

S.S. n. 434 "TRANSPOLESANA"

Lavori di adeguamento funzionale degli svincoli e delle corsie di accelerazione/decelerazione
dal km 2+500 al km 82+870 - I stralcio

- Svincolo Cà degli Oppi -

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTISTA <i>ing. Marco Meneguzzer</i>	RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE <i>ing. Stefano Muffato</i>	R.T.I. di PROGETTAZIONE <i>Mandataria</i>  Sinergo Spa - via Ca' Bembo 152 - 30030 Maerne di Martellago - Venezia - Italy tel+39 041.3642511 - fax+39 041.640481 sinergospa.com - info@sinergospa.com
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE <i>ing. Marco Meneguzzer</i>		<i>Mandante</i>  AZ SRL SOCIETÀ DI INGEGNERIA AZ S.r.l. Consulting & Commercial Engineering Sede Legale: Galleria delle Porte Contarine 4, 35137 Padova Sede Operativa: via Zucchini 61, 44122 Ferrara C.F. e Partita IVA 03243310285 Tel/Fax 0532 769188 info@azec.it - www.azec.it
DEC <i>ing. Giuseppe Militello</i>		 sepi s.r.l. Studi Esecuzione Progetti Ingegneria con sede legale in Trento (TN), Via Fratelli Perini n. 93, c.a.p. 38100
VISTO: RESP. DEL PROCEDIMENTO <i>ing. Umberto Vassallo</i>		 SANDRO D'AGOSTINI INGEGNERE con sede in Feltre (BL), Piazzale T. Parmiggiani n. 13/5
PROTOCOLLO 1626	DATA Maggio 2022	

ELABORATO

INTERFERENZE Relazione illustrativa

CODICE PROGETTO		NOME FILE			REVISIONE	SCALA
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.		CODICE ELAB.		
DPVE01	D	2	137	V00IN00INTRE01	A	-
D						
C						
B						
A	Prima emissione			23/05/2022	E. Turrina	M. Meneguzzer S. Muffato
REV.	DESCRIZIONE			DATA	REDATTO	VERIFICATO APPROVATO

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

S.S. n.434 "TRANSPOLESANA" LAVORI DI ADEGUAMENTO FUNZIONALE DEGLI SVINCOLI E DELLE CORSIE
DI ACCELERAZIONE/DECELERAZIONE DAL KM 2+500 AL KM 82+870 – 1° STRALCIO
SVINCOLO CA' DEGLI OPPI, OPPEANO (VR)
PROGETTO DEFINITIVO



INDICE

1. PREMESSA	3
2. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	4
3. METODOLOGIA ADOTTATA.....	5
4. ANALISI DELLE INTERFERENZE.....	6

1. PREMESSA

La presente relazione specialistica descrive le interferenze che conseguono alla realizzazione delle opere stradali denominate "Lavori di adeguamento funzionale degli svincoli e delle corsie di accelerazione/decelerazione dal km 2+500 al km 82+870 - I stralcio, Svincolo Ca' degli Oppi in Oppeano (VR), S.S. n. 434 *Transpolesana*". 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 reti tecnologiche insistenti e le eventuali interferenze esistenti.

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 i canali, i fossi a cielo aperto e la viabilità pedonale e carrabile;
- **Interferenze interrante:** 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.
- Altri tipi di interferenze derivanti dalla realizzazione delle opere possono essere quelle inerenti alla compresenza dei normali flussi di traffico e dei flussi indotti dai lavori in progetto: mezzi pesanti e mezzi eccezionali adibiti alla cantierizzazione dell'area ed all'esecuzione dei lavori.

In particolare saranno da valutare i seguenti aspetti riguardanti la presenza di impiantistiche interne ed esterne alle opere oggettivamente o 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, ecc;
- l'intercettazione di impianti gas con rischio di esplosione o incendio;
- 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 suddetti impianti, 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 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. Inoltre l'ubicazione o il tracciato di linee elettriche, colonnine di presa, condotte idriche o di scarico, condotte gas, linee telefoniche, ecc., saranno elementi da valutare in relazione alla richiesta di allaccio dei contatori delle utenze;

- al più conveniente posizionamento dei quadri generali o passaggio delle linee o condotte di alimentazione e distribuzione degli impianti di cantiere, al posizionamento della fossa imhoff e dei servizi igienico-assistenziali;
- al rischio di elettrocuzione/folgorazione per contatto diretto o indiretto (con attrezzature o mezzi meccanici) di linee elettriche aeree, in rilievo o interrate;
- al rischio di intercettazione delle linee o condotte e di interruzione del servizio idrico o di scarico, telefonico, ecc;
- al rischio di incendio o esplosione per intercettazione di impianti 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.

In relazione alle interferenze derivanti dall'interazione tra traffico ordinario e traffico indotto dalla realizzazione dei lavori si dovrà valutare, oltre a quanto sopra riportato, il posizionamento dell'area di cantiere rispetto all'ambiente esistente, in relazione:

- alla necessità di regolamentazione della viabilità esistente in particolari situazioni (ad esempio per l'ingresso o uscita dei mezzi pesanti);
- alla presenza, nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere, di attività soggette a rischi specifici o di altri cantieri operativi, in relazione al rischio di interferenza dei reciproci flussi di traffico pesante dei mezzi e alla necessità di convogliamento o spartizione dei flussi stessi;
- al rischio di interferenza tra apparecchi di sollevamento di cantiere (in specie le gru a torre) ed alla necessità di predisposizione di idonee misure preventive o adozione di specifiche procedure operative;
- alla presenza, nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere, di asili, scuole, università, ospedali, case di riposo, caserme, stazioni di polizia, edifici pubblici o altre attività aperte al pubblico, ecc, in funzione del rischio di interferenza del traffico pesante dei mezzi di cantiere con il normale flusso carrabile o pedonale urbano ed in funzione del rischio di interferenza del traffico pesante dei mezzi di cantiere con il traffico speciale (quali autoambulanze, mezzi di soccorso o pronto intervento, mezzi pubblici di servizio sociale o scolastico).

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Il presente progetto, riguardante la descrizione delle reti tecnologiche presenti nell'ambito di intervento e le potenziali interferenze, a seguito della realizzazione delle opere stradali denominate "lavori di adeguamento funzionale degli svincoli e delle corsie di accelerazione/decelerazione dal km 2+500 al km 82+870 – I stralcio, Svincolo Ca' degli Oppi in Oppeano (VR), S.S. n. 434 *Transpolesana*", è stato redatto in ottemperanza alle seguenti fonti normative:

Direttive

- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 3 marzo 1999 "Razionale sistemazione nel sottosuolo degli impianti tecnologici";

Leggi e Decreti

- 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;
- 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”;
- 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;
- Art.14 dell’Allegato XXI al Decreto legislativo 2 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”;
- Art.24 del DPR 207/2010 “Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163”.

Leggi Europee

- Norma UNI 9165 (1987) “Reti di distribuzione del gas”;
- Norma UNI 9860 (2006) “Impianti di derivazione di utenza del gas”;

3. METODOLOGIA ADOTTATA

Ogni infrastruttura tecnologica è stata individuata e censita come interferente quando allo stato di fatto (o, in alcuni casi, di progetto) questa insiste all’interno dell’area di progetto fornita, sia essa a raso, sia aerea soprasuolo, che completamente interrata. Si sono ricercate ed individuate le seguenti tipologie di infrastruttura:

- Reti di approvvigionamento idrico (acquedotto);
- Reti raccolta e smaltimento acque reflue (fognature comunali);
- Reti di trasporto e distribuzione energia elettrica (alta e altissima tensione, media e bassa tensione per utenze private e Pubblica Illuminazione);
- Reti di trasporto e distribuzione gas (gasdotti alta pressione, gasdotti media e bassa pressione per utenze private);
- Reti di telecomunicazione (telefonia su cavo, telefonia mobile, fibre ottiche);
- Reti di teleriscaldamento;
- Oleodotti;
- Azoto dotti ed ossigeno dotti;
- Altro, impianti particolari.

Il lavoro si è svolto per fasi successive, che possono di seguito riassumersi in:

- esame del progetto con prima individuazione delle problematiche interferenziali più significative;
- screening delle dorsali principali e dei manufatti maggiori delle reti presenti sul territorio e dei relativi enti interessati gestori delle stesse;
- ricerca e acquisizione cartografia ed informazioni di dettaglio presso enti erogatori/gestori;
- analisi preliminari delle singole problematiche interferenziali con definizione della risoluzione delle stesse;

- redazione degli elaborati di sintesi dello studio, comprendenti la presente Relazione, la stima economica degli interventi previsti e la definizione cartografica degli stessi.

I documenti raccolti sono costituiti dai più svariati materiali di tipo digitale (DWG georeferenziati e non, PDF, files di testo e immagine, fogli elettronici) di diversa qualità ed affidabilità cartografica. Ogni elemento infrastrutturale interferente individuato è stato inserito all'interno di cartografia e collegato agli attributi identificativi dell'elemento stesso.

4. ANALISI DELLE INTERFERENZE

L'intervento si sviluppa in un appezzamento non edificato, compreso tra la strada *Transpolesana* e l'intersezione a rotatoria avente come rami affluenti Via degli Oppi e Via Cadalora (corrispondente alla S.P. n. 21 in tale tratta), nel Comune di Ca' degli Oppi in Provincia di Verona. L'area di intervento risulta inserita nella zona industriale del Comune di Ca' degli Oppi.

Una volta completate le opere stradali di progetto, parte dell'appezzamento su cui si collocano sarà caratterizzato esclusivamente dalla nuova porzione della rete di viabilità stradale, costituita dal nuovo svincolo, e dalle relative fasce di rispetto; l'intero appezzamento viene oggi caratterizzato invece da colture di tipo seminativo.



Figura 1: Contesto territoriale in cui si colloca l'intervento

Nel merito della presente relazione specialistica proposta, si riporta di seguito il censimento delle interferenze presenti nell'area di intervento. Nella tabella seguente vengono riportati, per ogni rete tecnologica presente allo stato odierno, i relativi dati tipologici e gestionali.

NUM.	TIPO INTERFERENZA	SOTTOSERVIZIO INTERFERENTE	GESTORE	DESCRIZIONE INTERFERENZA	POSIZIONE DELL'ELEMENTO
1	Superficiale lineare	Rete Idrografica, fosso a cielo aperto	Consorzio di Bonifica Veronese	Attraversamento con il tracciato in progetto	Superficiale
1	Interrata lineare	Rete Idrografica	Consorzio di Bonifica Veronese	Attraversamento con il tracciato in progetto	Interrato
2	Interrata lineare	Acquedotto, condotte DN90 e DN160	Acque Veronesi	NO	Interrato
1	Interrata lineare	Fognatura nera, condotte PEAD DN90	Acque Veronesi	NO	Interrato
1	Interrata lineare	Rete telefonica, cavi interrati	Telecom	NO	Interrato
1	Interrata lineare	Rete del gas, gasdotto media pressione		NO	Interrato
1	Interrata lineare	Rete fibra ottica, cavi interrati		NO	Interrato
3	Interrata puntuale	Rete fibra ottica, pozzetto		NO	Interrato
1	Interrata lineare	Rete illuminazione pubblica, cavidotto		NO	Interrato
10	Aerea puntuale	Illuminazione pubblica, palo		NO	Aerea

Tabella 1: reti tecnologiche insistenti nell'area di intervento e circostanze.

Tutte le reti tecnologiche indicate in tabella e classificate con la voce "NO" nella colonna "descrizione interferenza", risultano non essere d'ostacolo alla realizzazione delle opere stradali in progetto. Nello specifico si descrive nel seguito il loro sviluppo al fine di completare la trattazione delle reti tecnologiche collocate nell'ambito di intervento e confermare quanto riportato in tabella. Per una comprensione maggiormente efficace si faccia riferimento a Figura 2.

Rete idrografica

Percorre parallelamente Via Cadalora da est sino all'intersezione a rotatoria con Via degli Oppi, proseguendo poi nelle immediate vicinanze dello svincolo esistente che collega la rotatoria alla strada *Transpolesana* transitante a sud, in direzione est-ovest.

Si identificano nell'area di interesse due rami di tale rete che si distaccano dal percorso principale sopra descritto e si sviluppano in direzione sud nord, tra la S.P. n. 21 e la strada *Transpolesana*; proprio in tali sviluppi si verificano le interferenze con il tracciato stradale in progetto: il ramo più ad est essendo un fosso a cielo aperto a sezione scatolare realizzato in calcestruzzo costituisce interferenza superficiale, mentre il ramo pseudo-parallelo ad ovest essendo sotto il piano campagna costituisce interferenza interrata.

Rete acquedotto e fognatura

L'acquedotto interrato percorre l'asse stradale della S.P. n. 21, non costituendo quindi interferenza alla realizzazione dei lavori in progetto.

La fognatura interrata percorre l'asse stradale di Via degli Oppi sino alla rotatoria e poi procede verso sud lungo la S.P. n. 21, non costituendo quindi interferenza alla realizzazione dei lavori in progetto.

Rete infrastrutture telefoniche

Gallerie, cavi in trincea e tubazioni costituenti la rete Telecom adibita ai servizi telefonici non costituiscono interferenza alla realizzazione dei lavori in progetto, grazie al loro sviluppo interrato che segue la S.P. n. 21 rimanendo quindi esterna all'area di intervento.

Gasdotto

La condotta percorre l'asse stradale delle strade S.P. n. 21 e di Via degli Oppi al di sotto del piano campagna, rimanendo quindi esterna all'area di intervento ed in conclusione non interferendo con i lavori in progetto.

Rete fibra ottica

Le tubazioni no-dig interrate adibite al servizio di fibra ottica percorrono l'asse della strada S.P. n. 21, lungo la quale si colloca il relativo pozzetto; tale pozzetto risulta locato comunque esternamente all'area d'intervento, a nord-est di essa.

S'individuano anche una trincea ed una mini trincea che si estendono invece in direzione Via Ca' degli Oppi, lungo la quale si collocano i relativi due pozzetti; anche in questo caso la rete tecnologica non interferisce con i lavori stradali in progetto.

Pubblica illuminazione

Le infrastrutture adibite al servizio di pubblica illuminazione si collocano tutte a ridosso dell'intersezione a rotatoria tra la S.P. n. 21 e Via degli Oppi, estendendosi poi verso sud lungo detta strada provinciale.

La presenza di pali di pubblica illuminazione non interferisce con i lavori in progetto essendo essi esterni all'area d'intervento, così come non interferiscono le linee cablate interrate del medesimo servizio.

Altre potenziali interferenze

I possibili impatti derivanti dalla compresenza di traffico ordinario e traffico indotto dai lavori stradali (mezzi pesanti e mezzi eccezionali), vengono adeguatamente mitigati dalla presenza della rotonda e relativo ramo di collegamento al nuovo svincolo, oggi esistenti. Tale configurazione infrastrutturale permetterà ai mezzi pesanti e mezzi eccezionali l'ingresso e l'uscita al/dal cantiere stradale senza creare disagi all'ordinaria circolazione.

L'offerta infrastrutturale illustrata si ritiene inoltre sia in grado di impedire gli eventuali impatti negativi tra traffico indotto dai lavori stradali e circolazione di mezzi prioritari (quali ambulanze, mezzi di soccorso, mezzi di servizio sociale, ecc.); la configurazione della sede stradale esistente garantisce a questi ultimi lo spazio necessario a "pretendere" la precedenza su tutti gli altri veicoli anche in caso di circolazione di mezzi pesanti e mezzi eccezionali indotti dai lavori stradali, i quali potranno sempre fermarsi nel ramo d'ingresso in rotonda qualora dovessero dare precedenza a suddetti mezzi prioritari.

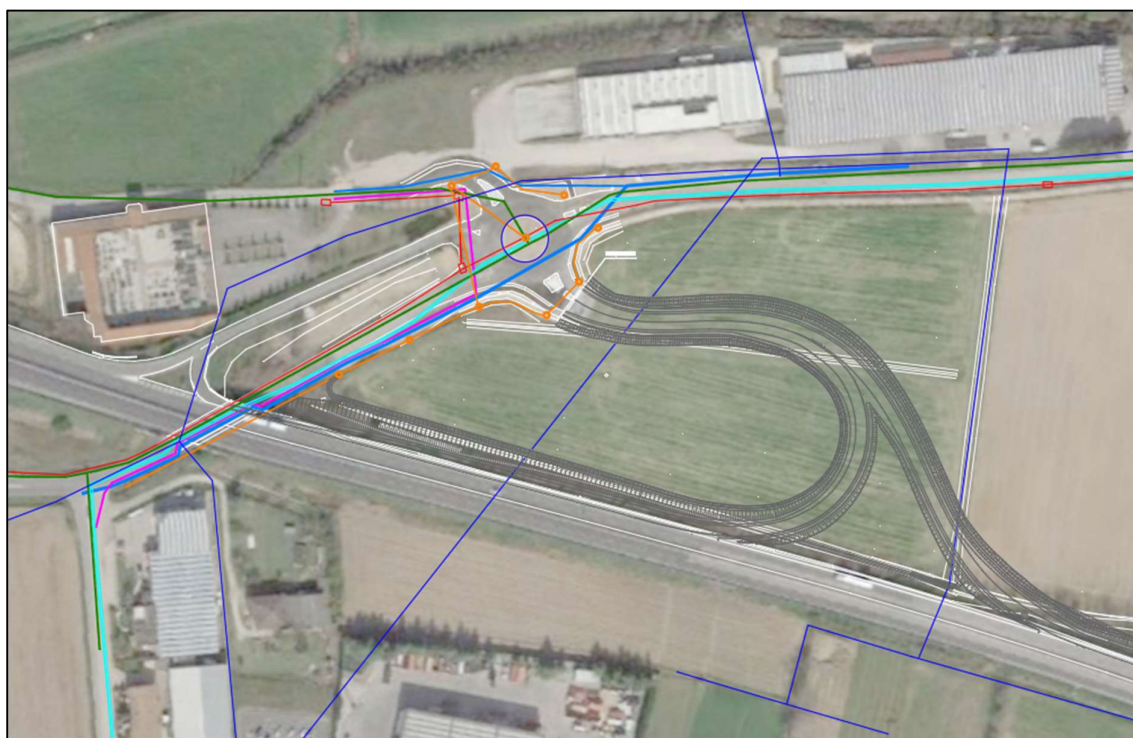


Figura 2: reti tecnologiche insistenti nell'area di intervento e circostanze.















RETE IDROGRAFICA (CONSORZIO DI BONIFICA VERONESE)		RETE IMPIANTI IN FIBRA OTTICA	
	Rete irrigua in calcestruzzo		No dig
RETE ACQUEDOTTO E FOGNATURA (GESTORE: ACQUE VERONESI)			Minitrincea
	Acquedotto - Tubazione in GHISA DN90		Trincea
	Acquedotto - Tubazione in GHISA DN160		Pozzetto
	Fognatura nera - Tubazione in pressione PEAD DN90	RETE PUBBLICA ILLUMINAZIONE	
RETE INFRASTRUTTURE TELEFONICHE (GESTORE TELECOM ITALIA)			Cavidotto
	Gallerie		Palo di pubblica illuminazione
	Cavi in trincea		
	Tubazioni		
RETE INFRASTRUTTURE GAS			
	Condotta GAS di media pressione		

Figura 3: legenda delle reti tecnologiche relativa a Figura 2.