

# INTERVENTO DI RECUPERO SCARICHI SU VIA DI MEZZO NORD NEL COMUNE DI CASCINA



PROGETTO DEFINITIVO

Allegato <b>R.GE.1</b>		Titolo: <b>Relazione generale descrittiva</b>		SCALA	
				DATA Dicembre 2017	
		Sede Firenze Via De Sanctis,49/51 - 50136 - Cod.Fisc. e P.I.V.A. 06111950488 Organizzazione con Sistema di Gestione Integrato Certificato in conformità alle normative ISO9001 - ISO14001 - OHSAS18001 - SA8000			
PROGETTISTI :  Ing. Giovanni SIMONELLI  Ing. David FATTORINI			COLLABORATORI :  Ing. Elena PETTINELLI		
CONSULENTI TECNICI:			COMMESSA IT: INGT-TPLPD-ACQFBD04		
			CODICE COMMESSA COMMITTENTE: I15F0340		
COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: Ing. David FATTORINI			RESPONSABILE COMMESSA I.T.: Ing.Giovanni SIMONELLI RESPONSABILE COMMESSA ACQUE: Geom. Claudio LASTRAIOLI		
DIRETTORE TECNICO INGEGNERIE TOSCANE : Ing. Mario CHIARUGI			COMMITTENTE : ING. Roberto CECCHINI		
REV.	Data	DESCRIZIONE/MOTIVO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO / APPROVATO	
00	Dic. 2017	EMISSIONE PROGETTO DEFINITIVO	FATTORINI	CHIARUGI	

# **COMUNE DI CASCINA**

**Provincia di PISA**

## **INTERVENTO DI RECUPERO SCARICHI SU VIA DI MEZZO NORD NEL COMUNE DI CASCINA**

### **PROGETTO DEFINITIVO**

#### **RELAZIONE TECNICA - ILLUSTRATIVA**

DICEMBRE 2017

# INDICE

<b>1</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>ALTRI ASPETTI PROGETTUALI.....</b>	<b>4</b>
<b>3.1</b>	<b>Scelta del tracciato e localizzazione degli impianti .....</b>	<b>4</b>
<b>3.2</b>	<b>Valutazione della conformità urbanistica-ambientale alla luce degli strumenti ed atti         di governo del territorio .....</b>	<b>5</b>
<b>3.3</b>	<b>Acquisizione ed occupazione di aree private .....</b>	<b>7</b>
<b>3.4</b>	<b>Modalità di scavo e riempimenti .....</b>	<b>7</b>
<b>3.5</b>	<b>Pubblici servizi .....</b>	<b>8</b>
<b>3.6</b>	<b>Organizzazione del cantiere e programmazione delle opere.....</b>	<b>9</b>

## 1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il presente progetto definitivo si inserisce nell'ambito della sistemazione della rete fognaria del comune di Cascina, in provincia di Pisa, lungo la sponda sinistra dell'Arno, che prevede la dismissione di alcuni scarichi liberi mediante la realizzazione di manufatti di sfioro e impianti di sollevamento; esso riguarda in particolare via di Mezzo Nord, in località San Frediano a Settimo, a nord – ovest del centro di Cascina (Figura 1).



**Figura 1:** Area di intervento

L'area di interesse è compresa nel Foglio 273110 della Carta Tecnica Regionale della Toscana in scala 1:10.000 e nel Foglio 17F08 in scala 1:2.000, e nei Fogli Catastali n. 12 e 13 del Comune di Cascina.

## 2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Allo stato attuale, lungo il ciglio stradale di via di Mezzo Nord è presente un collettore di fognatura mista in cls DN 800 mm che, al confine tra centro abitato e area campestre, prosegue a cielo aperto in direzione nord - ovest come corso d'acqua, scaricando le acque reflue sul reticolo superficiale, successivamente collegato nuovamente con il sistema fognario.

L'intervento prevede l'intercettazione del collettore con un manufatto di sfioro tale da deviare le acque nere di tempo asciutto in direzione di un impianto di sollevamento di progetto, lasciando proseguire nel corso d'acqua soltanto le acque in eccesso durante gli eventi meteorici intensi. Dal sollevamento avrà origine una fognatura nera in pressione che tornerà indietro verso sud - est lungo via di Mezzo Nord per circa 135 m, fino a raggiungere un pozzetto della fognatura mista esistente all'incrocio con via IV Novembre; da qui, le acque reflue saranno inviate in direzione del depuratore di San Prospero.

Il tracciato di progetto si snoda interamente lungo la strada comunale di via di Mezzo Nord, mentre l'impianto di sollevamento è previsto in un'area campestre privata lungo il ciglio della strada, di fronte al numero civico 159, al Foglio catastale n. 12 e particella n. 347, che sarà oggetto di apposite procedure di esproprio.

Il manufatto sfioratore che intercetterà la condotta di fognatura mista in cls sarà realizzato tramite la posa in opera di un pozzetto prefabbricato in c.a. delle dimensioni interne di 100x100 cm, sul cui fondo verrà creato un gradino di sfioro in mattoni alto circa 10 cm, tale da separare le acque di magra da inviare nella vasca del sollevamento lasciando proseguire le acque meteoriche in eccesso in direzione del corso d'acqua.

L'impianto di sollevamento sarà costituito da vasche prefabbricate in c.a.: la vasca di alloggiamento delle pompe avrà dimensioni interne di 207x217 cm, mentre quella di manovra, adiacente, di 222x132 cm.

Per l'intervento, in sintesi, si prevede la posa di:

- una tubazione a gravità in PVC SN8 Ø 200 mm lunga circa 6 m tra il manufatto di sfioro e la vasca del sollevamento;
- una condotta in pressione in PEAD PN16 Ø 90 mm di circa 135 m;
- un sollevamento fognario con vasche prefabbricate in cls ed elettropompe, opere elettromeccaniche e pezzi speciali;
- un manufatto di sfioro con pozzetto prefabbricato in cls e soglia di fondo realizzata in opera.

Il tratto di fognatura in progetto consentirà il collettamento dei reflui provenienti da via di Mezzo Nord e via Barca di Noce, come descritto nei paragrafi successivi.

Negli elaborati grafici allegati sono mostrati la collocazione e il tracciato delle opere, i particolari costruttivi e le sezioni di posa dei manufatti e delle tubazioni in progetto.

### **3 ALTRI ASPETTI PROGETTUALI**

#### **3.1 Scelta del tracciato e localizzazione degli impianti**

Il tracciato della condotta di progetto è stato definito in base a criteri di natura tecnica, economica e paesaggistica, nonché cercando di minimizzare le interferenze e gli effetti sulla viabilità locale e sugli altri sottoservizi. In particolare sono stati adottati criteri quali:

- adottare tutte le misure e gli accorgimenti (qualità e caratteristiche dei materiali, tecnologie di esecuzione lavori, accessibilità ed ispezionabilità dei manufatti ecc.) per cercare di garantire una perfetta affidabilità degli impianti e favorire al contempo le

operazioni di manutenzione delle opere in progetto in termini di costi e di tempi d'intervento;

- salvaguardare la tenuta dei materiali utilizzati per le condotte, sia per evitare sversamenti del refluo in falda, sia per evitare l'ingresso di acque di falda all'interno delle nuove canalizzazioni previste;
- ridurre per quanto possibile le interferenze con gli altri impianti e servizi presenti nel sottosuolo;
- imporre la congruenza delle opere con gli strumenti urbanistici vigenti sul territorio;
- prevenire l'impatto ambientale, curando cioè la scelta del percorso per evitare forme di compromissione permanenti alle componenti ambientali.

Nel presente caso era stata preventivamente valutata la possibilità di intercettare il tratto di fognatura mista in oggetto alcune decine di metri più a monte, ovvero all'incrocio tra via di Mezzo Nord e via IV Novembre, inviando le acque nere in direzione del depuratore tramite un breve tratto di fognatura a gravità. Tale soluzione, possibile grazie alla presenza di adeguato dislivello tra il pozzetto di recapito e quello destinato a diventare pozzetto di sfioro, è stata però scartata poiché avrebbe tagliato fuori le utenze di via di Mezzo Nord poste ad ovest di via IV Novembre, le quali avrebbero continuato a scaricare i propri reflui lungo il collettore di fognatura mista e quindi nel corso d'acqua.

### **3.2 Valutazione della conformità urbanistica-ambientale alla luce degli strumenti ed atti di governo del territorio**

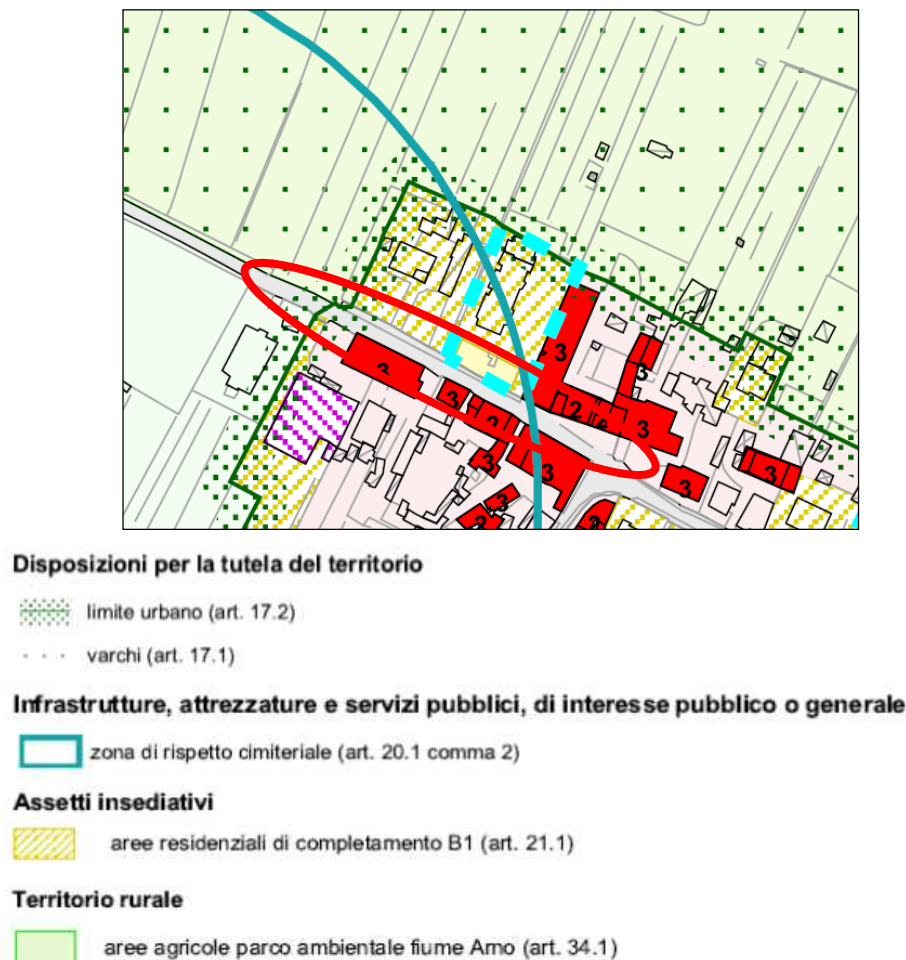
Il confronto tra l'intervento previsto e gli strumenti ed atti di governo del territorio risulta fondamentale per inserire l'opera nel quadro di sviluppo organico del territorio stesso, che, ai sensi e per gli effetti della L.R. 65/2014, è orientato al perseguimento dello sviluppo sostenibile delle attività pubbliche e private che incidono su di esso.

A tal fine, lo svolgimento delle attività e l'utilizzazione delle risorse territoriali ed ambientali deve avvenire garantendo la salvaguardia e il mantenimento dei beni comuni e l'uguaglianza di diritti all'uso e al godimento degli stessi, nel rispetto delle esigenze legate alla migliore qualità della vita delle generazioni presenti e future.

Per valutare l'inserimento dell'intervento sono state preventivamente valutate le previsioni e le prescrizioni del Piano Strutturale e del Regolamento Urbanistico del Comune di Cascina.

L'area oggetto di realizzazione del sollevamento ricade nella Tavola 3 del Quadro generale delle previsioni della Variante al Regolamento Urbanistico (Marzo 2016); essa si trova lungo il limite urbano, all'interno delle aree agricole del parco ambientale del Fiume Arno

(Figura 2), all'interno del quale è consentita la realizzazione di reti tecnologiche, quali acquedotti e fognature.



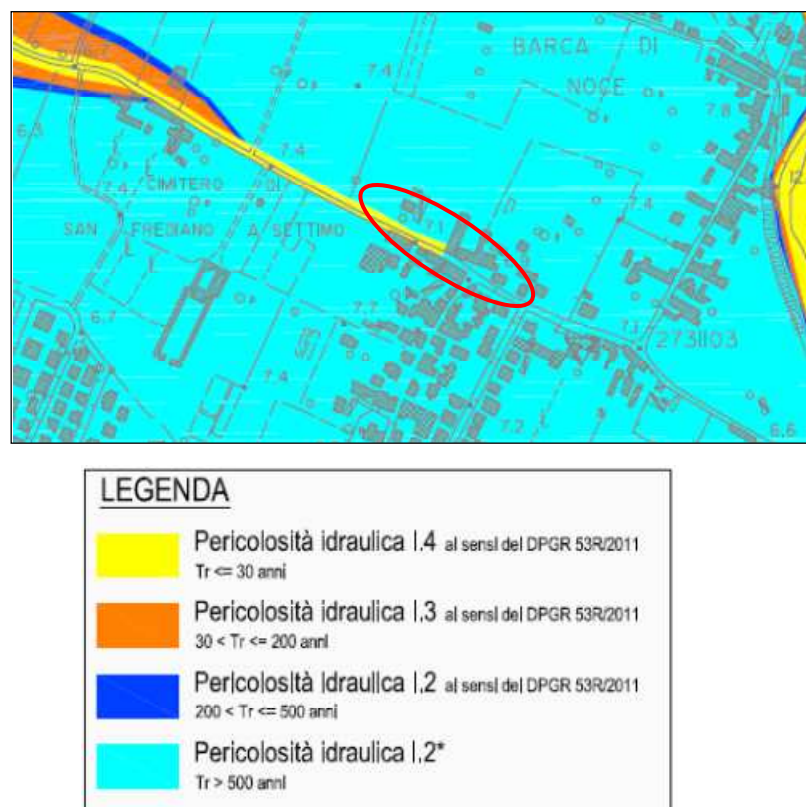
**Figura 2:** Estratto del Regolamento Urbanistico del Comune di Cascina

La tubazione in pressione in progetto scorrerà invece lungo la viabilità comunale.

In Figura 3 si mostra un estratto della Tavola 7.B “Planimetria delle pericolosità idrauliche ai sensi del DPGR 53R/2011”: si nota che l'area oggetto di realizzazione della fognatura e del sollevamento è classificata in pericolosità I.4 lungo il corso del canale tombato, mentre è esterna alla perimetrazione nella restante parte.

L'area di interesse risulta esterna all'assegnazione di classi di fattibilità.

La tubazione sarà completamente interrata, e la stazione di sollevamento non sporgerà al di sopra del piano campagna: ciò non comporterà pertanto alcun aumento del rischio idraulico. Le tubazioni dovranno garantire l'assenza di perdite per evitare la possibilità di inquinamento della falda acquifera.



**Figura 3:** Estratto della Carta della Pericolosità idraulica

### 3.3 Acquisizione ed occupazione di aree private

La realizzazione dell'impianto di sollevamento in progetto prevede l'occupazione permanente di un'area privata di circa 10 m x 10 m, che sarà oggetto di apposita procedura di esproprio. La posa della tubazione premente avverrà invece lungo strade comunali.

Potrà inoltre essere necessario individuare delle aree da occupare temporaneamente in fase di lavori al fine di allestire l'area del campo base per il deposito dei materiali e delle attrezzature e le baracche di cantiere.

Per l'esecuzione dei lavori, si prevede in generale il ricorso alle normali procedure per la realizzazione di OO. PP. per quanto riguarda gli espropri, alle occupazioni temporanee in occasione dei lavori e alle servitù permanenti.

### 3.4 Modalità di scavo e riempiimenti

Complessivamente l'opera prevede la realizzazione di reti fognarie per uno sviluppo totale di circa 6 ml di condotta a gravità e 135 ml di condotta in pressione.

Lo scavo sarà del tipo a sezione obbligata; le profondità saranno ovunque inferiori a 1,50 m, se si eccettua lo scavo finalizzato alla posa in opera delle vasche del sollevamento. La



presenza di sottoservizi, da accertare con maggior dettaglio in fase di progettazione definitiva-esecutiva, influirà sulla produzione media giornaliera della posa delle condotte e sulla gestione del cantiere stesso, comportando la chiusura totale o parziale della viabilità nella zona interessata dall'intervento.

Per quanto riguarda gli scavi effettuati su strada, il riempimento avverrà nel rispetto di quanto prescritto dagli Enti competenti. Nel presente caso, trattandosi di viabilità comunale, è previsto il riempimento dello scavo con misto cementato fino a 10 cm dal piano stradale, e il ripristino del pacchetto stradale in superficie con 7 cm di conglomerato bituminoso (binder) e 3 cm di tappeto d'usura.

Per le tubazioni in PVC e PEAD si prevede sempre allettamento di 10 cm, rinfilanco e copertura in sabbia per altri 15 cm.

Il terreno di scavo necessario al riutilizzo in cantiere, presente in quantità modeste nel caso in oggetto, ricade nell'ambito di quanto previsto all'art. 185 comma 1 lett. c del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., secondo il quale risulta che *“il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato”* non rientra nel campo di applicazione della parte quarta del D. Lgs. 152/2006 stesso, ovvero non deve essere gestito come rifiuto.

L'eccedenza del materiale scavato sarà quindi gestita secondo le vigenti normative in materia di smaltimento di rifiuti speciali. E' prevedibile la produzione di rifiuti di cui ai codici CER 170504 (terre e rocce da scavo non contenenti sostanze pericolose). Sarà onere dell'appaltatore, in qualità di produttore del rifiuto, provvedere all'eventuale caratterizzazione dei materiali scavati e fornire alla D.L. copia dei documenti di trasporto e smaltimento a discarica o impianti di riciclaggio autorizzati (DDT e formulari).

### **3.5 Pubblici servizi**

E' nota la presenza di alcuni sottoservizi interrati lungo la viabilità oggetto di scavo, grazie all'acquisizione delle relative cartografie presso gli Enti competenti: sia lungo via di Mezzo Nord che lungo via IV Novembre scorrono condotte idriche in ghisa, linee Enel di bassa tensione interrate e linee Telecom interrate, come mostra la Tavola T.R.2 "Planimetria sottoservizi".

Le cartografie riportano tali informazioni a livello puramente indicativo; prima dell'inizio dei lavori sarà d'obbligo che ciascun Ente competente si rechi sul posto per la segnalazione e il tracciamento della posizione esatta dei sottoservizi, così da evitare il rischio che in fase di scavo vengano danneggiate le condotte esistenti.

Sono inoltre presenti linee Enel aeree, di cui sarà necessario tenere conto in fase esecutiva affinché il braccio dei mezzi escavatori si mantenga a distanza di sicurezza dai cavi elettrici.

### **3.6 Organizzazione del cantiere e programmazione delle opere**

In fase di cantiere si prevede la temporanea chiusura del tratto di via di Mezzo Nord interessato dalla posa della condotta, a causa della sua modesta larghezza, con previsione di un percorso alternativo regolamentato da apposita segnaletica.

L'accesso al cantiere sarà inibito al personale non autorizzato mediante un'opportuna perimetrazione del cantiere stesso.

Sarà necessario indicare viabilità alternativa, e comunque sarà garantito l'accesso alle proprietà private in orari concordati.

Cascina, Dicembre 2017

Il Tecnico