

COMUNE DI
S. MARIA COGHINAS
PROV. DI SASSARI

TAVOLA

H

INTERVENTI PER IL SUPERAMENTO DELLE
PROBLEMATICHE IDRAULICHE DEL
CANALE COPERTO "SCOLO PISCHINAZZA"

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

ELABORATO

RELAZIONE SULLE INTERFERENZE

AGGIORNAMENTO
Rev. 1 - GIUGNO 2023

DATA
DICEMBRE 2021

RTP : ING. ELENA DEMARTIS - MANDATARIA

MANDANTI : ING. MADDALENA IDILI
ING. ANDREA SANNA
ING. STEFANO TOLA

GEOL. DONATELLA GIANNONI
ARCH. LUCIANO IDDA
ARCHEOLOGO GABRIELE CARENTI

PER L' AMM/NE COMUNALE

IL PROGETTISTA

COMUNE DI S. MARIA COGHINAS (SS)

INTERVENTI PER IL SUPERAMENTO DELLE PROBLEMATICHE IDRAULICHE DEL CANALE COPERTO “SCOLO PISCHINAZZA”

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

RELAZIONE SULLE INTERFERENZE

1 – INTRODUZIONE

Premesso che l'art. 27 (commi 3, 4, 5, 6) del D.lgs. 50/2016, come modificato dall'art. 17 del D.lgs. 56/2017, pone particolare attenzione al problema delle interferenze dovute alla presenza dei numerosi sottoservizi che si trovano nel sottosuolo ed anche alle linee aeree, nel nostro progetto si è proceduto ad un rilievo strumentale di tutte le aree interessate dallo stombamento e rinalveamento del canale, con rilievo topografico a terra.

Si evidenzia che gli enti gestori delle reti interrate hanno l'obbligo di presentare un programma di risoluzione delle interferenze e di elaborare il progetto di risoluzione delle stesse.

La presente relazione descrive le interferenze con le reti dei pubblici servizi (PP.SS.) che vengono intercettate dall'intervento previsto per la risoluzione problematiche idrauliche.

Nel corso della progettazione sono stati compiuti sopralluoghi alle reti esistenti al fine di acquisire le necessarie informazioni in merito ad eventuali e/o possibili interferenze ed alla loro risoluzione.

Sono state rilevate le reti interrate di sottoservizi delle seguenti società:

- condotte della rete di irrigazione del Consorzio di Bonifica del Nord Sardegna (CBNS);
- Acquedotto “COGHINAS II” gestito dalla società ENAS.

Si rimanda agli allegati grafici.

2 – INDIVIDUAZIONE DELLE INTERFERENZE

Di seguito si riporta la descrizione delle principali interferenze, alcune delle quali individuabili anche visivamente all'interno dell'area di intervento (es. pozzetti fuori terra, comizi degli impianti di irrigazione, ecc.).

Le interferenze riscontrabili nelle fasi di realizzazione possono essere ricondotte a quattro tipologie principali:

- A) **Interferenze aeree**; fanno parte di questo gruppo tutte le linee elettriche aeree ad alta tensione, parte delle linee elettriche a media e bassa tensione;
- B) **Interferenze superficiali**; fanno parte di questo gruppo i canali, i fossi a cielo aperto e la viabilità pedonale e carrabile;
- C) **Interferenze interrate**; fanno parte di questo gruppo i cavidotti, fognature, gli acquedotti, le condotte di irrigazione a pressione, linee elettriche a media e bassa tensione e linee telefoniche, linee fibra ottica – banda larga;
- D) **Interferenze socio-economiche**; fanno parte di questo gruppo quelle interferenze operate a carico di attività economiche presenti in modo contiguo o limitrofo a quella delle aree di progetto sia in fase di cantiere che di esercizio.

In particolare, sono stati valutati i seguenti aspetti riguardanti la presenza di opere impiantistiche potenzialmente interferenti, che sono:

- la presenza di linee elettriche in rilievo o interrate con conseguente rischio di elettrocuzione/folgorazione per contatto diretto o indiretto;
- il rischio di intercettazione (specie nelle operazioni di scavo) di linee o condotte e di interruzione del servizio idrico, di scarico, telefonico, fibra ottica, ecc.;
- l'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.

Ne deriva la necessità, se rilevata la presenza di impianti elettrici, idrici e di scarico di rete, di:

- 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 o gassoso;
- 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.

Le tipologie di interazione possono essere riconducibili a:

A) interferenze aeree;

Fanno parte di questo gruppo due linee elettriche come evidenziato in cartografia.

B) interferenze superficiali;

Fanno parte di questo gruppo nell'area di riferimento alcuni tratti di viabilità rurale.

C) Interferenze interrate;

fanno parte di questo gruppo gli acquedotti che, nell'area in oggetto, risultano essere presenti, come detto, con:

- attraversamento condotta Coghinas (gestito ENAS);
- attraversamento condotta irrigazione Consorzio di Bonifica.

D) Interferenze interrate

fanno parte di questo gruppo quelle interferenze operate a carico di attività economiche presenti in modo contiguo o limitrofo a quella delle aree di progetto sia in fase di cantiere che in esercizio. In particolare (come da sopralluogo in campo effettuato) quelle a carico dell'attività agricola esercitata da diverse aziende nella fascia riparia del canale (condotte irrigue interrate).

La risoluzione delle interferenze individuate è stata ottenuta attraverso un'opportuna disposizione del layout di progetto, evitando la sovrapposizione agli elementi elencati precedentemente e l'adozione di fasce di rispetto, sia per quanto riguarda le potenziali interferenze dei punti A), B), C) e D) in particolare:

A) Risoluzioni delle interferenze aeree;

per quanto riguarda le linee di alta tensione, si potrà procedere a richiedere il distacco nei

giorni delle lavorazioni nelle aree limitrofe, ma l'altezza dei tralicci e dei cavi non dovrebbe rendere necessaria questa misura.

Risoluzioni delle interferenze superficiali;

Onde evitare qualsiasi problema di natura idraulica e/o idrogeologica, soprattutto di rischio inondazione con conseguenti danni, si eseguirà il rinalveamento in modo da rispettare rigorosamente le fasce di rispetto e l'attuale asse fluviale.

Con il layout di progetto si sono risolte le molteplici criticità, per quella esterna (soprattutto quella che si sviluppa nella parte nord dell'area di progetto) si possono avere interferenze soprattutto in fase di cantiere, con il sollevamento delle polveri quando si sta lavorando a ridosso, (ma possono essere mitigate bagnando il terreno); inoltre tutte le aree di progetto anche quelle in cui non sarà realizzata alcuna opera, saranno debitamente recintate sia pure provvisoriamente.

Per quanto riguarda i fabbricati, non si ha motivo di considerare interferenze in quanto la collocazione degli edifici abitati è ben lontana dal canale oggetto dei lavori.

B) Risoluzioni delle interferenze interraste;

Per le interferenze di questa natura vi sono state interlocuzioni positive con gli enti interessati (CBNS e ENAS). Le condotte dei 2 enti attraversano lo scolo Pischinazza in sub-alveo e i lavori di rinalveamento non dovrebbero comportare criticità.

C) Risoluzioni delle interferenze socio-economiche;

L'unica vera interferenza che il canale ha nei confronti di attività presenti in modo diretto è a carico delle attività agricole svolte nei terreni laterali al canale, alcune delle quali verranno private di porzioni di superfici agricole oggi coltivate.

3 – DESCRIZIONE DEI SOTTOSERVIZI E DEGLI IMPIANTI INTERFERENTI

Le reti ed impianti di pubblici servizi interferenti con l'opera, così come individuati dai sopralluoghi e dalle informazioni raccolte, sono stati riportati in apposita planimetria a corredo della presente relazione.

Si specifica che è stata redatta una cartografia che indica le principali interferenze esistenti, nei limiti della scarsa collaborazione prestata dagli enti gestori dei sottoservizi.

Sono ancora in corso gli approfondimenti per la elaborazione di quanto sopra e la sua verifica con il confronto con tutti gli interessati.

Nonostante numerose richieste, a tutt'oggi, non vi è stato solo un ente gestore che abbia fornito una qualche indicazione precisa al comune di S. Maria Coghinas (a parte ENAS).

4 - INTERFERENZE CON I SERVIZI A RETE

Il gestore della rete di distribuzione elettrica (ENEL) non rilascia copie delle planimetrie della sua rete.

In ogni caso, è stato individuato un posizionamento planimetrico indicativo delle intersezioni e dei parallelismi dei sottoservizi e servizi a rete presenti lungo il tracciato del canale da rinalveare. È bene specificare che, stante il fatto che gli elaborati di progetto si riferiscono comunque a planimetrie di reti di sottoservizi e servizi a rete ove, per espressa dichiarazione degli enti gestori proprietari, le carte hanno valore solo qualitativo. In fase di cantiere, prima di procedere agli scavi, si renderà necessario richiedere l'intervento, zona per zona, dei gestori per una definizione di maggior dettaglio della posizione planoaltimetrica dei vari sottoservizi, con assistenza in loco e alta sorveglianza dell'Ente Appaltante, nel rispetto delle indicazioni del D.lgs. n° 50/2016 e s.m.i.

Le reti della fognatura fecale e della rete di distribuzione e dell'approvvigionamento idrico sono di competenza di Abbanoa, ma non hanno interferenze con i lavori previsti da questo progetto.

Si fa presente che gli impianti di comunicazione elettronica in fibra ottica, ai sensi della legge 18.06.2009, n° 69, art. 1., c.5, possono aver derogato alla profondità minima previo accordo con l'ente proprietario della strada.

Si richiamano – comunque – i dettami dell'art. 27, D.lgs. n° 50/2016, così come modificato dal D.lgs. n° 56/2017, dalla legge n° 56/2019 e dalla legge 11.09.2020, n° 120.

Per quanto eventualmente necessario si richiama il D.M. 1.10.2013 “Specifiche tecniche delle operazioni di scavo e ripristino per la posa di infrastrutture digitali nelle infrastrutture stradali” (M.I.S.E.).

4.1 – MAPPATURE DEI SOTTOSERVIZI

Nelle zone interessate dalla esecuzione di scavi per il canale è stata eseguita (parzialmente) la mappatura dei sottoservizi, al fine di individuare la posizione di quelli esistenti e consentire la futura realizzazione delle opere in sicurezza permettendo l'eventuale deviazione dei sottoservizi interferenti.

Gli studi preliminari consistono nella esecuzione delle seguenti attività (eseguite solo in punti singolari accertati):

- a) apertura sistematica di alcuni pozzetti in campo con schedatura degli stessi e delle condotte/cavidotti ivi convergenti, ispezione dei pozzetti, diametri, materiali, ecc.;
- b) nel caso di aree in cui la morfologia dei luoghi non permetta una corretta identificazione dei sottoservizi o non vi siano sufficienti informazioni superficiali (vedi pozzetti) che garantiscano la ricostruzione del tipo e della posizione delle reti interrato, si valuterà nelle ulteriori fasi progettuali, ad una indagine con tecnologia georadar (GPR), con utilizzo di radar multifrequenza Hi – Mod MF in grado di eseguire scansioni di larghezza pari a due metri per ogni singola passata e di utilizzare contemporaneamente due differenti frequenze di acquisizione, le 200 MHz e le 600 MHz;
- c) processamento dei dati radar attraverso un software specifico ed interpretazione degli stessi da parte di tecnici specializzati;
- d) esportazione dei dati rilevati in formato dwg e redazione della relazione tecnica specifica.

Trattandosi di lavori di scavo nelle aree agricole a valle del paese, non si potranno certamente i casi b, c e d.

5 – ASPETTI OPERATIVI DELLE INTERFERENZE

In linea generale, la risoluzione delle interferenze, in sede esecutiva, dovrà procedere nel rispetto delle seguenti condizioni:

- spostamenti e deviazioni del canale e dei dreni dovranno essere eseguiti sempre sui sedimi di suolo pubblico o sul demanio fluviale e con le prescritte autorizzazioni;
- lavorazioni che richiedono la chiusura della rete e dell'erogazione dell'acqua, nel caso di interferenze con la rete idrica, dovranno essere limitate ad una durata massima di 12 ore al fine di evitare disservizi alle utenze servite (o risolti con by-pass preventivi);
- lavorazioni, in prossimità dei cavidotti delle linee della pubblica illuminazione, dovranno rispettare le distanze prescritte dalle norme CEI o da altre norme tecniche ed essere effettuate con distacco preventivo della corrente (linee peraltro non presenti nel progetto);
- lavorazioni, in prossimità dei cavidotti o copponi o cavi comunque rivestiti o nudi di linee ENEL b.t. o MT, dovranno essere eseguite con previo distacco della corrente, da richiedere all'ente gestore della rete di distribuzione dell'energia.

Tutte le opere interferenti, se oggetto di modifica o variazioni, dovranno essere evidenziate tramite puntuale valutazione con specifico progetto esecutivo e con esposizione dei costi e dei tempi di esecuzione per ogni soluzione prospettata.

In altre parole, le interferenze vanno risolte prima dell'inizio dei lavori.

Infine, si tenga presente che gli scavi per i saggi o interventi similari sono attività di scavo vere e proprie e come tali "attività a rischio" ai sensi del codice civile.

6 - RETE DI DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA E ILLUMINAZIONE PUBBLICA – REGOLE GENERALI

In sintesi, si può considerare il sistema elettrico, nei suoi componenti principali, così costituito:

- Linee elettriche in media tensione (MT) di alimentazione alle cabine di trasformazione;
- Linee elettriche in bassa tensione di alimentazione ai fabbricati (bt) (aerea fuori dall'abitato);
- Linee elettriche di illuminazione pubblica (ill.) di competenza comunale.

La rete di distribuzione elettrica b.t. è posata entro cavidotti in polietilene corrugato ad una profondità compresa tra 50 e 100 cm dalla superficie, così come la linea di alimentazione della pubblica illuminazione con posa sotterranea dei cavi in conformità alle prescrizioni della Norma CEI 11-17. Gli impianti ENEL sono privi di pozzetti, mentre pozzetti in cls provvisti di chiusini sono posizionati lungo la linea per gli impianti di illuminazione, nei cambi di direzione e in corrispondenza delle derivazioni di ogni punto luce.

Qualora il cavo ENEL sia stato posato in assenza di tubo protettivo, la profondità di interrimento prevista (salvo riscontri in sede di cantierizzazione) dovrebbe essere (previa verifica ad hoc) di:

- almeno pari a 0,6 m per i cavi a bassa tensione;
- almeno pari a 0,8 m per i cavi ad alta tensione.

Negli incroci con tubazioni metalliche i cavi di energia devono avere una distanza minima di 0,5 m (fig. 1 caso c) che può essere ridotta a 0,3 m se il cavo o il tubo metallico sono contenuti in un involucro non metallico (fig. 2 caso c).

La protezione sarà ottenuta per mezzo di calcestruzzo leggermente armato oppure di elemento separatore non metallico come ad esempio una lastra di calcestruzzo o di altro materiale rigido (fig. 2 caso a). In presenza di connessioni su cavi direttamente interrati, le tubazioni metalliche devono distare almeno un metro dal punto di incrocio (fig.2 caso b) oppure devono essere adottate le protezioni supplementari sopraindicate. Nei parallelismi i cavi di energia e le tubazioni metalliche devono essere distanti fra loro non meno di 0,30 m (vedi figura 1 caso e). Si può derogare a tali prescrizioni, previo accordo fra gli esercenti gli impianti, se la differenza di quota fra cavo e tubazione è superiore a 0,5 m o se viene interposto fra gli stessi un elemento separatore non metallico.

In prossimità degli attraversamenti con le linee elettriche si procederà all'esecuzione delle lavorazioni di progetto con tutte le cautele necessarie e adottando tutte le prescrizioni necessarie a garantire l'integrità e la salvaguardia delle opere.

Non risultano interferenze con le linee elettriche di alimentazione della pubblica illuminazione.

Per ciò che riguarda l'ENEL, la vicinanza di una cabina elettrica porta alla presenza di linee elettriche aeree limitrofe alla sinistra idraulica.

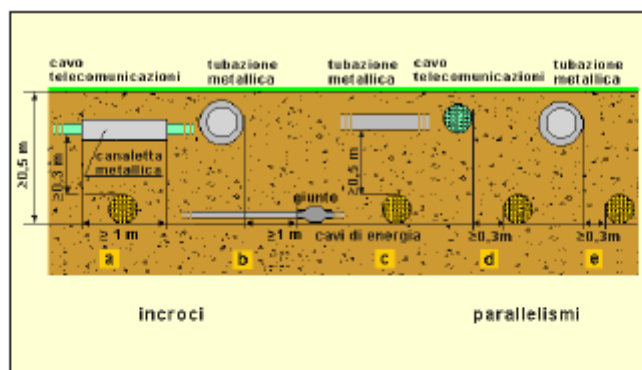


Figura 1 – distanze tra cavi di energia e altri servizi

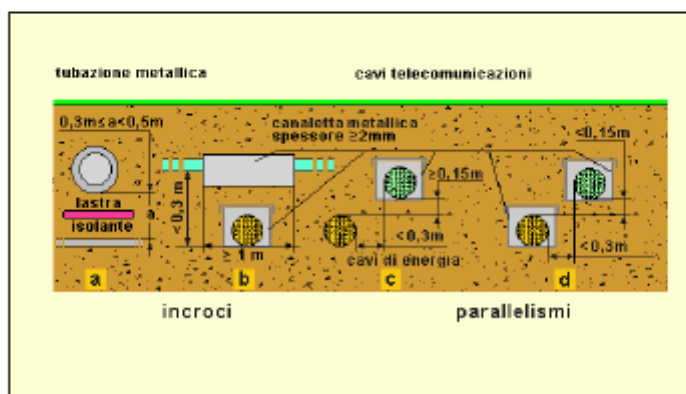


Figura 2 – precauzioni in caso di mancato rispetto delle distanze minime

Prima dell'esecuzione dei lavori, l'Impresa Esecutrice richiederà l'ausilio del personale dell'Ente Gestore al fine di individuare con precisione la presenza dei relativi sottoservizi.

L'ente gestore è Enel Distribuzione SpA (indirizzo pec: e-distribuzione@pec.e-distribuzione.it).

6.1 DISTANZE DEI CAVIDOTTI MT-BT DA ALTRE OPERE

Le prescrizioni in merito alla coesistenza, tra i cavidotti MT-bt e le condutture degli altri servizi del sottosuolo, derivano principalmente dalle seguenti norme:

- Norme CEI 11-17 “Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione pubblica di energia elettrica – Linee in cavo”.

Le norme CEI 11-17 precisano, in particolare, le distanze minime da mantenere tra i cavidotti MT-BT e le linee di telecomunicazione, le tubazioni metalliche in genere e i serbatoi contenenti liquidi o gas infiammabili.

7 – LINEE TELEFONICHE

Dai rilievi in loco, si evince che parte delle linee telefoniche non sono presenti nelle aree vicine al canale da rinalveare.

8 – RISOLUZIONE INTERFERENZE CON RETI DEI SOTTOSERVIZI

È importante considerare che i lavori saranno eseguiti nell’ambito di una zona periurbana dove mancano informazioni complete sullo stato di fatto delle reti dei sottoservizi e degli allacciamenti privati, peraltro quasi completamente assenti.

Linea ENEL interrata b.t.

Dalla cabina elettrica di via S. Nicola, si diparte una linea interrata che segue la strada, ma siamo al di fuori dell’area di intervento, molti più ad est in zona che non sarà soggetta ad alcuna lavorazione.

Fibra ottica

Non si hanno notizie sulla presenza di cavi nelle aree che saranno oggetto dei lavori.

9 - NORME PRINCIPALI SULLE INTERFERENZE (art. 27, D.Lgs. 50/2016)

- D.M. 1.10.2013 “Specifiche tecniche per le operazioni di scavo e ripristino per la posa di infrastrutture digitali nelle infrastrutture stradali (M.I.S.E.);
- Direttiva del Consiglio dei Ministri in data 03.03.1999: Razionale sistemazione nel sottosuolo degli impianti tecnologici;
- Legge 18.06.2009, n° 69, art. 1, comma 5 sulle deroghe alle profondità di posa per gli impianti di comunicazione elettronica;
- UNI 9165: 2004 per la posa o le interferenze con le tubazioni del gas (se saranno realizzate nelle more di questo lavoro);
- CEI 11-17: 2006-07 per le distanze da mantenere tra i cavidotti delle linee ENEL – MT-bt e le altre linee di sottoservizi.

10 - CONCLUSIONI

Qualora vi fossero disponibilità nella posta finanziaria e da parte degli enti interessati, si potrebbero realizzare delle polifore lateralmente e parallelamente al canale per evitare successive aperture di nuovi scavi.