



Agenzia Interregionale per il fiume Po

NUOVO ARGINE IN DESTRA PO A VALLE SVINCOLO AUTOSTRADALE IN COMUNE DI MONCALIERI (TO)

PROGETTO ESECUTIVO 1° LOTTO FUNZIONALE

RELAZIONE SULLE INTERFERENZE

PROGETTISTA:
DOTT. ING.
FULVIO BERNABEI

GRUPPO DI LAVORO:
DOTT. ING. PAOLO ONIDA
DOTT. ING. GIANLUIGI SEVINI



DIZETA INGEGNERIA STUDIO ASSOCIATO
Via Bassini, 19 - 20133 MILANO Tel. 02-70600125 Fax 02-70600014

DATA LUGLIO 2014

COMMESSA N°
017/2010

REDATTO

INGEOART

s.r.l. Piazza Stazione, 3 - 28844 VILLADOSSOLA (VB)
Tel. 0324/579511 - Fax 0324/579530

CODICE COMMESSA
ESMONCALIERI

CONTROLLATO

NOME FILE

APPROVATO

• STUDIO TECNICO BONACCI

DR. 512a	REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	CONTR.	APPR.

I N D I C E

1	Premesse	1
2	Inquadramento generale	2
3	Censimento delle interferenze	6
4	Analisi delle interferenze riscontrate	8
5	Risoluzione delle interferenze	18
6	Prescrizioni da attuare a cura dell'impresa esecutrice	21

1 Premesse

La seguente relazione, redatta ai sensi dell'art. 26 del DPR 207/2010, ha lo scopo di illustrare e descrivere, in maniera riassuntiva, le modalità di gestione e risoluzione delle interferenze generate dalla presenza di sottoservizi o altre infrastrutture nei siti in cui dovranno essere realizzate le opere in progetto.

La valutazione delle suddette interferenze è stata condotta mediante il censimento dei sottoservizi e delle infrastrutture in prossimità delle aree interessate dal progetto, sulla base delle informazioni fornite direttamente dagli Enti Gestori dei sottoservizi ed approfondendo ulteriormente lo studio delle aree interessate, per quanto è stato possibile ispezionare, con sopralluoghi mirati allo scopo.

2 Inquadramento generale

L'area interessata dall'intervento è posizionata in sponda destra del Po ed è delimitata a sud dall'autostrada A21 Torino – Piacenza – Brescia e a est dalla tangenziale sud di Torino, prolungamento dell'autostrada A6 Torino – Savona (vedi Tav. 1 – Corografia in scala 1:5.000).

Sono presenti due linee arginali di ritenuta lungo l'alveo del fiume Po: l'argine in sinistra si sviluppa lungo tutto il tratto, fino alla confluenza del Torrente Chisola, mentre l'argine destro termina in corrispondenza della confluenza del Rio Molino del Pascolo (denominato anche Canale della Ficca), consentendo così il deflusso delle portate di piena di maggiore entità all'interno della golena destra retrostante, nella quale è attiva una cava per l'estrazione di materiale inerte.

A valle dell'immissione del Rio Molino del Pascolo, il rilevato della tangenziale sud risulta molto vicino all'alveo del Po e, di fatto, costituisce oggi la linea di ritenuta delle piene del fiume. Nella fascia compresa fra il rilevato autostradale e l'alveo sono comunque ubicate delle infrastrutture abitative e a carattere ricreativo.

Allo stato attuale la golena destra è caratterizzata dalla presenza di alcuni laghi di cava (alcuni oggetto di recupero ambientale), di fabbricati e di impianti estrattivi e da numerosi cumuli di materiale; sono poi da segnalare l'area di servizio Bauducchi Ovest della tangenziale sud e la superficie che ospita il centro direzionale di ATIVA SpA, società che gestisce, fra le altre, le tangenziali di Torino.

Nel tratto vallivo dell'area in studio sono presenti tre manufatti di attraversamento idraulico del rilevato autostradale (il maggiore dei quali è quello del Rio Molino del Pascolo) e tre manufatti di attraversamento stradale: allo stato attuale, in condizioni

di piena del Po i sottopassi risultano rigurgitati e le aree poste a est della tangenziale sono soggette ad allagamento, sia per effetto del rigurgito delle portate del fiume, sia per l'assenza di un recapito per le portate meteoriche raccolte dai rii provenienti dalla collina.

Il nuovo rilevato arginale avrà inizio in corrispondenza della sezione R1, al limite meridionale della superficie che ospita il centro direzionale della Società Ativa: considerato il ridotto spazio a disposizione fra la recinzione del centro direzionale ed il ciglio della vecchia cava, si eviterà la formazione della scarpata destra dell'argine mediante la costruzione di un muro di sostegno in c.a., di altezza variabile fra 1.85 e 2.30 m; la testa del rilevato avrà una larghezza complessiva pari a 2.10 metri e la scarpata lato golena avrà una pendenza pari a 2 orizzontale su 1 verticale.

Questa tipologia di sezione proseguirà lungo tutta la recinzione del centro direzionale, fino a circa 20 metri a valle della sezione R5, per uno sviluppo complessivo di circa 181 metri.

A partire da questo punto, il rilevato arginale presenterà una forma trapezia e si affiancherà alla recinzione di pertinenza della tangenziale mantenendo da questa una distanza minima di circa 3 metri, come espressamente richiesto da ATIVA SpA, secondo la configurazione rappresentata dalla sezione tipo 2, che si estenderà fino alla sezione R9 per uno sviluppo di circa 238 metri.

L'argine avrà una larghezza in sommità pari a 6.00 metri e le scarpate lato golena avranno una pendenza pari a 2 orizzontale su 1 verticale, mentre la scarpata lato tangenziale avrà una pendenza pari a 3 orizzontale su 2 verticale. Sulla testa

dell'argine, posta alla quota di progetto di 223.92 m slm, è prevista la realizzazione di una strada di servizio in misto granulare stabilizzato dello spessore di 20 cm e di larghezza pari 5.00 m.

Al piede lato golena del rilevato arginale è prevista la realizzazione di una strada di servizio asfaltata di larghezza variabile compresa tra i 4.00 ed i 6.50.

La linea arginale proseguirà con la sezione tipo 3 (tra sezione R9 e R13 di sviluppo di circa 386 m) costeggiando l'area di servizio Bauducchi Ovest, rispettando la possibilità dell'eventuale ampliamento a sud della superficie esistente. Si sottolinea come la posizione planimetrica dell'argine nel tratto tra le sezioni R11 e R13 sia la sola in grado di soddisfare contemporaneamente l'esigenza di lasciare la possibilità di ampliamento dell'area di servizio ATIVA, di rispettare la posizione del traliccio dell'elettrodotto esistente e nel contempo di massimizzare la distanza del piede dell'argine in progetto dal ciglio del laghetto dell'area di cava già riqualificata dal punto di vista ambientale. La tipologia costruttiva rimane analoga a quella descritta per la sezione tipo 2, e la distanza minima rispetto alla recinzione autostradale sarà di circa 5.00 metri (fino ad un massimo di circa 35 m vicino alla sezione R12), mentre la distanza minima del rilevato rispetto al ciglio del laghetto di cava sarà di circa 20 metri.

Nel tratto compreso tra la sezioni R13 e fino circa alla sezione R15, da dove seguirà il tracciato dello svincolo per la pista anulare SS 393 fino alla sezione R21, per uno sviluppo di circa 908 metri, il rilevato arginale presenterà nuovamente la sezione tipo 2.

A partire dalla sezione R21 circa, il rilevato verrà ammorsato a quello dell'esistente autostrada ed assumerà la configurazione della sezione tipo 4, fino ad arrivare poco a

monte dell'attraversamento del rio Molino del Pascolo laddove il manufatto verrà interrotto; a seguito della realizzazione della chiavica in c.a. che verrà realizzata nel 2° lotto funzionale, il manufatto in oggetto verrà infatti ammorsato alla struttura in c.a.

Il presente lotto prevede infine la realizzazione di un ultimo tratto di arginatura, dello sviluppo di circa 131 metri, che assumerà la configurazione della sezione tipo 5.

Per quanto riguarda le opere di delimitazione, verranno ripristinate le recinzioni metalliche di confinamento dell'area di cava nel tratto compreso tra la sezione R5 e la sezione R15 per uno sviluppo di circa 830 metri, e della zona lato autostradale nel tratto a valle della sezione R21.

Infine in corrispondenza del punto di accesso dalla rotatoria autostradale (sezione R20) ed in prossimità del centro di manutenzione ATIVA SpA (sezione R5) verranno realizzate opportune rampe di collegamento con la strada di servizio in modo tale da scavalcare la testa del argine in progetto posta a quota 223.92 m slm e mantenere così la continuità dei collegamenti stradali esistenti.

Per una descrizione di maggior dettaglio si rimanda comunque all'elaborato Relazione Generale.

3 Censimento delle interferenze

L'attività è consistita, come si è detto, nel censimento delle interferenze all'interno delle aree interessate dalle opere in progetto.

La situazione esistente è stata verificata tramite:

- sopralluoghi in sito
- richiesta di specifici dati presso gli Enti Gestori di servizi individuabili sul territorio
- colloquio con i proprietari dell'area di cava (Cave Moncalieri)

Si sono ricercate le seguenti tipologie di infrastruttura:

- Reti di approvvigionamento idrico (acquedotto);
- Reti raccolta e smaltimento acque reflue (fognature comunali e collettori consortili);
- Reti di trasporto e distribuzione energia elettrica (alta tensione, media e bassa tensione per utenze private);
- Reti di trasporto e distribuzione gas (gasdotti alta pressione, gasdotti media e bassa pressione per utenze private);
- Reti di telecomunicazione e relativi cablaggi (telefonia su cavo, telefonia mobile, fibre ottiche);
- Reti di teleriscaldamento;

Per le tipologie di infrastrutture sopra descritte sono stati contattati nell'ordine i seguenti Gestori:

1. **SNAM RETE GAS**, con sede in Via Monteu Roero, 26/1 - 10022 Carmagnola (TO), per quanto riguarda le linee di gasdotti;
2. **SMAT** - Società Metropolitana Acque Torino, con sede in Corso XI Febbraio, 14, 10152 Torino, per quanto riguarda le linee di acquedotto e fognatura;
3. **ENEL** Distribuzione Divisione Infrastrutture e rete Macro area territoriale Nordovest, con sede in Via Asti 115/a - 10098 Rivoli, per quanto riguarda le linee di distribuzione di energia elettrica in media e bassa tensione
4. **AEM Distribuzione**, con sede in Corso Svizzera 95, 10143 Torino, per quanto riguarda le linee di distribuzione di energia elettrica in media e bassa tensione
5. **TERNA** Unità Impianti Torino, con sede in Strada del Drosso 75, 10135 Torino, per quanto riguarda le linee di distribuzione di energia elettrica in alta tensione
6. **TELECOM spa** Settore Assistenza scavi, per quanto riguarda le linee di telecomunicazione;
7. **AES di Torino**, per quanto riguarda la linea del teleriscaldamento.

4 Analisi delle interferenze riscontrate

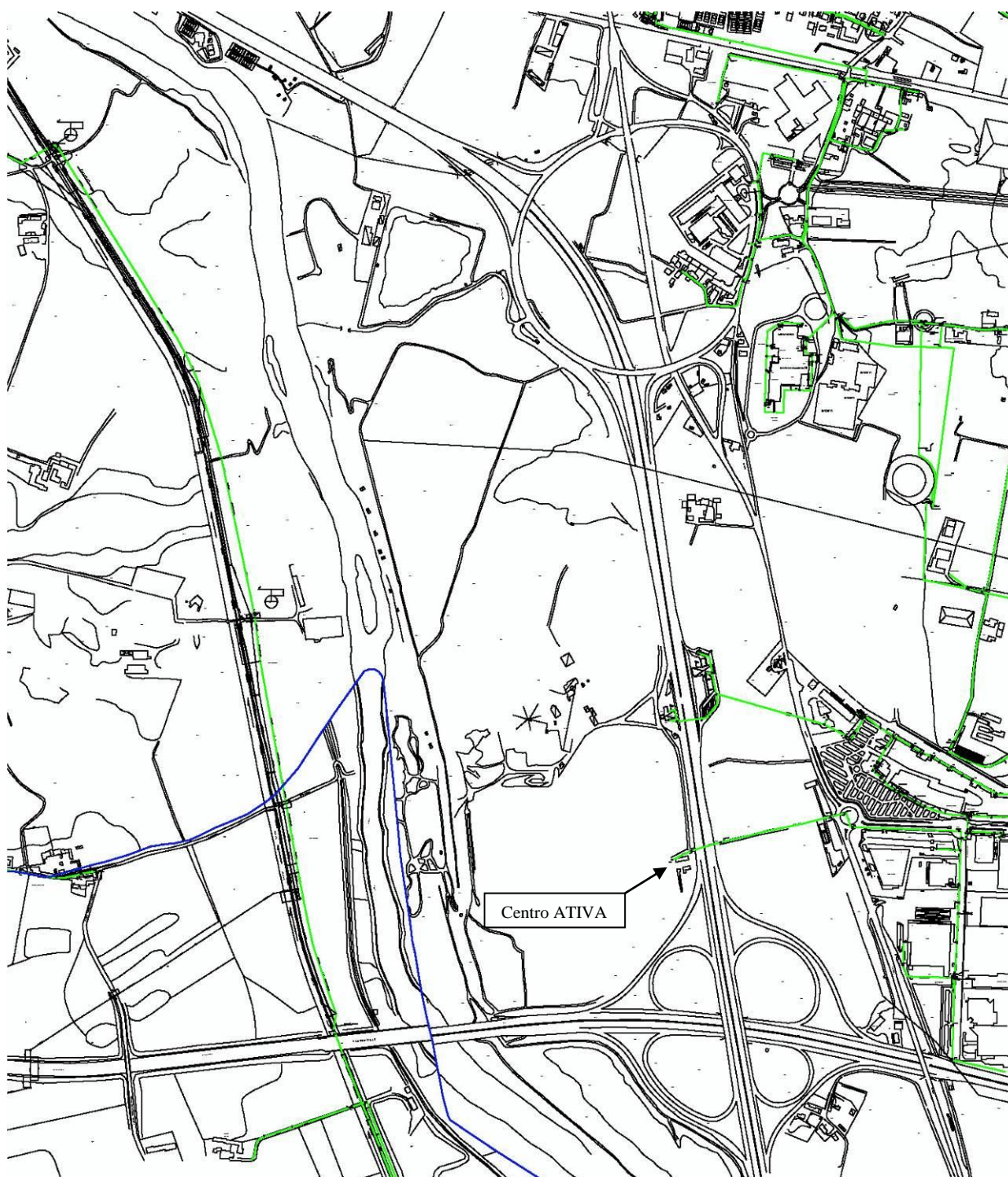
A seguito delle richieste inviate agli Enti Gestori in merito all'indicazione puntuale di eventuali servizi presenti nell'area di indagine, sono pervenute allo scrivente le risposte (via posta ordinaria e/o elettronica) che vengono riassunte nel seguito.

1. SNAM RETE GAS

Con risposta pervenuta via e-mail in data 15.05.2014 la società comunicava: *“con riferimento alla Vs. richiesta, visto l’elaborato allegato, limitatamente all’ area citata nella planimetria, SNAM RETE GAS (Ente gestore di Reti Gasdotti Regionali e Nazionali destinate all’attività di trasporto del gas naturale dichiarata - ai sensi del D.Lgs.23 maggio 2000 N. 164 - attività di interesse pubblico) comunica che le opere in oggetto non interferiscono metanodotti di propria competenza.”*

2. SMAT – Società metropolitana Acque Torino Spa

Con risposta pervenuta via posta con nota prot. 39262 del 03.06.2014 la società allegava gli stralci planimetrici riguardanti la rete acquedotto ed i canali fognari presenti nella località indicata, che si rappresentano nel seguito:



In colore verde il tracciato della linea dell'acquedotto.



In colore viola il tracciato della linea della fognatura.

Occorre evidenziare, comunque, che è stata segnalata la presenza di una tubazione acquedottistica a servizio della cava il cui tracciato si sviluppa a partire dal punto di consegna SMAT localizzato nei pressi del centro ATIVA (dove è localizzato un contatore) fino all'interno degli uffici della cava, seguendo un percorso pressoché parallelo e limitrofo alla rete di delimitazione della cava stessa, così come segnalato dal proprietario dell'area in occasione di apposito sopralluogo svolto in sito.

3. **ENEL** Distribuzione Divisione Infrastrutture e rete Macro area territoriale
Nordovest

Con risposta pervenuta via e-mail in data 27.05.2014 la società allegava uno stralcio planimetrico riguardante la rete elettrica presente nella zona indicata, che si rappresenta nel seguito:



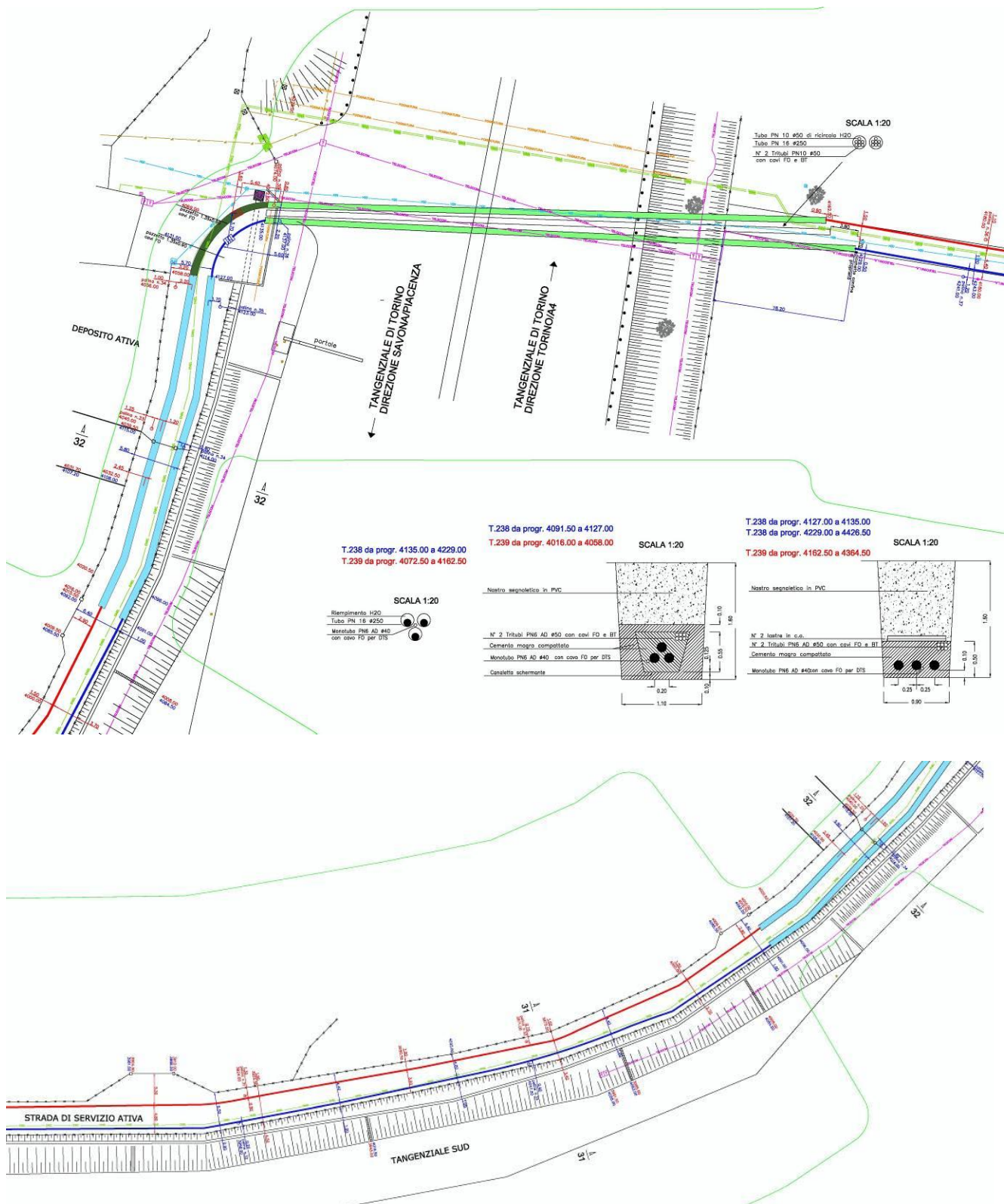
In colore verde il tracciato dei cavi di MT interrati, in colore arancione i cavi di BT interrati ed in colore rosa i cavi di BT aerei.

4. **AEM Distribuzione**

Con risposta pervenuta via e-mail in data 21.05.2014 la società comunicava; “*con la presente si comunica che nella zona da Voi richiesta (argine destra del Po in comune di Moncalieri) non esistono reti di nostra competenza.*”

5. **TERNA** Unità Impianti Torino

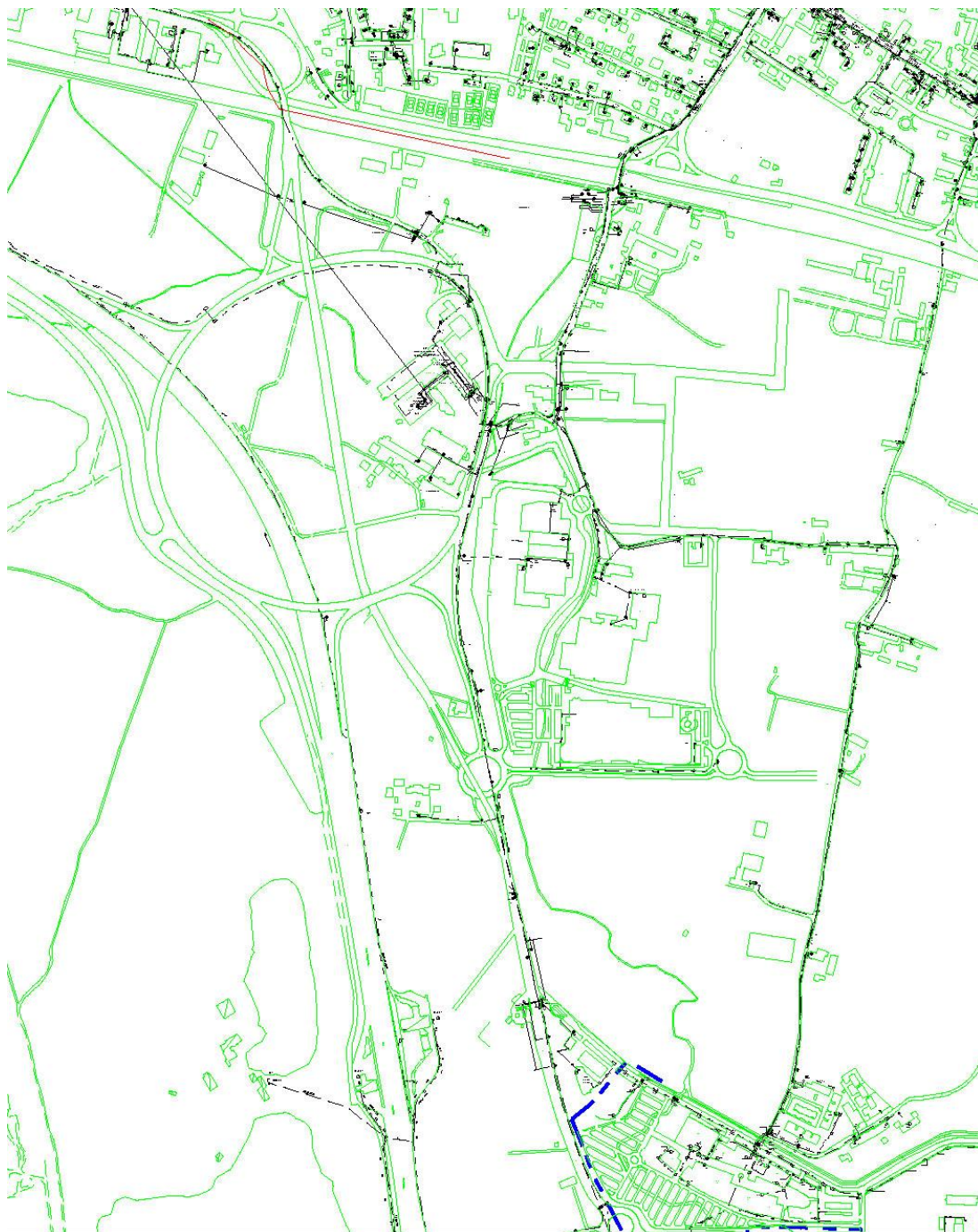
Con risposta pervenuta via posta con nota prot. Trispato/p20140000542 del 28.05.2014 la società allegava alcune planimetrie riguardanti il tracciato degli elettrodotti 220 kV di loro competenza presenti nell'area di progetto, che si rappresentano nel seguito:



In colore rosso e blu le linee degli elettrodotti a 220 kV (in colore azzurro e verde i tracciati degli elettrodotti a 220 kV protetti con lastre di cls)

6. **TELECOM spa** Settore Assistenza scavi

Con risposta pervenuta via posta con nota prot. 14AM-637 del 15.05.2014 la società allegava una planimetria con evidenziate le infrastrutture telefoniche di competenza presenti nell'area di progetto, che si rappresentano nel seguito:



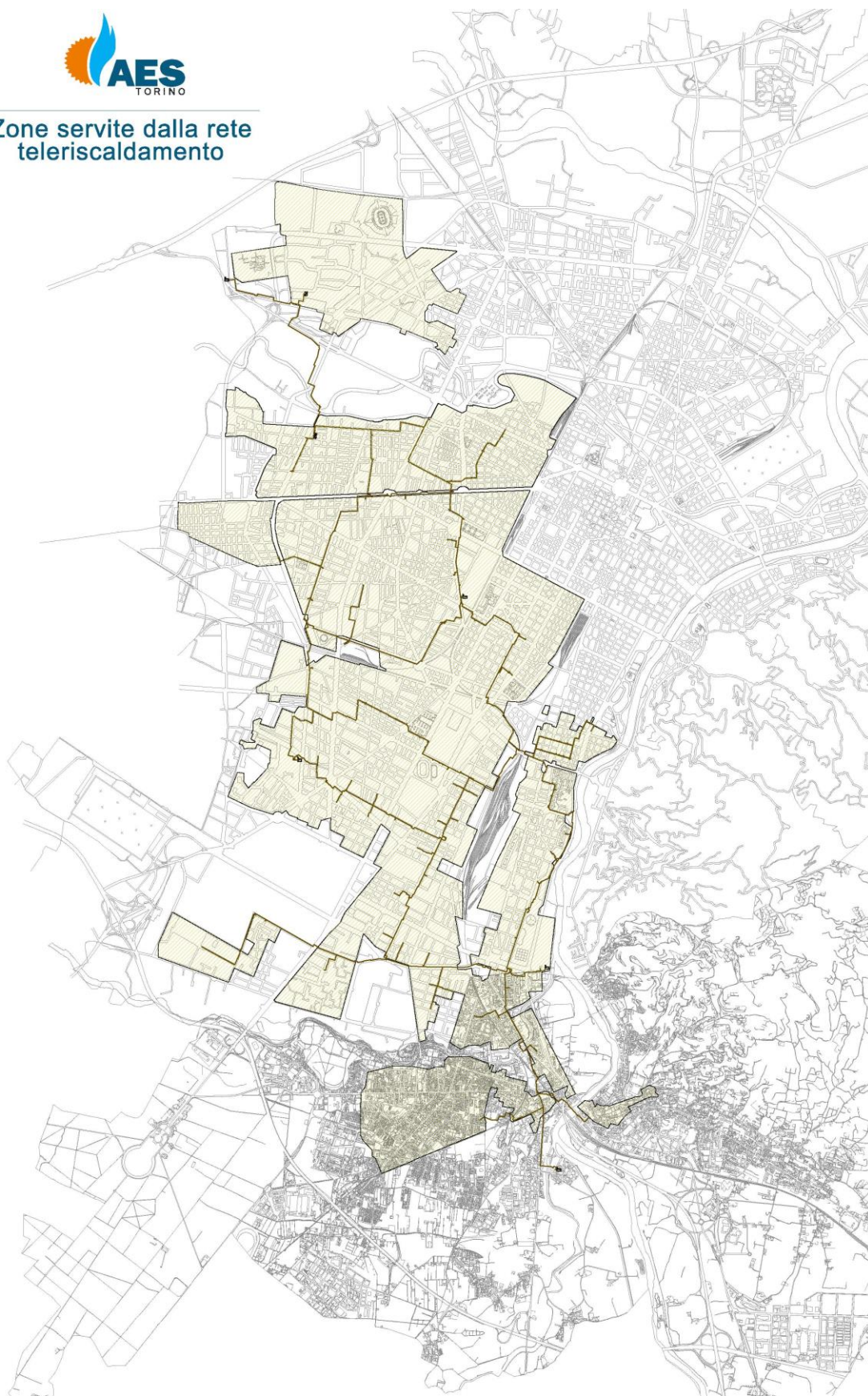
In colore nero tratteggiato la rete telefonica.

7. AES di Torino

Mediante consultazione del sito web della società, è stato possibile individuare il tracciato planimetrico della linea del teleriscaldamento della città di Torino e delle zone limitrofe, che si rappresenta nel seguito:



Zone servite dalla rete
teleriscaldamento



5 Risoluzione delle interferenze

Sulla base della documentazione fornita dai Gestori, riportata al precedente capitolo, risulta che le opere in progetto interferiscono con alcuni sottoservizi sostanzialmente solo nel tratto compreso tra il centro di manutenzione ATIVA SpA e l'area di servizio autostradale, tra le sezioni di progetto R5 e R10 (vedi tavole 5.1 e 5.2).

I sottoservizi di cui si è ricevuta segnalazione e che risultano interferenti con la sede del nuovo rilevato arginale risultano essere:

- n. 2 linee reti elettriche di MT Enel per un tratto di circa 300 m
- n. 1 linea rete elettrica di BT Enel, per un tratto di circa 300 m
- n. 1 linea rete acquedotto di pertinenza Cava Moncalieri
- n. 1 linea rete telefonica Telecom

Stante la situazione in essere, il progetto ha previsto la ricollocazione delle linee sopra elencate per i tratti interferenti in modo da garantire il mantenimento dell'attuale ispezionabilità e possibilità di intervento sulle linee medesime.

Il nuovo tracciato delle linee ricollocate (così come i relativi pozzetti di ispezione) è stato individuato parallelamente al tracciato attuale ad una distanza da quest'ultimo di circa 10-15 metri; le linee verranno collocate al di sotto della nuova pista di servizio asfaltata che verrà realizzata al piede del nuovo rilevato arginale, verso il lato golena.

Oltre ai sottoservizi analizzati nei capitoli precedenti, nelle zone limitrofe alle aree di lavoro si segnala la presenza della linea elettrica relativa all'illuminazione autostradale e la presenza di un traliccio per cavi elettrici aerei all'interno dell'area della cava.

Nel seguito si riportano due foto esemplificative:



Rete illuminazione sul lato destro, oltre la recinzione di delimitazione



Traliccio linea elettrica in corrispondenza della sez. R12 di progetto

Si evidenzia che né la rete di illuminazione né la collocazione planimetrica del traliccio metallico risultano interferenti con la sede del nuovo tracciato planimetrico del rilevato arginale.

Si osserva infine che le opere in progetto prevedono la realizzazione di un dosso per la chiusura idraulica in prossimità della prima sezione di monte (R1) del rilevato arginale. Tale intervento, sebbene sovrapposto all'elettrodotto AT di Terna SpA, non comporterà alcuna significativa variazione dello stato dei luoghi: lo sviluppo del dosso, comprese le rampe, infatti, sarà di circa 35 metri e si risolverà in un innalzamento della sede della strada attuale di altezza variabile tra 0 e 1.15 m. Le attività di realizzazione di tale manufatto non interesseranno in alcun modo gli elettrodotti interrati, in quanto lo scavo sulla pista esistente si limiterà alla sola rimozione della pavimentazione per uno spessore massimo di circa 20 cm, al fine di consentire un ottimale ammorsamento del dosso.

.

6 Prescrizioni da attuare a cura dell'impresa esecutrice

Come chiaramente evidenziato nelle lettere di risposta degli Enti Gestori dei sottoservizi, tutti i tracciati planimetrici delle linee interferenti hanno un valore puramente indicativo, poiché la scala delle planimetrie di riferimento non consente di ottenere un adeguato dettaglio ed inoltre è possibile che le reti stesse abbiano subito estensioni o modifiche in tempi più recenti, e che tali aggiornamenti non siano ancora stati riportati sui documenti trasmessi.

Pertanto, rimane fermo l'obbligo dell'impresa esecutrice di verificare accuratamente e puntualmente tutti i tracciati dei sottoservizi segnalati sulle tavole di progetto, al fine di definire compiutamente la mappatura di dettaglio di tutti i sottoservizi interferenti con le opere in progetto, e nel contempo di porre la massima attenzione nella verifica e nell'individuazione di eventuali sottoservizi non rinvenuti durante la fase di studio progettuale.

Tale operazione dovrà essere tassativamente effettuata con congruo anticipo rispetto all'effettivo avvio delle lavorazioni in cantiere, coerentemente con quanto indicato nel cronoprogramma lavori; l'impresa esecutrice avrà l'obbligo di avviare per tempo tutte le pratiche relative alla gestione dei sottoservizi, ed in particolare:

- prendere contatti con gli Enti Gestori presenti sul territorio e concordare con loro incontri, sopralluoghi e riunioni al fine di individuare esattamente il tracciato dei sottoservizi, anche mediante verifiche puntuali sul campo

condotte con scavi di assaggio eseguiti a mano o con idoneo mezzo meccanico;

- definire con gli Enti Gestori le effettive modalità da attuare per un corretto spostamento dei sottoservizi, compresa l'istruzione delle relative pratiche;
- eseguire i lavori di posa delle linee dei sottoservizi e dei relativi pozzetti di ispezione previsti in progetto - da ricollocare secondo le indicazioni dei tecnici degli Enti Gestori - e garantire nel contempo la completa assistenza ai Gestori medesimi per le attività di loro competenza.

Milano, luglio 2014

Il Progettista

Dott. Ing. Fulvio Bernabei