



Committente:
Comune di Genova

Livello di Progetto:
Esecutivo

Titolo:

**OPERE DI ADEGUAMENTO IDRAULICO DEL
TORRENTE CHIARAVAGNA – ULTIMO LOTTO**

Oggetto:

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Codice Progetto:
P075-18

Nome File:
P075-18-E-RE-SOS-001-
A.DOCX

Firme:



Rev.	Modifiche/Revisioni	Redatto	Data	Contr./Appr.	Data
A	Prima emissione	MI	30/05/2019	DR	31/05/2019

ITEC engineering S.r.l.
19038 SARZANA (SP)
Via Variante Aurelia, 98
TEL. +39 0187 610532
info@itec-engineering.it

16129 GENOVA
Via Antonio Cecchi 7/9-10
TEL. +39 010 5959690
www.itec-engineering.it



ASSOCIATO
oice
CONFINDUSTRIA



apave
Certification
ISO 9001
N° SC 10-2588/IAF 34

INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	INDAGINI E RILIEVI.....	3
3	DESCRIZIONE UBICAZIONE UTENZE STATO ATTUALE	4
3.1	ATTRAVERSAMENTI	4
3.2	PARALLELISMI.....	4
4	DESCRIZIONE UBICAZIONE UTENZE STATO DI PROGETTO.....	6

1 PREMESSA

La presente relazione fa parte del *Opere di adeguamento idraulico del torrente Chiaravagna - ultimo lotto progetto esecutivo*.

Il progetto è stato redatto con riferimento al progetto preliminare di Hydrodata del 2001, con alcune modifiche dovute principalmente ad approfondimenti di carattere topografico e progettuale.

Quale attività propedeutica alla progettazione di questo ultimo lotto è stata raccolta la documentazione relativa ai progetti previsti nel progetto preliminare che sono stati realizzati o sono in corso di esecuzione.

La presente relazione contiene l'analisi e la soluzione delle interferenze fra le opere in progetto e i sottoservizi presenti lungo il corso d'acqua e nelle zone limitrofe.

Per quanto riguarda la sistemazione delle utenze, nel presente progetto l'intervento più importante riguarda l'interferenza della fogna nera in corrispondenza dell'edificio Leonardo (ex Elsag) con le quote di abbassamento del fondo alveo.

2 INDAGINI E RILIEVI

Nell'ambito del progetto la scrivente ha provveduto a contattare i seguenti Enti proprietari dei sottoservizi presenti nella zona:

- IRETI reti gas;
- IRETI reti fognarie;
- IRETI reti idriche;
- AMIU;
- ENEL Distribuzione S.p.A.per la rete elettrica MT/BT;
- Telecom Italia S.p.A.;
- Interoute S.p.A.;
- Sasternet;
- Open fiber.

In base alle informazioni fornite dagli Enti proprietari dei sottoservizi e attraverso specifici sopralluoghi, sono stati individuati i probabili tracciati delle singole utenze e le possibili interferenze con le opere in progetto.

3 DESCRIZIONE UBICAZIONE UTENZE STATO ATTUALE

Le opere che interferiscono con le utenze riguardano il tratto d'alveo del torrente Chiaravagna interessato dagli interventi per un tratto compreso tra l'autostrada A10 e il ponte di via Albareto.

Le opere in oggetto prevedono l'abbassamento del fondo alveo con contestuale sottomurazione degli argini esistenti, il rifacimento di alcuni brevi tratti delle arginature lungo le sponde e la realizzazione di una pista di accesso in alveo.

Il posizionamento delle utenze è stato fatto sulla base delle indicazioni cartografiche e verbali fornite dai tecnici dei vari enti proprietari; in generale i sottoservizi dovranno essere opportunamente individuati e tracciati prima dell'inizio di qualsiasi attività di scavo; gli interventi di rimozione e spostamento dovranno comunque concordati con la direzione lavori e con i singoli Enti proprietari e/o gestori.

Di seguito si riporta la descrizione delle interferenze suddivise in attraversamenti e parallelismi all'interno dell'alveo e nelle zone interessate dai nuovi muri d'argine con allargamento.

3.1 ATTRAVERSAMENTI

Procedendo da monte verso valle sono elencate le utenze presenti:

Attraversamento in sub-alveo tubazione rete gas:

A monte della passerella pedonale di via VIII Società Case è presente una tubazione della rete gas media pressione DN 350, posto ad una quota di circa 1 m sotto all'attuale fondo alveo.

Attraversamento in sub-alveo percolatodotto:

A monte del ponte di via Albareto è presente una tubazione del percolatodotto proveniente dalla discarica di Scarpino DN 280, posto ad una quota di circa 0.3 m sotto all'attuale fondo alveo.

3.2 PARALLELISMI

In alveo

Sponda destra

Rete gas: partendo dall'inizio dell'intervento a monte dell'autostrada fino al ponte di via Ottava Società Case, è presente una tubazione DN 350 che corre aggraffata al muro d'argine.
Percolatodotto: partendo dall'inizio dell'intervento a monte dell'autostrada fino al ponte di via Ottava Società Case, è presente una tubazione DN 280 che corre aggraffata al muro d'argine fino alla stazione di sollevamento. Nel tratto a valle, dalla stazione di sollevamento ubicata in sponda destra a monte della passerella Ottava Società Case fino a via Albareto, la

tubazione è posta in subalveo a quote variabili da 0.3 a 18 m al di sotto dell'attuale fondo alveo.

Sponda sinistra

Rete nera: nel tratto compreso tra il ponte De Simone e la passerella Ottava Società Case in adiacenza alla sponda sinistra lungo la scarpata in terra è presente una tubazione DN 315 in pvc.

Rete nera: in corrispondenza della confluenza la rete nera (mista) è attualmente convogliata a valle dell'edificio "Leonardo" (ex ELSAG) in una condotta DN 800 in PEAD con pendenza pari a 1%, posata esternamente al muro d'argine in sponda sinistra nei precedenti lotti di sistemazione, che parte al di sotto dell'area di parcheggio ABB e convoglia i reflui nella vasca ubicata circa 300 m a valle, in prossimità dell'area ex ILVA, per il successivo pompaggio all'impianto di depurazione.

Tra il ponte di Via Manara e la sezione di imbocco del collettore esistente sotto l'area ABB, sono attualmente ubicate due tubazioni posate fuori terra sul fondo dell'alveo all'interno del fornice centrale dell'edificio "Leonardo), una DN 500 ed una DN 800, collegate alla tubazione esistente mediante un tratto terminale di raccordo DN800 in PEAD.

Zona monte dell'autostrada A10 (via Gaggero)

Rete Telecom: lungo via Gaggero nel tratto prospiciente la demolizione dei due edifici è presente cavidotto in trincea per le telecomunicazioni

Rete acque bianche: in via Gaggero in corrispondenza del distacco tra i due edifici da demolire è presente uno scarico delle acque meteoriche

Rete acquedotto: lungo via Gaggero nel tratto prospiciente la demolizione dei due edifici scorre la tubazione dell'acquedotto DN 150 in ghisa.

Rete nera: lungo via Gaggero nel tratto prospiciente la demolizione dei due edifici scorre la tubazione del collettore della rete nera DN200.

Zona in corrispondenza via Ottava Società Case

Rete gas: è presente una tubazione della rete gas media pressione DN 350 che prosegue in via VIII Società Case

Rete nera: è presente una tubazione DN 315 in pvc che dalla sponda sinistra si stacca e prosegue lungo via VIII Società Case

Sono presenti anche altre utenze che tuttavia non risultano interferenti con le opere in progetto.

4 DESCRIZIONE UBICAZIONE UTENZE STATO DI PROGETTO

Alla luce dell'incertezza sul reale posizionamento delle utenze, si evidenzia la necessità di una scrupolosa indagine preliminare prima di effettuare qualsiasi operazione. In caso di dubbi o incertezze sul reale stato di un manufatto, una tubazione o di una linea elettrica si dovrà sempre fare ricorso al personale del Gestore, alla Direzione Lavori ed al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione per acquisire le informazioni e avere indicazioni su come procedere per le verifiche del caso.

In generale per le tubazioni in attraversamento dell'acquedotto e del gas, tutti gli spostamenti dovranno essere eseguiti senza interruzione del servizio o cercando di minimizzare i disagi agli utenti. Le condotte dovranno essere di acciaio con protezione catodica, in ogni attraversamento dovranno essere inserite delle valvole, sfiati, e sifoni su entrambe le sponde.

Per le condotte dell'acquedotto, prima di ogni collegamento alla rete presente lungo le viabilità spondali, dovrà essere inserito un nuovo scarico della condotta e per tutte le curve dovranno essere realizzati opportuni blocchi di ancoraggio.

Se necessario, tutte le tubazioni in attraversamento dovranno essere adeguatamente protette, ad esempio mediante realizzazione di solette in c.a., sistemazione di lamiere o controtubi.

Per gli eventuali interventi di spostamento o creazione di by-pass temporanei, si prenderanno opportune cautele nei confronti dei rischi di contatto con sostanze inquinate, di esplosione, folgorazione, annegamento, assideramento per contatto con fluidi a bassa temperatura, schiacciamento e asfissia, meglio definibili nelle successive fasi di progettazione di concerto con gli enti gestori o proprietari dei quali saranno recepite le indicazioni e le procedure di sicurezza.

La motopompa e le condotte provvisorie utilizzate per eventuali by-pass delle tubazioni della rete nera dovranno essere sistemate in sicurezza.

1.1 ATTRAVERSAMENTI

La risoluzione delle interferenze denominate attraversamenti ha portato all'individuazione di una sola categorie di interventi che comporta attraversamenti in subalveo.

In accordo con la normativa idraulica attualmente in vigore, la posa delle nuove utenze deve essere posta ad una quota inferiore rispetto al fondo alveo di progetto di almeno 1 m e lo spostamento dello stesso dovrà avvenire prima dei lavori di sistemazione idraulica.

L'attraversamento della rete gas non interferisce con la sistemazione del fondo alveo, pertanto non dovrà essere spostata.

Il percolatodotto a monte di via Albareto interferisce con l'abbassamento del fondo alveo. AMIU ha già predisposto un progetto di spostamento della tubazione e darà inizio ai lavori prima dell'inizio dei lavori di sistemazione idraulica.

AMIU si riserva di dare comunicazione di dismissione della tubazione in alveo nel caso in cui lo spostamento della tubazione lungo la viabilità avvenga prima dell'inizio dei lavori in alveo.

1.2 PARALLELISMI

Sponda destra

Rete gas risulta aggraffata al muro d'argine e non interferisce con la sistemazione idraulica dell'alveo

Percolatodotto risulta aggraffata al muro d'argine nel primo tratto e non interferisce con la sistemazione idraulica dell'alveo e successivamente in subalveo a quote tale che non interferisce con l'abbassamento del fondo.

Sponda sinistra

Rete nera: risulta all'interno della scarpata e non interferisce con la sistemazione idraulica dell'alveo

Rete nera: in corrispondenza della confluenza la rete nera (mista) interferisce con la sistemazione del fondo alveo in quanto presenta quote di scorrimento superiori al fondo alveo.

Il progetto per il ripristino funzionale della rete nella zona della confluenza tra Ruscarolo e Chiaravagna prevede sostanzialmente:

- posa di un nuovo collettore DN 800 in PEAD rinforzato tra il ponticello in pietra sul Ruscarolo e la sezione di sbocco della rete mista proveniente dall'Istituto Tecnico "Bergese", per il collettamento della rete nera proveniente da monte;
- posa di due tubazioni affiancate DN700 in PEAD rinforzato con pendenza 0.6% protette da un bauletto in cls lungo la parete sinistra del fornice centrale sino al pozzetto di collegamento con il collettore esistente sotto l'area ABB;

Le quote maggiori del fondo alveo lungo il nuovo fornice di sinistra e la presenza della briglia immediatamente a valle del tratto sotto l'edificio, consentono l'attraversamento della sezione di valle del fornice stesso verso la sponda sinistra mantenendo l'estradosso a quota inferiore alla quota di fondo alveo e quindi senza interferenze con i livelli di piena.

Alla luce dell'importanza del collettore è impossibile interrompere il funzionamento e pertanto si prevede l'esecuzione dell'opera per tratti contestualmente all'avanzamento dei lavori.

In particolare i lavori dovranno essere eseguiti mantenendo in funzione il collettore esistente mediante la creazione di opportuni by-pass temporanei, per semplificare tali operazioni si prevede di utilizzare i pozzetti esistenti come punti di interruzione della linea e di bypassare il tratto oggetto di intervento mediante l'utilizzo di una condotta con funzionamento a gravità dove possibile o in pressione mediante l'utilizzo di una motopompa centrifuga autoadescante e tubazioni di mandata.

Zona monte dell'autostrada A10 (via Gaggero)

Rete Telecom: si prevede contestualmente alla realizzazione del nuovo argine, lo spostamento dei cavidotti interferenti

Rete acque bianche: si prevede il mantenimento dell'attuale scarico delle acque bianche

Rete acquedotto e Rete nera: sono posate al centro strada e non dovrebbero interferire con le fondazioni del nuovo argine. Nel caso invece fossero posizionate a tergo degli edifici da demolire bisogna prevederne lo spostamento al centro strada senza interromperne il funzionamento.

Zona in corrispondenza via Ottava Società Case

Rete gas risulta interrata a quote inferiori di circa 1 m rispetto al piano campagna e non dovrebbe interferire con le fondazioni del parapetto

Rete nera: la tubazione esistente in pvc verrà protetta con controtubo in acciaio DN400 e verrà annegata all'interno del getto di fondazione del parapetto.

è presente una tubazione DN 315 in pvc che dalla sponda sinistra si stacca e prosegue lungo via VIII Società Case