

Towerco S.p.A

**LAVORI DI AMMODERNAMENTO ED ADEGUAMENTO TECNOLOGICO
AUTOSTRADA A24 – STRADA DEI PARCHI**

**PROGETTO PER LA
COPERTURA CELLULARE GSM/UMTS/LTE
DEL TUNNEL GRAN SASSO**

Ubicazione	AUTOSTRADA A24
Concessionaria	 STRADA DEI PARCHI S.p.A <small>A24 autostrade A25</small>
Richiedente	 Towerco S.p.A <small>una società cellnex</small>
Fornitore	 IMT IMPIANTI

Il Progettista
Arch. Emilio Lepore



Vers. 01

Febbraio 2019

Towerco S.p.A

Indice dei contenuti:

1.RELAZIONE TECNICA GENERALE

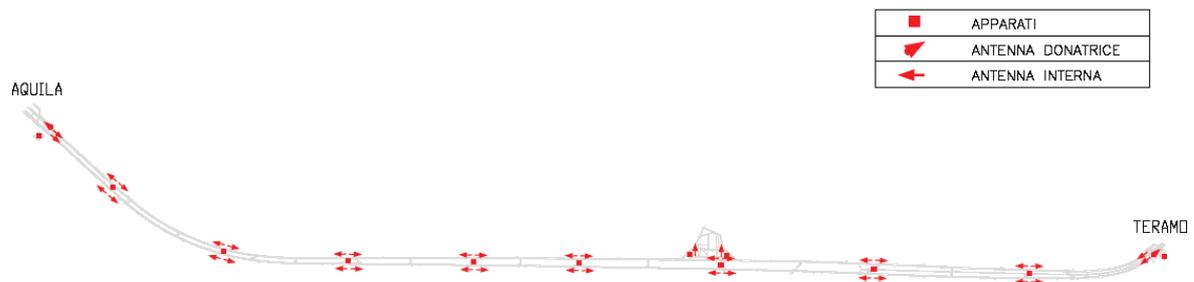
- 1.1 SCOPO E GENERALITÀ DELL'IMPIANTO
- 1.2 LOCALIZZAZIONE DEL SITO E DESCRIZIONE GENERALE DEI LUOGHI
- 1.3 DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA DI MASSIMA DELL'IMPIANTO
- 1.4 IMPIANTO RADIOFREQUENZA
- 1.5 IMPIANTO PER IL COLLEGAMENTO ELETTRICO
- 1.6 CONCLUSIONI.

1. RELAZIONE TECNICA GENERALE

1.1 SCOPO E GENERALITÀ DELL'IMPIANTO

Il seguente progetto descrive le opere da eseguire per la realizzazione di un impianto che servirà alla diffusione del segnale GSM/UMTS/LTE nel tunnel Gran Sasso dell'AUTOSTRADA A24 STRADA DEI PARCHI.

Visti i livelli di segnale rilevati ai fornici, la disponibilità dell'area apparati e la lunghezza della galleria è prevista la realizzazione di un'area apparati master in prossimità dell'ingresso del tunnel Gran Sasso in direzione Teramo che sarà collegato alle antenne ubicate sui fornici della galleria e a antenne interne al tunnel.



Per acquisire il segnale degli operatori saranno installate due paline: una palina sul fornice in uscita direzione L'Aquila ed una palina sul fornice in uscita in direzione Teramo, del Tunnel Gran Sasso, che ospiteranno le antenne esterne.

1.2 LOCALIZZAZIONE DEL SITO E DESCRIZIONE GENERALE DEI LUOGHI

Il tunnel "GRAN SASSO" è una struttura realizzata nell'ambito dei lavori di costruzione dell'autostrada A24 atta a collegare la città di Roma al mare Adriatico, passando per L'Aquila e Teramo. Il traforo consiste in due tunnel paralleli, collegati tra loro da brevi gallerie trasversali (bypass) munite di portoni tagliafumo, disposte fra loro a distanze variabili da 400 a 800 metri. Per la copertura delle gallerie saranno posizionati apparati tecnologici esterni, all'ingresso della galleria in direzione Teramo, un ulteriore apparato esterno posizionato all'uscita della canna in direzione Teramo, 8 apparati interni collocati in corrispondenza dei bypass e 2 apparati interni collocati in corrispondenza dei laboratori sotterranei dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.

Towerco S.p.A

L'intervento ricade nei Comuni di L'Aquila (AQ) e Isola del Gran Sasso D'Italia (TE). Gli apparati esterni saranno collocati sui lotti di terreno distinti in C.T. al foglio 31, particella 944 del Comune dell'Aquila e foglio 32, particella 352 del Comune di Isola del Gran Sasso D'Italia.

Inoltre l'intervento ricade all'interno:

- dell'area di notevole interesse paesistico - vincolo [130165] **VERSANTE TERAMANO DEL GRAN SASSO DI ITALIA DI NOTEVOLE INTERESSE AMBIENTALE RETTIFICA 130160 E MODIFICATO DAL130157 NEL COMUNE DI MONTORIO AL VOMANO;**
- dell'area di notevole interesse paesistico - vincolo [130043] **AREE COLLINARI E PEDEMONTANE SITE NELLE FRAZIONI DI ARISCHIA COLLEBRINCIONI ARAGNO CAMARDA FILETTO NEL COMUNE DI LAQUILA;**
- Parchi e riserve nazionali o regionali vincolati ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. f) del **Codice";**
- **ZPS IT7110128 Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga.**

TUNNEL "GRAN SASSO"	
Campo	Valore
Indirizzo	Autostrada A24 - Km 116+500 e il km 127+00
Comune	L'Aquila/Isola del Gran Sasso D'Italia
Provincia	L'Aquila/Teramo
Latitudine	42°25'01.6"N
Longitudine	13°31'17.9"E
Altitudine s.l.d.m.	960 metri

1.3 DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA DI MASSIMA DELL'IMPIANTO

L'impianto sarà composto da un BTS-Hotel e da un sistema di remotizzazione in fibra ottica (master unit più remote unit High Power) condiviso tra i quattro operatori.

Per realizzare tale impianto verranno collocati nell'area dell'imbocco direzione Teramo in area dedicata le BTS dei Gestori. Per ogni gestore sarà installata una stazione di energia di dimensioni w69xd67xh180 cm e un quadro elettrico di dimensioni w51xd20xh130cm. Gli armadi accoglieranno le apparecchiature tecnologiche necessarie al corretto funzionamento della stazione.

Towerco S.p.A

Tali apparecchiature includono le attrezzature per la connessione alla rete di telecomunicazione autostradale, gli apparati elettronici per la ricezione e la trasmissione dei segnali radio telefonici.

E' prevista la realizzazione di un livellamento dell'area di posa degli apparati e la delimitazione della stessa mediante una recinzione plastificata di colore verde. L'ingresso all'area apparati da parte di TowerCo e dei Gestori di Telefonia Mobile sarà di volta in volta possibile solamente previa richiesta a Strada Dei Parchi.

L'impianto sarà composto inoltre da RU installate all'interno dei Bypass, che garantiranno la copertura del Tunnel tramite l'utilizzo di antenne interne.

1.4 IMPIANTO RADIOFREQUENZA

Le frequenze utilizzate dall'impianto in oggetto saranno quelle a disposizione degli operatori di telefonia mobile.

In particolare:

Banda 800 MHz: Down Link 791 – 821 MHz

Up Link 832 – 862 MHz

Banda 900 MHz: Down Link 925 - 960 MHz

Up Link 880 – 915 MHz

Banda 1800 MHz: Down Link 1810 - 1880 MHz

Up Link 1715 - 1785 MHz

Banda 2100 MHz: Down Link 2110 - 2170 MHz

Up Link 1920 - 1980 MHz

Banda 2600 MHz: Down Link 2630 - 2690 MHz

Up Link 2510 - 2570 MHz

Assumendo in via estremamente cautelativa l'utilizzo di tutte le bande sopra elencate e che la potenza per ogni banda al connettore d'antenna sia pari a:

800 MHz: 37 dBm (5W)

900 MHz: 33 dBm (2W)

1800 MHz: 36 dBm (4W)

2100 MHz: 37 dBm (5W)

2600 MHz: 37 dBm (5W)

La potenza totale al connettore di ciascuna antenna non sarà superiore a 21 W.

Il che si traduce in una dimensione verticale del volume di rispetto relativo a 20 V/m pari a circa un metro.

Towerco S.p.A

L'impianto dovrà comunque rispettare i limiti imposti dalla legge quadro n° 36 del 2001 e dalla disposizione emanata dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 08/07/2003 in relazione a misure di cautela ed obiettivi di qualità, tenendo in conto anche il contributo del fondo di campo elettromagnetico esistente.

1.5 IMPIANTO PER IL COLLEGAMENTO ELETTRICO.

Le linee elettriche si collegheranno alle predisposizioni di SpD; le parti metalliche ed elettriche dell'intero sistema saranno collegate ad idoneo sistema di messa a terra e tutti gli impianti saranno realizzati in Conformità alla Normative C.E.I., secondo i dettami della **NORMATIVA VIGENTE**.

1.6 CONCLUSIONI.

Da un punto di vista urbanistico l'opera, trattandosi di un "impianto di telecomunicazioni", si configura come opera di Pubblica Utilità (D.Lgs. 259/2003).

Il posizionamento e la manutenzione dell'impianto sarà ad opera di personale specializzato e in ogni caso verranno rispettate e osservate le Norme relative alla prevenzione dagli infortuni e sicurezza nei luoghi di lavoro, ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008 n° 81.

