovi.

La normativa vigente (D.P.C.M. 8 luglio 2003) identifica il limite di esposizione, il quale non può essere superato, in relazione alla frequenza d'esercizio. Per gli impianti sopradescritti tale limite è di 20 V/m.

Il valore di 6 V/m non va invece oltrepassato nel caso di edifici adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, e loro pertinenze esterne, che siano fruibili come ambienti abitativi quali balconi, terrazzi e cortili esclusi i lastrici solari.

L'art. 27 della Legge Regionale 16/08 stabilisce inoltre che in Liguria i gestori, a 30 giorni dall'attivazione dell'impianto, devono inviare al Comune territorialmente competente ed all'ARPAL una relazione nella quale dovranno essere indicati i valori di campo elettromagnetico realmente presenti nei punti considerati maggiormente significativi.

Nella successiva fase progettuale si dovrà produrre la documentazione necessaria a verificare la conformità dell'impianto radio terra treno ai 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: occorre inviare ai soggetti interessati dall'intervento adeguata documentazione per ciascun realizzando impianto, predisposta secondo le indicazioni date nel proseguo di questo elaborato (da redigere a cura della successiva fase di progettazione) al fine di facilitare il corretto inquadramento dell'ambito oggettivo e normativo nel quale si inserisce ciascun intervento di realizzazione.

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

- Nota Informativa, da predisporre per ciascun impianto e corredata di:
    - cartografia IGM;
    - planimetria stato di fatto;
    - planimetria stato di progetto;
    - sezione trasversale;
    - sezione longitudinale;
    - corografia con ubicazione impianto (scala 1:25.000);

- disegno schematico dell'impianto.

- Relazione tecnica di Analisi dell'Impatto Elettromagnetico (AIE)

La relazione dovrà descrivere le principali caratteristiche dell'infrastruttura di comunicazione, sia dal punto di vista della localizzazione del sito che da quello radioelettrico.

Nella stesura del documento, ci si dovrà attenere alle richieste riportate nei moduli predisposti dagli Enti Locali integrando la medesima anche delle necessità segnalate dall'ARPA. La relazione in questione deve essere timbrata e vidimata da progettista abilitato.

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 dB, 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.

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.

Va precisato l'indirizzo completo dell'infrastruttura di comunicazione radio corredando la Relazione, a guadagno di tempo, di ulteriori elementi che, generalmente richiesti successivamente, 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;
- ✓ 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.

Per quanto riguarda il sistema radio terra treno TETRA, nella successiva fase progettuale dovrà essere definito un piano delle frequenze che non causi interferenze con altri sistemi radio adiacenti e che sia compatibile con l'impianto attualmente in esercizio. Il suddetto piano frequenze dovrà essere mirato a determinare il numero di frequenze (canali) richieste per il funzionamento del sistema, inoltre dovranno essere eseguiti tutti i necessari studi di pianificazione delle frequenze assicurando il

necessario coordinamento con gli Uffici Governativi tecnici compenti (Ministero dello Sviluppo Economico MISE) per l'ottenimento delle necessarie licenze di frequenza.

Per quanto riguarda il sistema Wi-Fi, esso opera nella banda di frequenza compresa tra 2400 e 2483,5 MHz ed utilizza antenne con potenze in ingresso estremamente ridotte. L'impatto elettromagnetico di questa tipologia di apparati è pertanto assai limitato.

I gestori di impianti Wi-Fi che non siano ad uso domestico o privato, ai sensi dell'art. 27 della Legge Regionale 16/08, hanno l'obbligo di comunicare ad ARPAL ed al Comune territorialmente competente i dati relativi all'impianto (frequenza, potenza irradiata dall'antenna e localizzazione) almeno 30 giorni prima dell'installazione.