

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE



Infrarail srl –
Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
Piazza della Croce Rossa n.1 - 00161 Roma

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

ACCESSIBILITA' ALLA NUOVA STAZIONE AV BELFIORE E NUOVO COLLEGAMENTO BELFIORE – FIRENZE SMN FASE 1

GEN

Documentazione Generale

Relazione di progetto per la risoluzione delle interferenze con la fognatura

IL PROGETTISTA

Infrarail srl - IFR
sede legale: Piazza della Croce Rossa n.1 – 00161 Roma.
PEC: infrarail.pec@legalmail.it
Codice fiscale e n. iscr. al Registro Imprese: 06956550484

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO	DISCIPLINA	PROGR.	REV.
0002	00	F	ZZ	RH	MD0000	007	B

REV.	DESCRIZIONE	REDATTO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	DATA
A	EMISSIONE	CESARE	17/03/23	DE LORENZO	20/03/23	SORBELLO	21/03/23
B	OTTIMIZZAZIONE PROGETTO	DE LORENZO CESARE	26/06/23	SORBELLO	27/06/23	SORBELLO	30/06/23

File: 0002.00.F.ZZ.RH.MD0000.007.B

n. Elab.:





SOMMARIO

1.	INTRODUZIONE	1
1.	RILIEVO SOTTOSERVIZI	2
1.1	INTERFERENZA DI VIA S. SIGHELE	2
1.2	INTERFERENZA DI VIA CIRONI	3
1.3	SOTTOSERVIZI INTERESSATI.....	3
1.4	CONCLUSIONI.....	4
2.	ALLEGATI	4

1. INTRODUZIONE

L'accessibilità alla nuova stazione AV di Firenze Belfiore rappresenta un elemento di valenza strategica nell'ambito del programma generale di potenziamento del nodo AV di Firenze.

Nell'insieme l'accessibilità alla nuova stazione AV di Firenze Belfiore prevede i seguenti interventi:

- la nuova “Fermata Circondaria”, da realizzarsi in corrispondenza della sottostante viabilità di Via Circondaria, che sarà a servizio di tutte le linee ferroviarie (regionali e Alta velocità), collegate alle stazioni di Firenze Rifredi, di Firenze Statuto, Firenze Campo di Marte e Firenze SMN;
- il People Mover, che permetterà il collegamento diretto tra la stazione di Firenze Santa Maria Novella e la futura stazione AV di Firenze Belfiore;
- l'integrazione del People Mover e della Fermata Circondaria con la Stazione AV di Firenze Belfiore.

La nuova fermata di Circondaria, da realizzarsi nell'ambito delle opere connesse all'AV, prevede, inoltre, l'integrazione intermodale con gli altri sistemi di trasporto pubblico, rafforzando così il legame tra la stazione e il proprio bacino di utenza.

Essa sarà costituita da 8 binari passanti, tra cui l'importante raddoppio Pisa/Pistoia, e 5 marciapiedi, di cui 3 intermedi e 2 laterali a standard metropolitano, con altezza di 55 cm sul PF e lunghezza di 250 m, escluso quello laterale lato Via Sighele di lunghezza pari a 200 m per evitare la pesante interferenza con un edificio residenziale.

L'accessibilità dalla viabilità esistente alla nuova Fermata avverrà tramite due sottopassi pedonali, uno realizzato ex novo, che permetterà il collegamento nei pressi dell'eventuale nuovo parcheggio in zona «Macelli», ex Centrale del Latte, di fronte la nuova stazione AV di Belfiore con ampia area pedonale, area di parcheggio, kiss&ride e nuova fermata dei bus. Il secondo sottopasso, in parte già realizzato, permetterà, da un lato, l'accesso da Via Circondaria/Via Sighele, mentre dall'altro, il collegamento con la futura stazione AV di Belfiore tramite un attraversamento a raso con pensilina di protezione nonché con un sistema di collegamenti verticali che permetteranno di entrare direttamente del piano primo della futura stazione AV (quota +51m.s.l.m). Da quest'ultimo sottopasso, i viaggiatori salgono alle banchine con un sistema di scale fisse e ascensori, protetti dalla pensilina ferroviaria.

Il collegamento tra la stazione AV di Belfiore e la fermata Circondaria sarà garantito da un sottopasso, un gruppo di scale/ascensori per i collegamenti verticali, e un sistema di passerelle pedonali aeree che attraverseranno la sottostante viabilità BUS e che permetteranno il collegamento con la futura stazione AV di Belfiore alla quota del primo piano (+51m). Il collegamento pedonale tra la fermata e le aree di interscambio è realizzato attraverso percorsi protetti e privi di ostacoli, facilitati dalla segnaletica tattile di orientamento per i viaggiatori (necessaria la riprogettazione complessiva dell'Area ex centrale del Latte).

Visti i tempi di realizzazione degli interventi sopra descritti, l'opera complessiva di accessibilità alla nuova stazione AV di Firenze Belfiore sarà realizzata per fasi funzionali.

La presente relazione fa, quindi, riferimento allo sviluppo del progetto di fattibilità della “prima fase funzionale”, che nello specifico comprende:

- la realizzazione di 3 dei marciapiedi (il 1°, il 2° e parte del 3°) della configurazione finale, accessibili da due sottopassi;
- le pensiline ferroviarie insistenti sui nuovi marciapiedi 1°, 2° e 3°;
- il muro di contenimento lungo Via Cironi e Via Sighele;

- il prolungamento del sottopasso viario su Via Circondaria;
- l'adeguamento del piano del ferro esistente con adeguamento dei tracciati ferroviari coinvolti (Montevarchi AV, Direttissima, Indipendente e deposito locomotive del Romito);
- la realizzazione del nuovo sottopasso pedonale su via Cironi e l'adeguamento dell'esistente sottopasso pedonale su via Sighele;

Nello specifico il presente documento affronta gli aspetti connessi alla presenza di sottoservizi interferenti con le attività ed opere da realizzare in via Cironi, via Sighele e Via Circondaria.

1. RILIEVO SOTTOSERVIZI

A seguito dei sopralluoghi effettuati con gli enti coinvolti, sono stati individuati una serie di sottoservizi presenti nelle aree interessate dai lavori di realizzazione della “Nuova fermata Circondaria”.

In particolare, nel sopralluogo con Publiacqua sono state evidenziate alcune interferenze tra le condotte della fognatura posizionate al di sotto del manto stradale lì dove sarà necessario effettuare scavi sia per il posizionamento delle fondazioni del nuovo muro perimetrale, sia con le aiuole, sia con la realizzazione del prolungamento del sottopasso via Sighele.

Si evidenzia che il tracciato dei sottoservizi esistenti non è stato rilevato con strumentazioni in grado di stabilire l'esatta posizione e percorrenza al di sotto della sede stradale.

Le posizioni sono state valutate con le documentazioni in possesso dei vari enti coinvolti.

1.1 INTERFERENZA DI VIA S. SIGHELE

Di seguito sono elencate le interferenze della fognatura presenti nella via Sighele interessata dalle lavorazioni di ampliamento della sede ferroviaria per la realizzazione della “Nuova fermata Circondaria” e le relative risoluzioni.

In via Sighele sono presenti due condotte fognarie che da via Lorenzoni arrivano a via Circondaria.

La prima, quella più vicina alla sede ferroviaria, è costituita da uno scatolare in cls 1100x2100mm e la cui posizione risulta facilmente individuabile dai pozzetti presenti sulla strada, la seconda quella più vecchia è costituita da una condotta ovoidale 700x1050mm pressoché parallela alla prima.

Lo scatolare risulta essere interferente in alcuni tratti con la realizzazione del nuovo muro necessario per l'ampliamento della sede ferroviaria..

Per questo tratto si prevede, diversamente da quanto ipotizzato nel corso del sopralluogo con Publiacqua, di mantenere entrambe le condotte il più possibile immutate e sostituirle con nuove solo ed esclusivamente in quei tratti in cui la condotta “lato muro” non risulti essere alla distanza minima indispensabile per permettere le future operazioni di getto.

Tale proposta deriva dalla volontà di evitare di intervenire con scavi di una certa entità dal lato degli edifici esistenti, evitare di spostare le condotte del gas dalla posizione attuale e, in generale, essere il meno invasivi possibile sullo status quo dei sottoservizi esistenti.

Le nuove condotte saranno realizzate in calcestruzzo armato e vengono ricollocate il più possibile alla medesima profondità e con la medesima inclinazione della condotta in sostituzione

1.2 INTERFERENZA DI VIA CIRONI

In via Cironi la condotta fognaria è costituita da un ovoidale 700x1050mm il cui asse dista dal fronte fabbricati a circa 7,00-7,40 mt ed ha una profondità sopratubo compresa tra 1,00 m e 1,20 m. Tale condotta fognaria risulta essere interferente con i lavori di realizzazione del sottopasso pedonale.

Per eliminare tale interferenza è stato ipotizzato lo spostamento della sede della condotta fognaria, centralmente rispetto all'asse stradale sostituendo un tratto di tubazione ovoidale in CLS con uno in PEAD, DN 800, come richiesto dal disciplinare di Publicacqua.

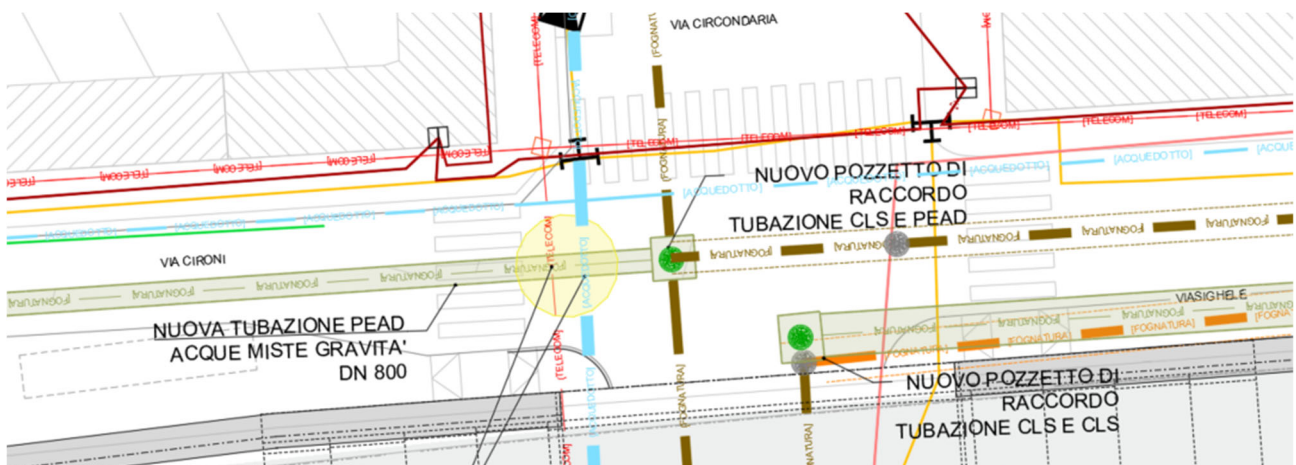
1.3 SOTTOSERVIZI INTERESSATI

Per la realizzazione dei nuovi tratti di scarico delle acque miste sarà necessario effettuare uno scavo della sede stradale che interesserà i sottoservizi interrati attualmente posizionati al di sopra delle tubazioni di scarico.

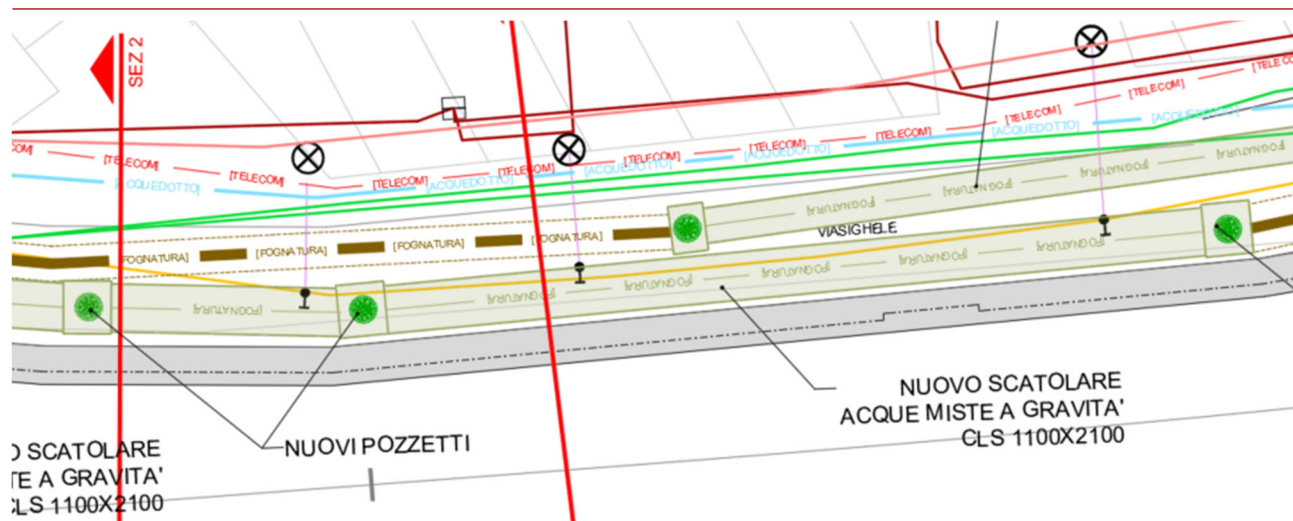
In particolare, su via Circondaria, per la posa della condotta di progetto, si incontreranno la linea Telecom, l'acquedotto, la linea del gas e la linea energia che dovranno essere gestite nel corso dello scavo per la posa della nuova condotta fognaria.

Bisognerà quindi, in collaborazione con i rispettivi gestori, concordare interventi di eventuale bypass e riposizionamenti definitivi.

Nell'immagine di seguito si evidenziano tali interferenze con un cerchio di colore giallo.



Anche su via Sighele, così come sopra descritto, ci sarà la necessità di un coordinamento per la posa del nuovo tratto fognario con la tubazione del gas esistente coinvolgendo Toscana Energia, come da indicazioni ricevute e verbalizzate..



1.4 CONCLUSIONI

Tutte le nuove condotte saranno posate alla regola dell'arte, vi sarà l'inserimento di pozzetti d'ispezione, ogni circa 30 metri di condotta, utilizzati per il collegamento, la modifica di tipologia e direzione, nonché per le variazioni di quota che si verranno a creare tra le tubazioni a gravità.

La posa sarà realizzata con pendenze minimi dello 0,5% garantendo una velocità del fluido minima 0,7m/s come previsto dalla UNI EN 12056-4.

Come già evidenziato, durante i lavori di scavo per la realizzazione della nuova rete di scarico delle acque miste, sarà necessario preservare la presenza di altri sottoservizi da gestire in coordinamento con i rispettivi enti coinvolti.

Si specifica inoltre che il progetto esecutivo della fognatura dovrà essere approvata da Pubbliacqua e condivisa con la Soprintendenza, come da indicazioni ricevute nel parere preventivo (autorizzazione con prescrizioni del 31 maggio 2023 .).

Per lo sviluppo del progetto esecutivo della risoluzione delle interferenze della rete fognaria e degli altri sottoservizi fare riferimento ai seguenti elaborati grafici:

- 0002.00.F.ZZ.PZ.MD0000.002: Planimetria di risoluzione interferenze - Progetto fognatura.
- 0002.00.F.ZZ.P9.MD0000.001: Planimetria di risoluzione delle interferenze

2. ALLEGATI

1. Allegato 20: 06/02/2023 Riscontro PUBBLIACQUA con disciplinare tecnico
2. Allegato 21: Verbale di Sopralluogo del 10/01/2023 e 24/01/2023

Da: Grassi Elisa <elisa.grassi@infrarail.it>

Inviato: lunedì 6 febbraio 2023 15:31

A: Sorbello Rosario <rosario.sorbello@infrarail.it>; De Lorenzo Simona <simona.delorenzo@infrarail.it>

Oggetto: I: A/68005/2022 – Linea ferroviaria Milano-Napoli. Nodo di Firenze – Nuova fermata Circondaria

P.C.

Da: protocollo@cert.publiacqua.it <protocollo@cert.publiacqua.it>

Inviato: lunedì 6 febbraio 2023 15:02

A: Infrarail.pec@legalmail.it

Cc: Protocollo Publiacqua <protocollo@publiacqua.it>

Oggetto: A/68005/2022 – Linea ferroviaria Milano-Napoli. Nodo di Firenze – Nuova fermata Circondaria

c.a. Ing. Rosario Sorbello

c.a. Arch. Simona De Lorenzo

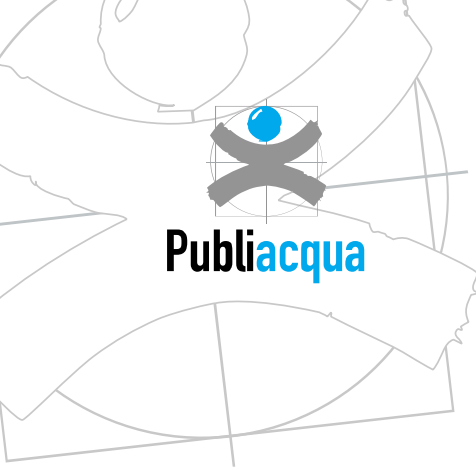
Buonasera,

In allegato si trasmette la comunicazione richiamata in oggetto, per problemi tecnici informatici non è stata possibile la protocollazione del documento.

Cordiali Saluti

Ufficio Protocollo

Publiacqua S.p.A.



Sede legale e Amministrativa
Via Villamagna, 90/c – 50126 Firenze
Tel. 055.688903 – Fax 055.6862495

Uffici Commerciali
Via Benedetto Accolti, 23/A – 50126 Firenze
Via del Gelso, 15 – 59100 Prato
Viale Matteotti, 45 – 51100 Pistoia
Via C.E. Gadda, 1 – 52027 S. Giovanni Valdarno
P.le Curtatone e Montanara, 29 – 50032 Borgo S. Lorenzo

Cap. Soc. € 150.280.056,72 i.v.
Reg. Imprese Firenze – C.F. e P.I. 05040110487
R.E.A. 514782

Posta elettronica certificata
protocollo@cert.publiacqua.it

Spett.le
Infrarail Firenze S.r.l.
Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
Via Circondaria, n.32-34 – 50127 Firenze
Infrarail.pec@legalmail.it
c.a. Ing. Rosario Sorbello
c.a. Arch. Simona De Lorenzo

Oggetto: A/68005/2022 – Linea ferroviaria Milano-Napoli. Nodo di Firenze – Nuova fermata Circondaria

In relazione alla nota in oggetto trasmessa e registrata ai relativi numeri del protocollo aziendale, esaminati gli elaborati grafici presentati e a seguito dei sopralluoghi svoltisi nelle date del 10/01/2023 e 24/01/2023, con la presente Publiacqua comunica che per la risoluzione delle interferenze necessaria alla realizzazione della nuova fermata Circondaria, la Società Proponente dovrà redigere apposito progetto esecutivo della rete fognaria, compreso della fornitura dei materiali, da presentare alla Scrivente Società per la formale approvazione; inoltre, tale progettazione dovrà avvenire secondo le prescrizioni tecniche di Publiacqua stessa che alleghiamo alla presente.

A progettazione approvata, la Proponente dovrà, con le proprie imprese esecutrici, realizzare l'opera, collaudarla e restituirla funzionale a Publiacqua.

Restano escluse dalla progettazione esecutiva l'alta sorveglianza dei lavori di estensione delle condotte fognarie, la bonifica delle condotte e l'assistenza per la realizzazione dei collegamenti con la rete esistente (scavi, lavori e materiali esclusi); a tal proposito, Publiacqua formalizzerà il preventivo per le opere sopracitate una volta presentato il progetto esecutivo.

Si specifica che quanto sopra costituisce parere preventivo di Publiacqua ai fini della progettazione, ma che non costituisce formale approvazione dei progetti di modifica della rete fognaria, finché questi non saranno definitivamente validati da Publiacqua.

Per eventuali chiarimenti e/o ulteriori informazioni è possibile contattare il Responsabile del Servizio *geom. Roberto Biondi* al numero 055-6558866.

Distinti saluti



Publiacqua S.p.A.
GESTIONE OPERATIVA
Il Dirigente
Ing. Cristiano Agostini

Allegato:

- *Disciplinare tecnico fognatura.*

DISCIPLINARE TECNICO FOGNATURA

INDICE

- **RETE FOGNARIA** - prescrizioni di carattere generale
 - **INDICAZIONI PROGETTUALI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI SISTEMI FOGNARI**
- 1) Interventi in zone a prevalenza di insediamenti civili**
- Sistema fognario di tipo separato – acque bianche: – Condotte in P.V.C.
Sistema fognario di tipo misto : Condotte in P.V.C.
- 1.1.1.1 Trasporto – carico – scarico – accatastamento
 - 1.1.1.1 Scavi e riempimenti
 - 1.1.1.2 Posa in opera dei condotti
 - 1.1.1.3 Esecuzione delle giunzioni – raccordi e pezzi speciali
- 2) Interventi in zone a prevalenza di insediamenti civili**
- 2.1) Sistema fognario di tipo separato – acque bianche –
 - 2.2) Sistema fognario di tipo separato – acque nere –
 - 2.3) Sistema fognario di tipo misto
 - 2.3.1 Condotte in P.V.C.
 - 2.3.1.1 Trasporto – carico – scarico – accatastamento
 - 2.3.1.2 Scavi e riempimenti
 - 2.3.1.3 Posa in opera dei condotti
 - 2.3.1.4 Esecuzione delle giunzioni – raccordi e pezzi speciali
- 3) Manufatti prefabbricati**
- 3.1 Camerette d'ispezione per reti fognarie in Cls
 - 3.2 Camerette d'ispezione per reti fognarie in P.V.C.
- 4) Manufatti in ghisa**
- 4.1 Chiusini a passo d'uomo
 - 4.2 Griglie per la raccolta delle acque superficiali
- 5) Allacciamenti alla Fognatura**
- 5.1 Acque meteoriche
 - 5.1.1 Reti fognarie in P.V.C.
 - 5.2 Acque provenienti da scarichi privati
 - 5.2.1 Reti fognarie in P.V.C.
- 6) Collaudo di tenuta idraulica**

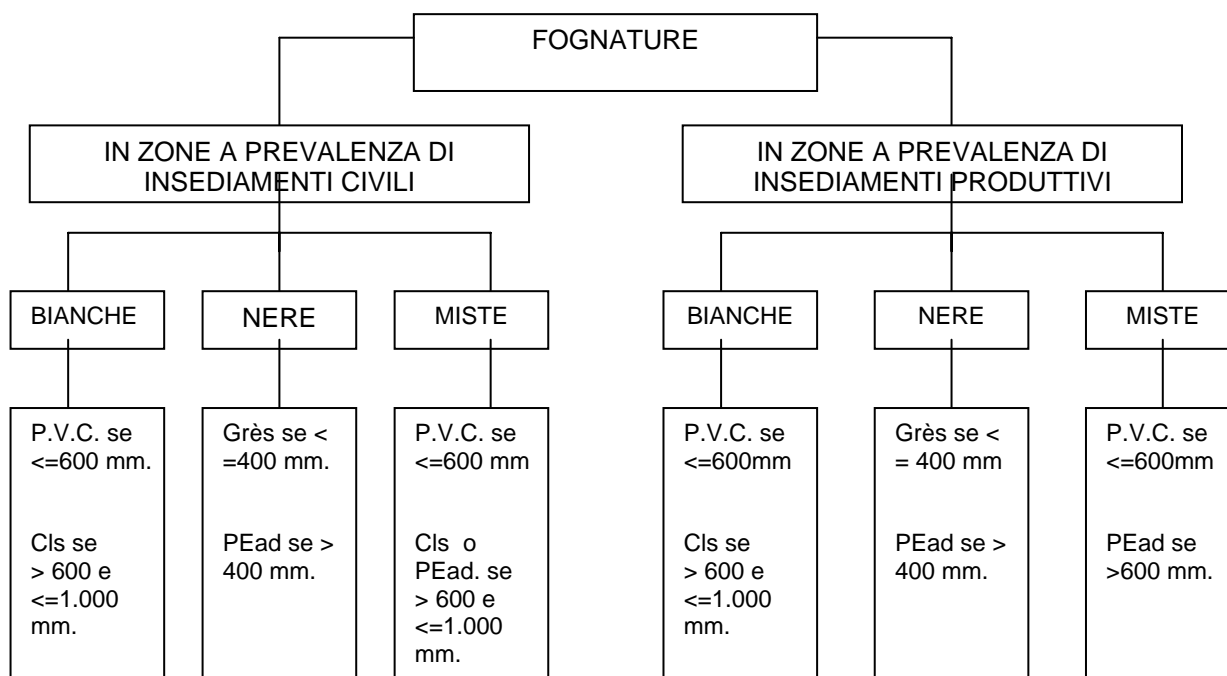
RETE FOGNARIA - PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE

Specifiche tecniche e modalità operative, da adottare nella realizzazione delle opere di fognatura, a supporto dei grafici progettuali approvati da Publicacqua Ingegneria S.r.l.

Per tutte le categorie di lavoro successivamente elencate, valgono le seguenti disposizioni:

- Dell'inizio dei lavori relativi alle opere fognarie dovrà essere data comunicazione scritta, a mezzo fax, al Servizio Fognature dell' Area.
- Contemporaneamente all'inizio lavori dovrà essere prodotto il nome del fornitore delle condotte e dei manufatti prefabbricati e le specifiche tecniche relative. Se richiesti dovranno essere forniti anche i calcoli statici della condotta.
- Al termine del lavoro, preventivamente al collaudo della nuova rete dovrà essere consegnato a Publicacqua Ingegneria S.r.l. il disegno delle nuove strade, oggetto del presente progetto, con riportato anche la sagoma dei nuovi edifici, della viabilità interna ed almeno due edifici esistenti nonché le condotte fognarie provvedendo a riportarvi tutte le quote che individuano le stesse. Tale elaborato dovrà essere realizzato, su cartografia georeferenziata in formato "DWG" o "DXF" su supporto magnetico.
- Qualora si proceda alla estensione di una rete fognaria in zona di espansione edilizia, fino dalla fase progettuale, per quanto possibile, si dovrà tenere conto delle nuove immissioni derivanti dai nuovi insediamenti.

INDICAZIONI PROGETTUALI PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVI SISTEMI FOGNARI



Omissis....

Sistema fognario di tipo separato : – Condotte in P.V.C.

Condotta circolare in P.V.C. \varnothing 30 - 60 con giunto ad anello elastico tipo **SN8** – SDR41 (ex serie 303/1). Valgono tutte le prescrizioni contenute nelle seguenti norme: UNI 7441 UNI 7444 UNI 7447 – UNI 7448 – UNI 7449 – UNI-ISO/TR 7473. Tutti i tubi in P.V.C. devono essere contrassegnati dal marchio di conformità IIP che ne assicura la corrispondenza alle norme UNI.

1.1.1.1 Trasporto – carico – scarico – accatastamento

Nel trasporto, bisogna supportare i tubi per tutta la loro lunghezza onde evitare di danneggiare le estremità a causa delle vibrazioni. Si devono evitare urti, inflessioni e sporgenze eccessive, contatti con corpi taglienti ed acuminati.

Le imbracature per il fissaggio del carico possono essere realizzate con funi o bande di canapa, di nylon o similari; se si usano cavi d'acciaio i tubi devono essere protetti nelle zone di contatto. Si deve fare attenzione affinché i tubi, generalmente provvisti di giunto ad una estremità, siano adagiati in modo che il giunto non provochi una loro inflessione; se necessario si può intervenire con adatti distanziatori tra tubo e tubo. Se i tubi non vengono adoperati per un lungo periodo, devono essere protetti dai raggi solari diretti, con schermi opachi che però non impediscano una regolare areazione.

E' buona norma, nel caricare i mezzi di trasporto, procedere ad adagiare prima i tubi più pesanti, onde evitare la deformazione di quelli più leggeri.

Durante la movimentazione in cantiere e soprattutto durante il defilamento lungo gli scavi, si deve evitare il trascinarsi dei tubi sul terreno.

I tubi non devono essere né buttati né fatti strisciare sulle sponde degli automezzi; devono invece essere sollevati ed appoggiati con cura.

1.1.1.2 Scavi e riempimenti

La rottura delle pavimentazioni, l'esecuzione degli scavi, i ripristini con conglomerato bituminoso e tappeto d'usura, in strade già aperte al pubblico transito dovranno essere eseguite seguendo le prescrizioni che l'ente proprietario della strada, al quale dovrà essere fatta richiesta di alterazione del suolo stradale, impartirà con proprio disciplinare.

Saranno a cura e spese dell'impresa esecutrice, gli accertamenti necessari per conoscere l'esatta ubicazione di tutti i sottoservizi esistenti.

La sezione di scavo per la posa della tubazione avrà, di norma, pareti verticali e sarà, se ritenuto necessario dalla DD.LL., provvista di apposite armature. Le pareti degli scavi non dovranno avere blocchi sporgenti o massi pericolanti che dovranno in ogni caso essere abbattuti ed asportati. L'impresa dovrà provvedere a mantenere l'aggettamento ed il deflusso naturale delle acque di qualsiasi provenienza allo scopo di evitare che le acque meteoriche e quelle comunque scorrenti in superficie si riversino negli scavi.

La larghezza netta della sezione di scavo dovrà essere: in caso di condotte \varnothing 30/40 cm. maggiorata di 40cm. In caso di condotta \varnothing 50/60 cm. maggiorata di 50 cm.

In ogni caso, gli scavi saranno eseguiti secondo le sagome geometriche contenute negli elaborati grafici già visti da Publiacqua Ingegneria S.r.l..

Preventivamente alla posa della tubazione dovrà essere realizzato un letto di posa mediante la creazione di una platea in CIs dello spessore di 20 cm.

Il riempimento dei cavi di fognatura dovrà essere eseguito in sabbia fino a superare di 30 cm. la testa della condotta. Il riempimento della rimanente sezione di scavo, salvo diverse prescrizioni impartite dall'ente proprietario della strada, od al quale essa sarà ceduta, dovrà avvenire con misto granulometrico di fiume o di cava calcarea, compattato per strati non superiori ai 30 cm.

1.1.1.3 Posa in opera dei condotti

La posa in opera e le giunzioni dei tubi devono essere effettuate da personale specializzato. Qualora il personale incaricato alla posa della rete fognaria non dia, all'atto pratico, necessarie garanzie per la perfetta riuscita dell'opera questo dovrà essere sostituito con altro idoneo. La posizione esatta in cui devono trovarsi i raccordi o gli altri manufatti, in difformità da quanto previsto nelle tavole di progetto, potrà essere concordata con i tecnici del Servizio Fognature Area di Publiacqua S.p.A..

La nuova rete deve essere formata con il massimo numero possibile di tubi interi, così da ridurre al minimo le giunture. Resta quindi vietato l'impiego di spezzoni di tubo ove non sia riconosciuto necessario dai tecnici del Servizio Fognature Area di Publiacqua S.p.A.

Il condotto andrà posto al centro della strada, salvo diversa indicazione fornita in fase esecutiva dai tecnici del Servizio Fognature Area di Publiacqua S.p.A.

1.1.1.4 Esecuzione delle giunzioni - raccordi e pezzi speciali

Il tubo, alla sua estremità liscia, va tagliato normalmente al suo asse con sega a denti fini oppure con fresa. L'estremità così ricavata, per essere introdotta nel rispettivo bicchiere (per effettuare tanto una giunzione elastica quanto una giunzione rigida) deve essere smussata secondo un'angolazione precisata dal produttore (normalmente 15°) mantenendo all'orlo uno spessore anch'esso indicato dal produttore.

I raccordi necessari (curve, derivazioni, innesti, ecc.) saranno pure di materia plastica, con dimensioni e caratteristiche definite dalle norme UNI citate e concordati preventivamente con i tecnici del Servizio Fognature Area di Publiacqua S.p.A.

..omissis...

3 Manufatti prefabbricati

La posa in opera di qualsiasi materiale, apparecchio o manufatto, consisterà in genere nel suo prelevamento dal luogo di deposito, nel trasporto in sito, nonché nel collocamento nel luogo esatto di destinazione. Di norma, l'interasse tra le camerette d'ispezione è di ml. 50.

3.1. Camerette d'ispezione per reti fognarie in cls

Le camerette d'ispezione della fognatura dovranno essere del tipo prefabbricato. Il diametro minimo interno sarà di cm. 100 e dovrà avere uno spessore tale da sopportare, senza alcuna fessurazione, i carichi dovuti sia al reinterro sia ai sovraccarichi stradali. Gli elementi prefabbricati avranno giunti predisposti per l'inserimento dell'anello di tenuta idraulica in gomma od un riporto di malta espansiva al fine di renderli perfettamente impermeabili; per essi è richiesto lo stesso grado di tenuta della condotta.

Le pareti delle camerette dovranno essere verniciate con due mani di prodotto epossidico.

3.2. Camerette d'ispezione per reti fognarie in P.V.C.

Salvo diverse indicazioni impartite dai tecnici del Servizio Fognature Area di Publiacqua S.p.A., le camerette d'ispezione lungo la rete fognaria in P.V.C. saranno realizzate in CIs, valgono pertanto le stesse prescrizioni sopra riportate.

4 Manufatti in ghisa

La fabbricazione, la qualità e le prove dei materiali sotto elencati devono essere conformi alle corrispondenti direttive UNI-ISO 1083 ed ufficialmente certificati a norma ISO 9001 e 9002 nonché alla normativa UNI-EN 124.

4.1 Chiusini a passo d'uomo

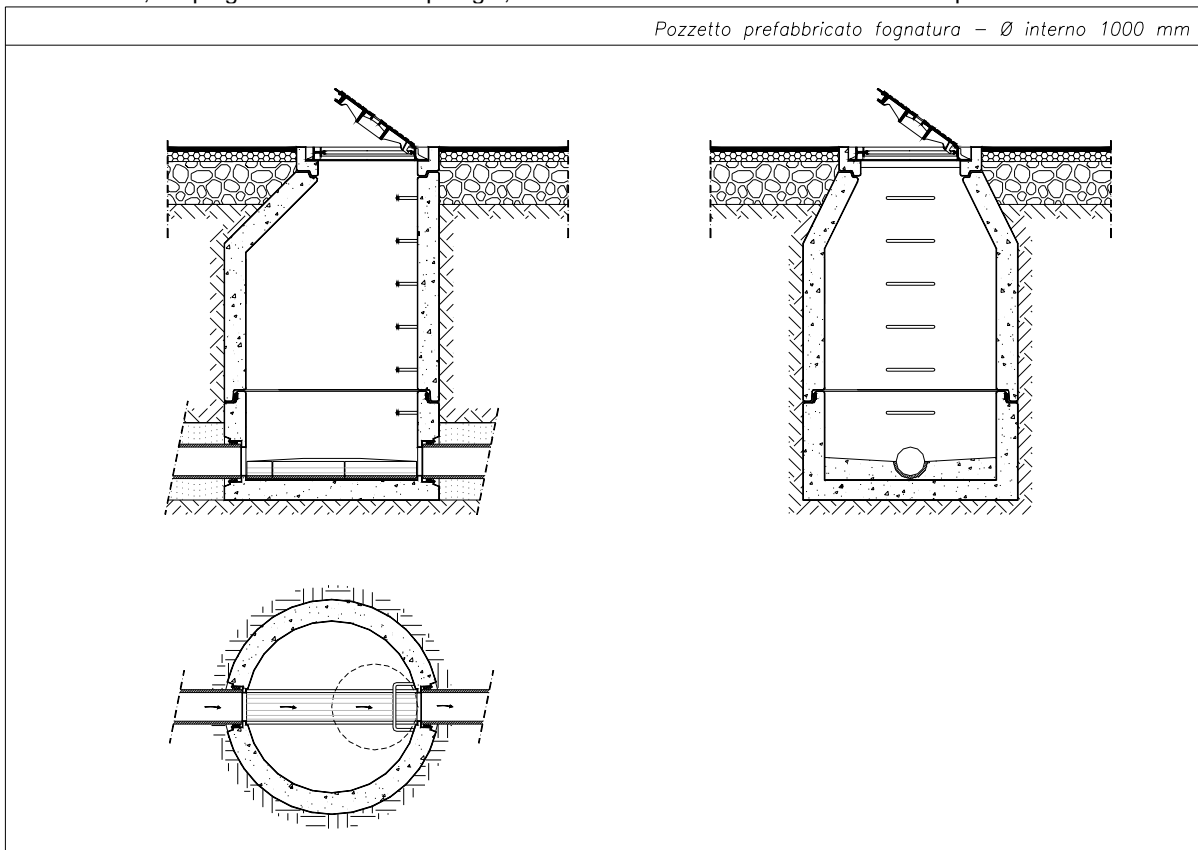
Il chiusino d'ispezione, del tipo in ghisa sferoidale, a norma UNI-ISO 1083, con resistenza alla rottura superiore a 400 KN (40t.), conforme alle norme UNI EN 124, Classe D400, prodotto in fonderie ubicate nel territorio della Unione Europea, ufficialmente certificati a norma ISO 9001 e 9002 e provvisti del certificato corrispondente, dovrà riportare impresso il marchio del costruttore attestante la conformità del prodotto alle norme suddette, dovrà essere circolare con passo d'uomo conforme alle norme vigenti, che permette l'accesso dell'operatore munito di autorespiratore, con telaio monolitico quadrato di cm. 85X85 e/o tondo Ø 85, con fori ed asole per l'ancoraggio ed un alloggiamento per per la rotula ricavata sul coperchio. Guarnizione in in elastomero ad alta resistenza, antibasculamento e con funzione autocentrante per il coperchio. Coperchio circolare con sistema di apertura su rotula di appoggio che ne permette il ribaltamento a 130 gradi e bloccaggio di sicurezza a 90° per escludere la possibilità di chiusura accidentale del coperchio stesso. Superficie carrabile mandorlata con disegno antisdrucchiolo e recante la scritta "FOGNATURA".

Tale chiusino deve resistere alle sollecitazioni di un traffico intenso ed automezzi pesanti nonché risultare silenzioso al passaggio degli stessi autoveicoli.

Il telaio del chiusino, rotondo o quadrato, dovrà essere saldamente ancorato al pozzetto d'ispezione a mezzo di getto di malta di cemento, a base di cemento pozzolanico d'altoforno di classe minima 425 kg/cm²; il getto sarà effettuato utilizzando casseformi circolari o camere d'aria per proteggere da sbavature l'interno del pozzetto, fino al ricoprimento delle asole del telaio e comunque al disotto del piano stradale definitivo di almeno 3-4 cm.

Nel caso di appoggio diretto del telaio sull'elemento di testa del pozzetto, si dovrà eseguire un getto di CIs cementizio con debita armatura atta ad ancorare il telaio in ghisa alla testa del pozzetto.

In fase esecutiva, l'impiego di una diversa tipologia, andrà concordato con i tecnici di Publiacqua.



5 Allacciamenti alla rete fognaria

L'allacciamento dovrà essere effettuato sulla testa della condotta principale. Il foro sul corpo ricettore, da effettuare in corrispondenza dell'allacciamento, dovrà essere eseguito esclusivamente a mezzo di idonee tazze.

Omissis...

5.2 Acque provenienti da scarichi privati

E' considerato fognolo di allacciamento alla fognatura il tratto di rete che intercorre tra il pozzetto di prelievo campioni, che si deve trovare al limite della proprietà privata, e l'estradosso della rete fognaria.

5.2.1 rete fognaria in P.V.C.

In presenza di rete fognaria in P.V.C. anche il fognolo di collegamento tra il pozzetto prelievo campioni e l'estradosso della rete principale dovrà essere costituito in P.V.C. del diametro 200 mm, se non diversamente concordato con i tecnici del Servizio Fognature Area di Publiacqua S.p.A. Le caratteristiche delle condotte che costituiranno il fognolo dovranno sottostare a tutte le indicazioni già fornite per la rete fognaria in P.V.C.

6 Collaudo idraulico della tubazione

Tutte le nuove condotte, prima della loro messa in esercizio, dovranno essere sottoposte a collaudo di tenuta idraulica che riguarderà sia la rete principale sia le camerette.

Modalità di collaudo

Se il tracciato della condotta consente di tenere gli scavi aperti è preferibile eseguire le prove idrauliche a tubi scoperti, così che eventuali perdite possono essere facilmente individuate e riparate; diversamente devono essere eseguite con tubi completamente o parzialmente interrati.

E' opportuno che la condotta sottoposta a collaudo sia tenuta piena d'acqua per almeno 6 ore fino al livello del piano di campagna della cameretta di valle ed in ogni caso fino a raggiungere o superare di 50 cm. la quota dell'estrodozzo del tubo.

Il controllo di tenuta viene fatto misurando la quantità d'acqua persa in un tempo di 15 minuti, semplicemente con misure di livello nella cameretta o altro manufatto all'uopo costruito. Le tolleranze ammesse dipende dai materiali con i quali è stata costruita la condotta.

Non è ammessa nessuna diminuzione di livello nel caso in cui la rete sia costruita in materiale plastico P.V.C. o PEad.

Salvo casi particolari non si ritiene opportuno procedere al collaudo degli allacciamenti.

Le condotte in pressione andranno collaudate ad una pressione 1,5 volte superiore a quella presunta di esercizio che verrà comunicata dai tecnici del Servizio Fognature Area di Publiacqua S.p.A., per un tempo non inferiore a 30 minuti.

A discrezione della DD.LL., concordando preventivamente con i tecnici Servizio Fognature Area di Publiacqua S.p.A., per tratti di brevi dimensioni, il collaudo di una tubazione per acque di scarico si può accertare la tenuta della condotta sottoponendola alla pressione immettendo acqua nel tronco da collaudare dal pozzetto a monte fino a raggiungere la quota del pozzetto a valle.



SERVIZIO FOGNATURE

COLLAUDO DELLA RETE FOGNARIA POSTA NEL COMUNE DI _____

VIA _____

IL GIORNO _____ DEL MESE DI _____ DELL'ANNO _____

IL SOTTOSCRITTO _____ RAPPRESENTANTE DI

PUBLIACQUA S.P.A, ALLA PRESENZA DEL SIG. _____

RAPPRESENTANTE DELL'IMPRESA _____,

ESECUTRICE DEI LAVORI, HA PROVVEDUTO AD EFFETTUARE LA PROVA DI

TENUTA IDRAULICA DELLA RETE IN OGGETTO, VERIFICANDO LA

RISPONDENZA DEL TRACCIATO E DEI MANUFATTI A QUANTO

RAPPRESENTATO NEI GRAFICI DI PROGETTO VISTATI DA PUBLIACQUA

(dove sono state riscontrate le seguenti modifiche: _____

	Materiale della condotta	Diametro	Produttore	Fornitore	Lunghezza
<input type="checkbox"/>	Cls__ P.V.C__ <input type="checkbox"/>	Ø__			
	Manufatti prefabbricati	Diametro	Produttore	Fornitore	numero
<input type="checkbox"/>	Cls__ P.V.C__ <input type="checkbox"/>	Ø__			
	Allacciamenti	Diametro	Produttore	Fornitore	numero
	<input type="checkbox"/> V.C__	Ø__			
	Manufatti in ghisa	Tipologia	Produttore	Fornitore	numero
	Griglie e/o caditoie				
	Botole passo d'uomo				



VERBALE DI SOPRALLUOGO DEL 10/01/2023 e 24/01/2023

OGGETTO:

Stazione Circondaria – Sopralluogo per tracciamento sottoservizi Publiacqua in via Cironi - via Circondaria – via Sighele

PRESENTI:

Geom. Antonella Mezzani (Publiacqua – Acquedotto)

Ing. Niccolò Passaniti (Publiacqua – Fognatura)

Ing. Giuseppe Giammalva (Infrarail)

DESCRIZIONE:

• In via Cironi:

La condotta fognaria risulta essere interferente con i lavori di realizzazione del sottopasso pedonale. Trattasi di una condotta ovoidale cls 700x1050 (Htesta=1,00-1,20 mt) il cui asse dista dal fronte fabbricati a circa 7,00-7,40 mt. Sarà necessario realizzare un by-pass.

L'acquedotto viceversa non risulta essere interferente, la condotta in ghisa DN 80 si trova per l'intero tratto sotto il bordo del marciapiede ad una distanza di circa 1,20 dai fabbricati e ad una profondità sopratubo di 75 cm. Di fronte al civico 32-34 è presente inoltre una condotta d'acqua fondo rete anch'essa non interferente;

• In via Circondaria:

Lungo il sottopasso ferroviario, in corrispondenza del bordo marciapiede lato via Cironi è presente una condotta d'acqua in ghisa DN 400 ad una profondità sopratubo di circa 1,20 mt e che sembrerebbe non essere interferente con il prolungamento della spalla del sottopasso ferroviario per l'ampliamento della sede ferroviaria. Publiacqua fa presente che comunque si tratta di una zona critica e che bisogna fare molta attenzione durante i lavori. Per questo motivo chiede di essere presente durante i lavori di scavo.

In via Sighele:

Sono presenti due condotte fognarie che da via Lorenzoni arrivano in via Circondaria. La prima, quella più vicina alla sede ferroviaria, è costituita da uno scatolare in cls 1100x2100 (Htesta=1,30 mt) e la cui posizione risulta facilmente individuabile dai pozzetti presenti sulla strada, la seconda quella più vecchia è costituita da uno ovoidale 700x1050 ed è pressoché parallela alla prima.



In prossimità dell'incrocio con via Circondaria lo scatolare si trova a circa 40 cm dalla posizione del nuovo muro di sostegno, mentre nel tratto in corrispondenza dell'incrocio con via Locatelli risulta collocata sotto il nuovo muro di sostegno da realizzare. I tecnici di Publiacqua propongono per l'intero tratto interessato dall'interferenza di abolire lo scatolare 1100x2100 e la condotta ovoidale 700x1050 al fine di realizzare un unico scatolare nello spazio compreso tra la rete gas e il marciapiede. Intervento da realizzare necessariamente con la presenza di Toscana Energia poiché potrebbe essere necessario anche un loro intervento.

L'acquedotto per il tratto da via Circondaria a via Locatelli non risulta essere interferente, la condotta in ghisa DN 80 si trova per l'intero tratto in prossimità del bordo marciapiede lato fabbricati ad una profondità soprartubo di circa 75 cm. Per il tratto da via Locatelli a via Lorenzoni sarà necessario concordare un'ulteriore sopralluogo per la relativa tracciatura della condotta.

ALLEGATI:

- Foto 1. Acquedotto in Ghisa DN 400 – angolo via Circondaria/via Cironi
- Foto 2. Tombino acquedotto in Ghisa DN 400 – angolo via Circondaria/via Cironi
- Foto 3. Fognatura ovoidale cls 700x1050 – angolo via Circondaria/via Cironi
- Foto 4. Tombino fognatura ovoidale cls 700x1050 – angolo via Circondaria/via Cironi
- Foto 5. Fognatura scatolare cls 1100x2100 – angolo via Circondaria/via Sighele
- Foto 6. Tombino fognatura scatolare cls 1100x2100 – angolo via Circondaria/via Sighele

FIRMA:

Nome e Cognome

Società

Firma

Antonella Mezzani

Publiacqua (Acquedotto)

Niccolò Passaniti

Publiacqua (Fognatura)

Giuseppe Giammalva

Infrarail S.r.l.



Foto 1. Acquedotto in Ghisa DN 400 – angolo via Circondaria/via Cironi



Foto 2. Tombino acquedotto in Ghisa DN 400 – angolo via Circondaria/via Cironi



Foto 3. Fognatura ovoidale cls 700x1050 – angolo via Circondaria/via Cironi



Foto 4. Tombino fognatura ovoidale cls 700x1050 – angolo via Circondaria/via Cironi



Foto 5. Fognatura scatolare cls 1100x2100 – angolo via Circondaria/via Sighele



Foto 6. Tombino fognatura scatolare cls 1100x2100 – angolo via Circondaria/via Sighele

