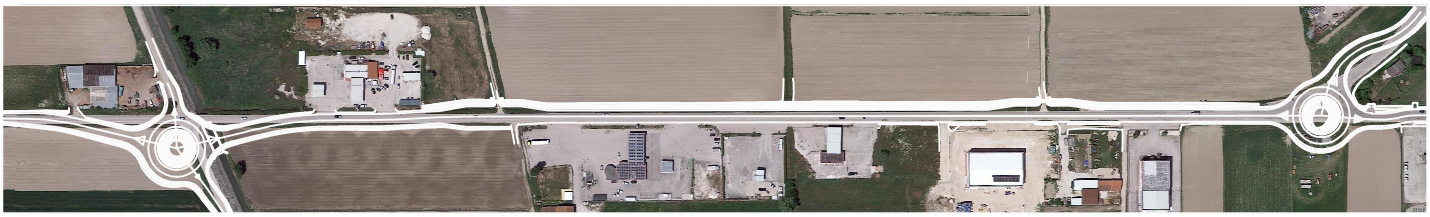
AMMINISTRAZIONE PROVINCIALE DELL'AQUILA

- UFFICIO TECNICO -
SETTORE VIABILITA' - LOGISTICA E PROTEZIONE CIVILE

S.P. 20 "MARRUVIANA" - LAVORI DI ADEGUAMENTO ED AMPLIAMENTO TRATTO COMUNE DI SAN BENEDETTO DEI MARSI / INCROCIO CINTARELLA



PROGETTO DEFINITIVO

Il Progettista

Ing. Giuseppe Pace

eta consult s.r.l.
servizi di ingegneria
strada statale 17 KM 43+200
L'AQUILA (AQ)

Il Responsabile del Procedimento

Ing. Angela Ghizzoni

Visto Il Dirigente

Ing. Nicolino D'Amico

OPERA

INTERFERENZE

ALLEGATO

IN 01

TAVOLA

RELAZIONE SULLE INTERFERENZE

SCALA

DATA Ottobre 2022

Aggiornamenti		
Mod.	Data	
Rev. 0		
Rev. 1		

Sommario

1. PREMESSA 2
2. LINEE GUIDA METODOLOGICHE 2
3. INTERFERENZE CON RETI DEI SOTTOSERVIZI 4
3.1 CAM - CONSORZIO ACQUEDOTTISTICO MARSICANO 4
3.2 FOGNATURA 5
3.3 TELECOM 5
3.4 ENEL 6
4. INTERVENTI PREVISTI 6
4.1 FASI DEI LAVORI 7
4.2 ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI 7
4.3 INFORMAZIONE E FORMAZIONE 8
4.4 OTTIMIZZAZIONE DELLE LAVORAZIONI PER LA SICUREZZA 8

RELAZIONE SULLE INTERFERENZE

1. PREMESSA

Nella presente relazione vengono riportate le indicazioni necessarie per la risoluzione delle interferenze presenti nelle aree in cui si dovranno eseguire i "Lavori di adeguamento e ampliamento tratto Comune di San Benedetto Dei Marsi – Incrocio Cintarella - S.P. 20 Marruviana".

Nello specifico, l'intervento riguarda il tratto ricompreso tra gli incroci tra la S.P.20 con Via Francesco Ippoliti e con Via Cintarella e si sviluppa per una lunghezza di circa 1060 m.

Le lavorazioni inerenti il presente Progetto Definitivo riguardano le opere di scavo per bonifica sotto l'allargamento della sede stradale, il rinterro del canale esistente e lo scavo per il nuovo canale spostato più a monte in conseguenza dell'allargamento della strada.

Si evidenzia che il sito oggetto dell'intervento si inserisce in un contesto urbanizzato, dovendo lavorare a quota interrata rispetto all'esistente, questo comporta inevitabilmente la presenza di reti tecnologiche esistenti che possono interferire nelle attività di cantiere.

Le interferenze cui normalmente si fa riferimento in fase di progettazione sono quelle tecnologiche, ma anche quelle rappresentate da manufatti esistenti (quali manufatti, opere d'arte, aree soggette a particolari vincoli, ecc.) presenti nelle aree di lavoro e sul sedime degli interventi previsti in progetto.

Per quanto attiene le interferenze relative a manufatti e opere d'arte, queste fanno parte integrande del progetto, in quanto sono state previste la demolizione e il rifacimento di piccoli tombini in calcestruzzo armato e la realizzazione del nuovo ponte sul Canale Cintarella.

Non sono presenti aree di particolari vincoli e ciò si evince dallo studio archeologico e relativi sondaggi.

Le interferenze che verranno trattate nella presente relazione, si riferiscono a quelle tecnologiche.

L'individuazione delle interferenze eseguita in questa fase progettuale è stata eseguita sulla base delle informazioni rilasciate dagli enti gestori dei sottoservizi presenti nella zona, integrate con i risultati di una apposita campagna di indagini mirata alla individuazione delle specifiche interferenze.

Tale procedura, attraverso la documentazione fornita dagli Enti gestori dei sottoservizi, dei manufatti e delle opere d'arte esistenti ha permesso di effettuare una reale cantierizzazione delle aree di intervento, definendo anche le azioni necessarie per operare in completa sicurezza.

2. LINEE GUIDA METODOLOGICHE

Le interferenze tecnologiche riscontrabili nella fase di realizzazione di un'opera di ingegneria civile (generalmente opere a rete) 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: appartengono a questo gruppo le linee ferroviarie, i fiumi, i canali naturali ed artificiali ed i fossi irrigui a cielo aperto;
- Interferenze interrate: appartengono a questo gruppo le fognature, gli acquedotti, le condotte di irrigazione a pressione, i gasdotti, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione e parte delle linee telefoniche.

Per la determinazione e la risoluzione delle interferenze si fa generalmente riferimento a quanto indicato di seguito circa l'individuazione della tipologia di interferenza, al possibile rischio associato ed alla conseguente azione per l'eliminazione del rischio.

Sinteticamente:

- in presenza di linee elettriche in rilievo o interrate con conseguente rischio di elettrocuzione/folgorazione per contatto diretto o indiretto, si potrà operare con lo spostamento della linea esistente;
- il rischio di intercettazione di linee o condotte (specie nelle operazioni di scavo) con la conseguente interruzione del servizio idrico, di scarico dei reflui, telefonico potrà essere scongiurato con la deviazione delle linee e/o condotte o con la 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;
- la intercettazione di impianti gas con rischio di esplosione o incendio con lo spostamento della linea esistente.

Inoltre l'ubicazione e/o il tracciato di linee e quadri elettrici, colonnine di presa, condotte idriche o di scarico dei reflui, condotte gas, linee telefoniche, ecc., saranno elementi da valutare in relazione:

- alla richiesta di allaccio dei contatori per le utenze elettriche ed idriche, oltre che di scarico dei reflui delle aree di cantiere (che nel caso in esame sono rappresentate dalle sei aree stabili), durante tutto il periodo esecutivo;
- al più conveniente posizionamento dei quadri generali o passaggio delle linee o condotte di alimentazione e distribuzione degli impianti di cantiere, al posizionamento di eventuali vasche di raccolta dei servizi igienico-assistenziali;
- al rischio di elettrocuzione/folgorazione per contatto diretto o indiretto (con attrezzature o mezzi meccanici operanti in cantiere) di linee elettriche aeree, superficiali o interrate;
- al rischio di intercettazione delle linee o condotte e di interruzione del servizio idrico o di scarico dei reflui, telefonico, ecc.;

- al rischio di incendio o esplosione per intercettazione della rete gas;
- al rischio di interferenza degli impianti stessi con le opere in costruzione o con le attività lavorative, in termini di intralcio oggettivo o distanza di sicurezza.

Pertanto rilevata la presenza di impianti elettrici, idrici e di scarico di rete, nei casi in cui non è possibile operare diversamente, si potrebbe rendere necessario:

- installare gruppi elettrogeni per la produzione di energia elettrica per l'alimentazione degli impianti, attrezzature e servizi di cantiere;
- utilizzare, in assenza di energia elettrica, attrezzature ad alimentazione a combustibile liquido e pneumatica;
- approvvigionarsi di acqua con autocisterne e con stoccaggio su serbatoi;
- utilizzare, in mancanza di condotte di scarico fognario, servizi igienici del tipo chimico, o posare impianti disperdenti per sub-irrigazione.

3. INTERFERENZE CON RETI DEI SOTTOSERVIZI

E' importante considerare che i lavori saranno eseguiti nell'ambito di una zona extraurbana dove mancano informazioni complete sullo stato di fatto delle reti dei sottoservizi e degli allacciamenti privati. Questa situazione deriva dal fatto che la realizzazione delle infrastrutture a rete e dei sottoservizi è avvenuta in fasi successive senza un piano unitario. Inoltre, normalmente gli allacci delle utenze private sono stati eseguiti, previa autorizzazione, dai diretti interessati; mentre gli interventi d'integrazione e/o riparazione degli impianti, sono stati eseguiti senza una progettazione di base, ossia direttamente dal servizio manutenzione del comune o degli enti preposti alla gestione delle reti (Cam, Enel, Telecom, etc).

Bisogna quindi considerare che con buona probabilità durante i lavori si potranno presentare situazioni impreviste e al momento non prevedibili, d'interferenza tra le lavorazioni di scavo previste in progetto e le reti di distribuzione presenti nel sottosuolo, tuttavia, come detto, non è possibile prevederne l'esatta posizione poiché queste potranno essere individuate solo con l'apertura degli scavi.

In seguito a richieste formali presentate dall'Amministrazione Provinciale dell'Aquila agli Enti gestori delle interferenze ed a sopralluoghi, si è redatta la "Planimetria sulle Interferenze" allegata alla presente relazione.

3.1 CAM - CONSORZIO ACQUEDOTTISTICO MARSICANO

In data 26 Luglio 2022, insieme al personale del CAM, si è provveduto ad ispezionare i luoghi interessati dall'intervento di ampliamento stradale, il quale ha indicato la presenza delle interferenze.

Dal sopralluogo effettuato, sono state rilevate in maniera approssimativa la posizione delle tubazioni dell'acquedotto e il tubo di immissione delle acque reflue dal depuratore al canale che costeggia la strada esistente. Rilevate in maniera approssimativa, in quanto è stato indicato il punto di passaggio sia planimetrico che altimetrico, senza però un riscontrabile elaborato quotato o sondaggio ispettivo.

Dalle indicazioni si evince che:

- dalla sez. 1 alla sez. 32 dell'Asse 1 in sinistra, è presente una tubazione in PEAD ø32 dell'acquedotto a circa 6 m dal bordo stradale ed a circa 1,2 m dalla quota attuale del terreno;
- dalla sez. 1 dell'Asse 2 fino alla sez. 6 dell'Asse 1 in destra, è presente una tubazione in PEAD ø50 dell'acquedotto in corrispondenza dell'arginello stradale ed a circa 0,7 m dalla quota attuale del terreno;
- dalla sez. 6 alla sez. 12 dell'Asse 1 in destra, fino all'innesto con il tombino esistente, è presente una tubazione in PEAD ø50 dell'acquedotto a circa 5,5 m dal bordo stradale (a monte del canale) ed a circa 1,2 m dalla quota attuale del terreno;
- alla sez. 20 dell'Asse 1 in destra, in corrispondenza del tombino idraulico, è presente il tubo di immissione delle acque reflue del depuratore al canale di diametro circa ø400 in polietilene corrugato.

3.2 FOGNATURA

Durante il sopralluogo effettuato, il proprietario di un distributore di carburante, ha indicato la posizione approssimativa della sua fognatura e di quella del distributore sito a circa 900 m di distanza.

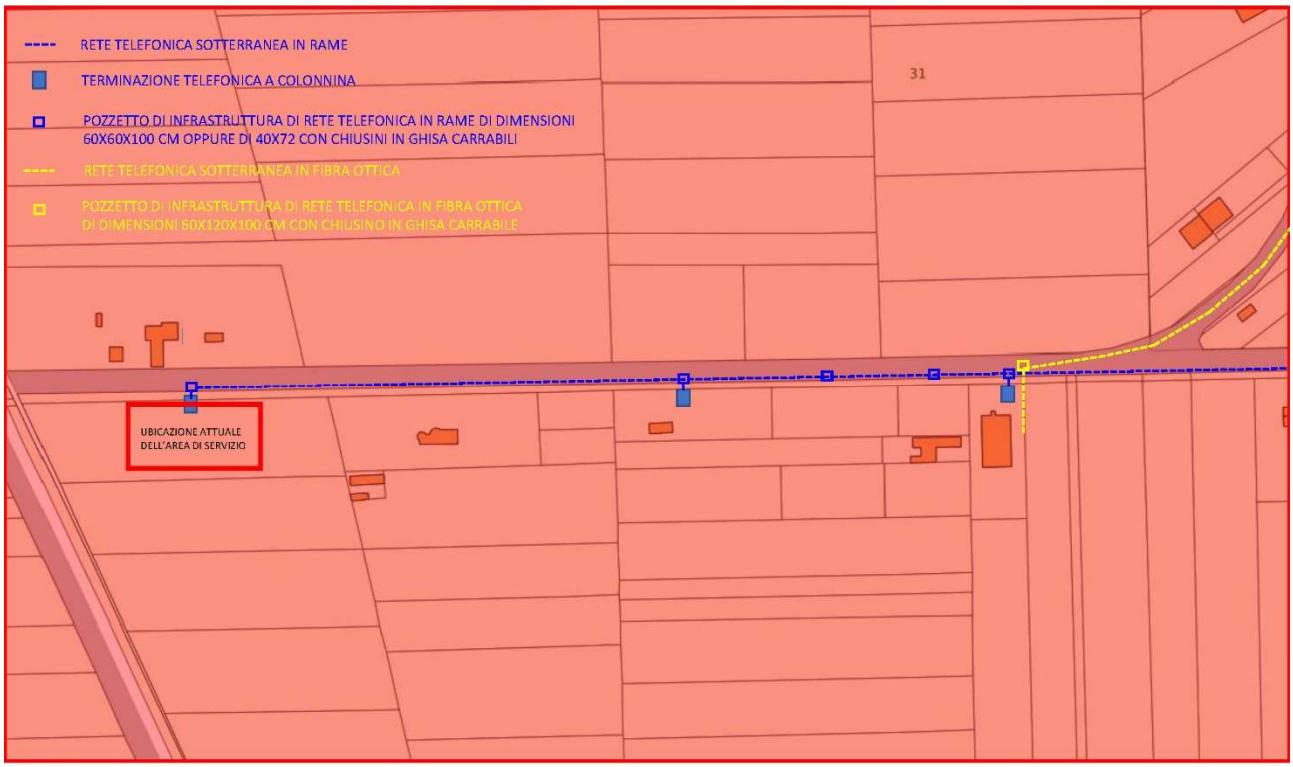
Dalle indicazioni si evince che:

- dalle sez.ni 18-19 al canale Cintarella in sinistra è posto un tubo relativo alla fogna in PEAD di diametro ø315;
- dalla sez.ni 24-25 al canale Cintarella in sinistra è posto un tubo relativo alla fogna in PEAD di diametro ø315.

3.3 TELECOM

La società Telecom ha fornito all'Amministrazione Provinciale dell'Aquila, tramite email, una planimetria con l'indicazione della rete Telecom sotterranea in rame e fibra ottica.

La rappresentazione piuttosto approssimativa, è stata riportata, oltre che nel seguito, nella Tavola delle Interferenze.



3.4 ENEL

In data 22 Agosto 2002, è stato effettuato un sopralluogo con un tecnico dell'ENEL che ha individuato planimetricamente la linea elettrica interrata.

Anche in questa circostanza, non è stato possibile avere una precisa posizione altimetrica ed un puntuale elaborato con indicate le quote e distanze.

Nella Tavola delle Interferenze, è stata riportata la presunta posizione della linea elettrica interrata indicata in sede di sopralluogo.

4. INTERVENTI PREVISTI

Non potendo reperire quasi mai indicazioni circa la presenza dei sottoservizi, si procederà prima dell'inizio dei lavori, con l'esecuzione di indagini esplorative preliminari finalizzate alla individuazione plano-altimetrica dei sottoservizi presenti ed, in maniera specifica, delle condutture gas con l'impiego di localizzatori. Mediante localizzatori a induzione o georadar ad architettura semplificata è possibile tracciare al suolo i sottoservizi individuati per un rapido screening prima di iniziare una qualsiasi operazione di scavo.

Con i localizzatori è possibile anche seguire e tracciare esclusivamente uno specifico servizio interrato di cui si vuole conoscere la posizione (localizzazione attiva mediante energizzazione del cavo o tubo). Il conseguimento di informazioni precise sul sottosuolo offre una serie di vantaggi di fondamentale importanza, quali:

- ottimizzazione degli scavi (scavare subito nel posto giusto);

- riduzione dei tempi di scavo;
- minimizzazione dei rischi dei danneggiamenti;
- minimizzazione dell'impatto sul traffico veicolare;
- riduzione dei costi e degli imprevisti.

4.1 FASI DEI LAVORI

Le fasi di lavoro riguardante la realizzazione delle opere o sottoservizi a rete sono le seguenti.

FASE 1:

- reperimento di informazioni dai gestori e dal Servizio Manutenzioni del Comune;
- acquisizioni di elaborati dagli enti gestori delle reti dei sottoservizi;
- incontri di coordinamento.

FASE 2:

- indagini in sito per verificare e individuare l'esatta posizione dei sottoservizi;
- ricerca con localizzatore ed eventuale esecuzione di scavi/saggi di verifica puntuale.

FASE 3:

- materializzazione dei tracciati delle condotte;
- apposizione in asse ai tracciati delle condotte di paline, picchetti, nastri, strisce segnaletiche o quant'altro.

FASE 4:

- esecuzione delle opere di urbanizzazione (marciapiedi, condotte, strade ecc) con uso di mezzi muniti di sistema di controllo della posizione;
- controllo fughe di gas.

4.2 ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Accertata la presenza di reti interferenti con i lavori, si procederà con cautela agli scavi, limitando vibrazioni e scuotimenti del terreno e procedendo per strati successivi, evitando affondi che provochino il franamento del contorno. Quando i lavori interferiscono direttamente con le reti si metteranno a nudo le tubazioni procedendo manualmente fino alla messa in sicurezza della tubazione interessata. I lavori saranno eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

Qualora non sia possibile disattivare il tratto di rete interessato è necessario attivare un sistema di comunicazione diretto e immediato con l'ente esercente della rete per la sospensione dell'erogazione nel caso di pericolo.

4.3 INFORMAZIONE E FORMAZIONE

Le informazioni sui rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose presenti o che si possono presentare saranno fornite dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione a tutti i lavoratori impegnati nella realizzazione delle opere. Una specifica formazione sarà fornita ai soggetti preposti alla gestione delle emergenze.

4.4 OTTIMIZZAZIONE DELLE LAVORAZIONI PER LA SICUREZZA

Il presente capitolo illustra le regole di gestione delle interferenze tra le attività di cantiere con gli esercizi commerciali, artigianali e le attività agricole. Data la natura urbana dell'area d'intervento, le attività di cantiere dovranno essere adeguatamente coordinate al fine di minimizzare i disagi e le interferenze con la normale quotidianità di lavoro delle varie attività ed il passaggio di veicoli. In particolar modo, dovranno essere sempre garantiti gli accessi alle attività.

Tutte le operazioni di "scavo - posa in opera - ripristino", saranno eseguite nell'arco di una singola giornata di lavoro in modo che al suo termine non rimangano cavi aperti e, quindi, al di fuori delle ore di lavoro la sede delle strade impegnata sia perfettamente utilizzabile.

Pertanto, con tale procedimento lavorativo, al termine della giornata di lavoro, la strada sarà completamente sgombra di materiali e di mezzi d'opera, quindi perfettamente percorribile da automezzi (ovviamente potrà essere priva di finitura stradale che sarà realizzata in seguito). Di conseguenza il disagio che sarà arrecato al transito potrà essere ridotto a valori accettabili.

L'Aquila, Ottobre 2022

Il Progettista

Dott. Ing. Giuseppe Pace