



Ministero delle  
Infrastrutture e dei  
Trasporti

# FSC

Fondo per lo Sviluppo  
e la Coesione



REGIONE CAMPANIA

**PIANO OPERATIVO INFRASTRUTTURE FSC 2014-2020**  
**PROGETTO FINANZIATO CON LA DELIBERAZIONE CIPE N.54/2016**

Accordo Quadro triennale per l'Affidamento di Servizi di Ingegneria ed Architettura:  
**Progetto di fattibilità tecnica ed economica e/o progettaz. Definitiva e/o esecutiva e/o attività di supporto per l'esecuzione nella Regione Campania di interventi sui sistemi di mobilità ex Delib. G.R. 104/2018 -109/2018 e ss.mm.ii**

**Lotto n. 2 - CUP B49J18002160001 - CIG 7518817412**

**CONTRATTO ATTUATIVO: COMUNE DI AVELLINO**  
**TITOLO INTERVENTO: Rigenerazione urbana di via Francesco Tedesco - Borgo Ferrovia Porta EST per le Universiadi**  
CUP G37H18000460006  
Responsabile del procedimento: Arch. Giuseppina Cerchia

## PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTAZIONE A CURA DEL RTI:

MANDATARIA:

MANDANTI:



**ING. D. BONADIES**  
Via Strada del colle, 1A  
06132 Perugia (PG)  
P.Iva 02776790541



**ING. N. SARACA**  
Via A. Gramsci,34  
00197 Roma (RM)  
P.Iva 00987261005



**ING. D. ROMANO**  
Via Masone, 5  
24121 Bergamo (BG)  
P.Iva 02141540167

Responsabile delle integrazioni fra le diverse prestazioni specialistiche: **ING. D. BONADIES**

Elaborato:

**R.05**

**RELAZIONE SULLA RISOLUZIONE DELLE  
INTERFERENZE**

data:

**LUGLIO 2020**

scala:

**N.A.**

Codice Commessa:

REV.

data

verificato

approvato

R.U.P. Arch. Paolo Freschi

Direttore dell'esecuzione del contratto: Ing. Umberto Pisapia

## Indice

1. Premessa.....	2
2. Norme tecniche di riferimento .....	4
3. Sottoservizi esistenti .....	5
4. Minimizzazione dei disagi derivanti dall’esecuzione dei lavori.....	5
4.1 Inserimento del cantiere nel contesto cittadino.....	5
1. Risoluzione delle criticità e diminuzione dei tempi di esposizione nelle zone critiche.....	8
4.2 Ottimizzazione delle lavorazioni ai fini della sicurezza e dell’igiene sul lavoro .....	9
5. Gestione delle interferenze.....	10
Figura 1 - Schema occupazione parziale della carreggiata .....	7
Figura 2 - Segnaletica cantieri stradali.....	8

## **Relazione sulla gestione delle interferenze**

### **I. Premessa**

La presente relazione è resa conformemente all’art.14, dell’Allegato XXI, al Decreto legislativo 12 aprile 2006, n.163 recante “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE”, e art.24 del DPR 207/2010 “Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163”. L’attività progettuale, così come nello spirito normativo, è consistita nel censimento delle interferenze e nell’ulteriore approfondimento dello studio del territorio attraversato, analizzando le interferenze esistenti e provvedendo alla risoluzione delle stesse. Il progetto si propone di rigenerare il tratto stradale di via Francesco Tedesco nella zona est della città di Avellino.

Il progetto prevede la realizzazione, per una lunghezza complessiva di 2000 metri, delle seguenti opere:

- Rifacimento della piattaforma stradale, con l’inserimento di elementi di rinforzo per l’incremento della vita utile della struttura stradale anche in considerazione della previsione di aumento del traffico BUS nel prossimo futuro;
- Rifacimento dei marciapiedi, uniformando la tipologia pavimentazione su tutto il tratto di strada attualmente in parte asfaltato e in parte pavimentato con betonelle di vario genere; le lastre saranno distinte nelle aree da valorizzare, come la Puntarola, il Poligono di Tiro, e altri edifici di carattere storico-culturale;
- Allargamento di uno dei due marciapiedi, con realizzazione di percorsi Loges per gli ipovedenti;
- Regolamentazione dei posti auto, con realizzazione di un’area parcheggio green, in corrispondenza di uno degli ingressi al Parco Manganelli;
- Ammodernamento della rete di pubblica illuminazione con sostituzione dei pali esistenti e spostamento dei corpi illuminanti sul lato SUD della strada, non interferente con la rete della metropolitana leggera;
- Sostituzione dei tubi della rete di adduzione idrica del tratto in oggetto, notevolmente deteriorati, con tubi di uguale diametro;

- Rifacimento della rete di smaltimento delle acque di piattaforma;
- Realizzazione della piazza della Stazione: per la stazione attualmente è presente una rotonda, con regolamentazione del traffico tramite un sistema semaforico, in linea con le scelte già eseguite per la gestione del traffico su Via F. Tedesco; l
- Realizzazione di un HUB di interscambio ferro-gomma nelle aree latitanti la stazione Ferroviaria, con creazione di circa 60 posti auto e n. 20 stalli BUS;
- Riqualficazione delle aree di Borgo Ferrovia: realizzazione di aree gioco in prossimità della scuola e aree attrezzate per lo sport prospicienti la scuola, lungo Via Pasquale Venezia;
- Arredo urbano: pensiline, panchine, cestini, segna passi al LED;
- Verde: piantumazione di specie arboree autoctone ed entomofile.

Le interferenze riscontrabili nella fase di realizzazione possono essere ricondotte a tre tipologie principali:

- **Interferenze aeree.** Fanno parte di questo gruppo tutte le linee elettriche ad alta tensione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione, l’illuminazione pubblica e parte delle linee telefoniche;
- **Interferenze superficiali.** Fanno parte di questo gruppo le linee ferroviarie e i canali e i fossi irrigui a cielo aperto.
- **Interferenze interrato.** Fanno parte di questo gruppo i gasdotti, le fognature, gli acquedotti, le condotte di irrigazione a pressione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione e parte delle linee telefoniche, nonché rinvenimenti archeologici.

Allo specifico scopo di individuare le possibili interferenze, saranno censiti e valutati di seguito prioritariamente i seguenti aspetti riguardanti la presenza di linee impiantistiche interne ed esterne alle opere in progettazione/esecuzione, oggettivamente o potenzialmente interferenti, riassumibili in:

- Presenza di linee elettriche in rilievo o interrato con conseguente rischio di elettrocuzione/folgorazione per contatto diretto o indiretto;
- Rischio di intercettazione (specie nelle operazioni di scavo) di linee o condotte e di interruzione del servizio idrico, di scarico, telefonico, gas; ecc;
- Intercettazione di impianti gas con rischio di esplosione o incendio;

- Eventuale adozione, a seconda del caso, di idonee misure preventive, protettive e/o operative, quali la richiesta all’ente erogatore di interruzione momentanea del servizio, qualora possibile.

Saranno adottate tutte le soluzioni alternative necessarie ad evitare sospensioni del servizio, di concerto con l’ente proprietario del servizio, con il quale saranno concordate le soluzioni alternative necessarie.

## **2. Norme tecniche di riferimento**

Il riferimento normativo è costituito dal D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE». (G.U. n. 288 del 10 dicembre 2010)

Tale norma è stata successivamente modificata e integrata dai seguenti:

- Legge 12/07/2011 n°106
- D. Lgs. 19/09/2012 n°169
- D. Lgs. 09/09/2012 n°192
- Legge 24/03/2012 n°27
- Legge 04/04/2012 n°35
- Legge 06/07/2012 n°94
- Legge 23/07/2012 n°119
- Legge 17/12/2012 n°221

I riferimenti normativi principale in materia di interferenze impiantistiche sono:

- Decreto Ministeriale n. 2445 del 23 febbraio 1971 - “Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte”
- Norme di sicurezza per i gasdotti - Decreto Ministeriale 24 novembre 1984
- Norma UNI 9165 (1987) “Reti di distribuzione del gas”
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 3 marzo 1999 "Razionale sistemazione nel sottosuolo degli impianti tecnologici."

- DECRETO 10 agosto 2004 - Modifiche alle “Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto”
- Norma UNI 9860 (2006) “Impianti di derivazione di utenza del gas
- MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO - DECRETO 17 aprile 2008 Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8.

### **3. Sottoservizi esistenti**

La campagna georadar ha evidenziato puntualmente la situazione sottostante la pavimentazione stradale, composta da distribuzione caotica di tubazioni e manufatti.

Le indagini radar effettuate su via Francesco Tedesco hanno individuato, fino alla massima profondità indagata (circa 2,50-3.00 m) la presenza dei seguenti sottoservizi:

- Rete Fognaria: Sottoservizio localizzato generalmente ad una profondità > 150 cm dal p.c. Dall’analisi dei dati si evince una tipologia di struttura con una larghezza stimata di 1000 mm.
- Rete idrica: Sottoservizio localizzato generalmente ad una profondità tra i 70 e i 150 cm dal p.c. Si presenta di natura metallica con un diametro stimata di 80-160 mm.
- Rete elettrica (Enel/elettrica): Sottoservizio localizzato generalmente ad una profondità tra i 70 e i 150 cm dal p.c. Si stima un diametro di 200-350 mm.
- Rete Siptel: Sottoservizio localizzato generalmente ad una profondità tra i 25 e i 50 cm dal p.c. Si stima un diametro di 30-60 mm.
- Rete Pubblica illuminazione: Sottoservizio localizzato generalmente ad una profondità tra i 20 e i 40 cm dal p.c. Si tratta di tubi currogati con tirafilo per la posa di cavi elettrici aventi un diametro di 8-12 cm.

### **4. Minimizzazione dei disagi derivanti dall’esecuzione dei lavori**

#### **4.1 Inserimento del cantiere nel contesto cittadino**

È stato condotto uno studio puntuale lungo tutto il tratto viario oggetto di intervento. Per la realizzazione delle attività di cantiere si cercherà di occupare il minimo spazio carrabile possibile con il passaggio e lo stazionamento dei mezzi di cantiere. Nelle condizioni attuali di larghezza

della strada, le lavorazioni verranno eseguite longitudinalmente (mezzi in serie e non in parallelo) permettendo un ingombro minimo in affiancamento alla normale viabilità, ove possibile, oppure consentendo lo svolgimento delle lavorazioni con chiusura della strada stessa, in condizioni di larghezza insufficiente o per tipologia di attività che debbano interessare l'intera carreggiata stradale tale che non possono consentire la contemporanea viabilità (attività di scavo con sezioni particolarmente larghe, pavimentazione completa della strada, ecc.). In ogni caso, i periodi in cui le strade verranno completamente chiuse al traffico saranno ridotte al normale orario lavorativo giornaliero, garantendo sempre l'accesso pedonale ed informando con almeno 5 giorni di anticipo gli abitanti dell'area. Considerando la larghezza della strada oggetto degli interventi, le tipologie dei lavori e la relativa larghezza di occupazione della sede stradale è stata individuata una specifica modalità di intervento:

- Restringimento carreggiata per strade a doppio senso di marcia (Figura 1).

Di seguito è riportata schematicamente la modalità di chiusura parziale delle carreggiate, con indicazione della segnaletica verticale necessaria per il corretto segnalamento dei lavori e per la corretta separazione fra le aree viabili e le aree di cantiere. Come detto, sarà sempre garantito il passaggio dei pedoni a margine dei lavori, protetti da opportune recinzioni che verranno apposte al fine di delimitare le zone in cui si opererà dalle aree pedonali. Per garantire un più agevole e rapido svolgimento delle lavorazioni, di comune accordo con il Responsabile del Procedimento e con la collaborazione dell'Ufficio Traffico Comunale, di volta in volta si procederà ad apporre apposita segnaletica verticale indicante le direzioni da seguire a seguito dell'interruzione dei singoli tratti stradali, e laddove necessario a cambiarne temporaneamente gli attuali sensi di marcia.

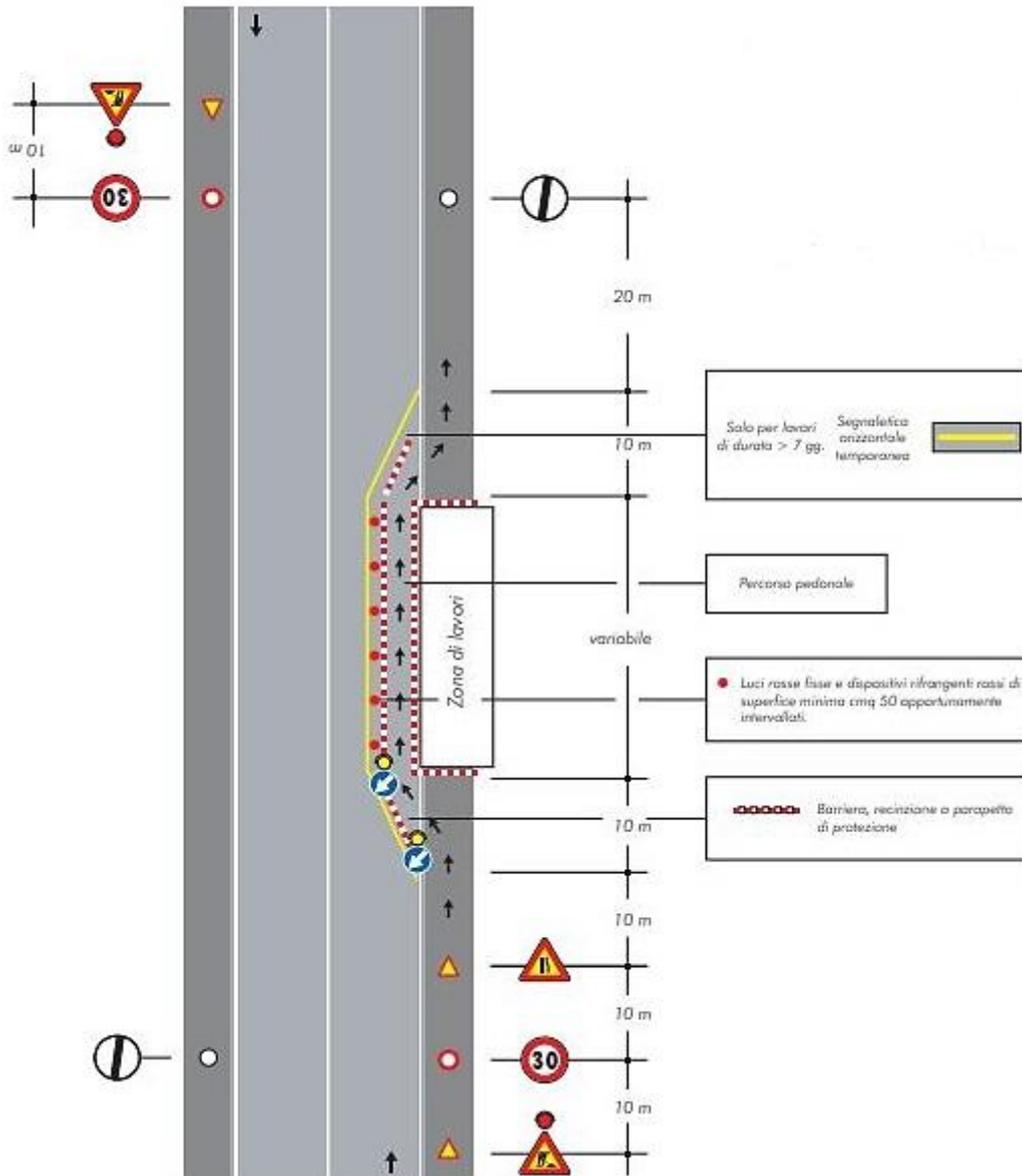


Figura 1 - Schema occupazione parziale della carreggiata

Al fine di garantire il passaggio dei pedoni ai lati del cantiere mobile, la separazione delle aree di cantiere sarà garantita con recinzioni con rete di protezione, mentre per la definizione provvisoria delle corsie di marcia verranno utilizzati birilli e segnali rifrangenti oltre l'utilizzo, dove necessario, di semafori mobili. Nel caso in cui i tempi necessari per la gestione del senso unico alternato siano particolarmente ridotti, la regolazione del traffico verrà svolta direttamente da due operatori (movieri) posti all'inizio ed alla fine del tratto di cantiere interessato dai lavori. La massima velocità consentita nelle zone in prossimità del cantiere sarà pari a 20 km/h e tale prescrizione sarà segnalata prima dell'area di cantiere con specifica segnaletica.



- Utilizzo di più squadre di lavoro che operino contemporaneamente anche su più cantieri sufficientemente distanti tra di loro in modo da recare meno disagi possibile contemporaneamente nella stessa area;
- Per le strade a doppia carreggiata, completamento completo prima di una carreggiata e poi dell'altra;
- Completamento delle lavorazioni per tratti di lunghezza limitata per le strade strategiche ad unica carreggiata ed a doppio senso di marcia.

#### **4.2 Ottimizzazione delle lavorazioni ai fini della sicurezza e dell'igiene sul lavoro**

Tutte le operazioni di scavo/posa in opera/ripristino verranno eseguite nell'arco di una singola giornata di lavoro in modo che al termine di essa non rimangano cavi aperti e, quindi, al di fuori delle ore di lavoro la sede delle strade impegnate risulti perfettamente utilizzabile. Pertanto, con tale tecnica lavorativa, al termine della giornata di lavoro, la strada sarà completamente sgombra di materiali e di mezzi, quindi perfettamente percorribile da pedoni e mezzi di trasporto (ovviamente sarà priva di finitura stradale che verrà realizzato successivamente). In tal modo il disagio che verrà arrecato al transito pedonale sarà ridotto a valori accettabili e pertanto non sarà necessario prevedere attraversamenti pedonali delle sezioni di scavo. Se dovesse risultare necessario l'attraversamento di un fronte di scavo, verranno predisposte opportune passerelle di accesso con lastre di acciaio di idoneo spessore e adeguata larghezza in modo da consentire l'accessibilità anche per i diversamente abili, nonché verranno predisposte delle specifiche recinzioni di delimitazione delle aree di cantiere opportunamente sistemate. Ai margini delle passerelle saranno inoltre realizzati dei corrimani con funzione di parapetto per consentire una transitabilità in condizioni di sicurezza in presenza di scavi. Tutti i camminamenti di sezione ristretta che dovessero rendersi necessari a causa della riduzione temporanea della sede stradale avranno dimensioni tali da garantire un agevole passaggio anche di sedie a rotelle.

Per mitigare gli impatti e disagi sulla popolazione dovuti all'emissioni di polveri, rumori e vibrazioni durante le lavorazioni verranno attuati i seguenti accorgimenti.

Per mitigare la diffusione le vibrazioni, invece, oltre all'utilizzo di macchinari omologati alle norme vigenti e dotati di silenziatori, verranno utilizzati i seguenti accorgimenti:

- L'utilizzo di attrezzature e mezzi di recente costruzione e in ottimo stato di manutenzione a basso livello di vibrazioni forniti di dispositivi omologati.

A tale riguardo si procederà costantemente, durante le attività lavorative a monitorare il livello di vibrazioni prodotte.

## **5. Gestione delle interferenze**

Nell’ambito del progetto definitivo si è definito il censimento delle interferenze presenti nell’area di intervento. Nel dettaglio le interferenze presenti, che sono state affrontate nell’ambito del presente progetto, sono:

1. Linee telefoniche e/o telecomunicazioni interrante;
2. Linee di elettriche interrante;
3. Rete idrica e fognaria interrante;
4. Rete elettrica interrante;
5. Rete gas interrante;
6. Linee pubblica illuminazione aree;
7. Linea di alimentazione delle Metropolitana leggera.

Durante le lavorazioni, che richiedono l’impiego di mezzi meccanici con occupazione di strade pubbliche, si dovrà garantire l’accessibilità alle proprietà private limitrofe, secondo le esigenze dei proprietari, nonché la parziale agibilità delle viabilità urbane interessate, ove possibile.

Si prevedranno appositi percorsi integrati con le opere a farsi e l’organizzazione del cantiere permetterà la piena accessibilità delle unità immobiliari attraverso una parzializzazione delle recinzioni anche con percorsi temporanei.

Sottoservizi in attraversamento o in parallelismo – I lavori riguardano principalmente il compenso per l’attraversamento o il parallelismo di sottoservizi stradali sotterranei, comprensivo dell’individuazione, ricerca eseguita con scavo a mano, successiva adeguata protezione durante il periodo di apertura degli scavi e definitiva risistemazione.

Più precisamente per la risoluzione di tali interferenze si prevede che, giunti in prossimità del sottoservizio con lo scavo in trincea eseguito a macchina da monte e da valle, si sospenderà l’esecuzione dell’attività meccanizzata e si procederà alla messa a nudo del sottoservizio o del manufatto manualmente. Si dovrà pertanto far retrocedere l’escavatore per permettere l’accesso allo scavo ai lavoratori in sicurezza; si procederà quindi a scoprire con cautela il sottoservizio ed alla messa in sicurezza dello stesso, mediante idonee protezioni e blindaggi durante il periodo di

apertura degli scavi. Una volta ultimate le operazioni di posa della condotta in progetto si provvederà a ripristinare la preesistenza con idoneo rivestimento della tubazione. In caso di rotture accidentali dei sottoservizi interferenti, si dovrà procedere alla riparazione degli stessi, in accordo con quanto richiesto dall’Ente gestore del sottoservizio, prima della posa delle nuove tubazioni.

La sostituzione della rete dell’acquedotto avverrà con la seguente procedura:

- Realizzazione della nuova rete con uguale diametro;
- Lavaggio e messa in pressione della nuova rete;
- Realizzazione allacci nei pozzetti e solo dopo il corretto funzionamento, dismissione della rete esistente.