



COMUNE DI
SELARGIUS
PROVINCIA DI CAGLIARI

PROGETTO

Lavori di risanamento sistema fognario OO.UU.
Lottizzazione Tranzellida ex CEM

ALLEGATO

A

Elaborato

RELAZIONE GENERALE

Data

SETTEMBRE 2016

DEFINITIVO-ESECUTIVO

Committente

COMUNE DI SELARGIUS

Responsabile del Procedimento

GEOM. GIOVANNI COCCO

Progettista

ING. SILVESTRO BOI



Approvazione



Comune di Selargius
Provincia di CAGLIARI

Relazione generale

OGGETTO: Lavori di risanamento sistema fognario OO.UU. Lottizzazione Tranzellida ex CEM

COMMITTENTE: Comune di Selargius

Selargius, 09/09/2016

Il Progettista
Ing. Silvestro Boi

Sommario

SOMMARIO	2
1. PREMESSA	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
2.1 Disposizioni legislative generali	3
2.2 Norme tecniche di riferimento per le fognature	3
3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PREVISTI	4
3.1 Adeguamento rete acque nere zona via Monte Bernina	4
3.2 Realizzazione rete acque bianche via Monte Gran Sasso	5
3.3 Ripristino rete acque bianche area a verde via Monte Bianco	6
3.4 Messa in sicurezza tratto marciapiede via Gennargentu	7
3.5 Sistemazione zona via Monviso	8
3.6 Messa in quota pozzetti esistenti	8
3.7 Bitumazione via Monte Bianco, via Monte Rosa, via Monte Marmolada	9
3.8 Interventi puntuali di ripristino del manto stradale	10
3.9 Predisposizione collegamenti rete idrica aree a verde	11
4. QUADRO ECONOMICO	12

Indice delle foto

Foto 1 (<i>Via Monte Bianco, prossimità via Monte Bernina</i>)	5
Foto 2 (<i>Area realizzazione rete acque bianche, via Monte Gran Sasso</i>)	6
Foto 3 (<i>Compluvio area a verde via Monte Bianco- vista d'insieme</i>)	6
Foto 4 (<i>Compluvio area a verde via Monte Bianco- particolare caditoia esistente</i>)	7
Foto 5 (<i>Particolare marciapiede via Gennargentu</i>)	7
Foto 6 (<i>Zona intervento via Monviso</i>)	8
Foto 7 (<i>Particolare pozzetto zona via Monviso</i>)	9
Foto 8 (<i>Via Monte Bianco</i>)	10
Foto 9 (<i>Via monte Rosa</i>)	10
Foto 10 (<i>Particolare fondo stradale irregolare</i>)	11
Foto 11 (<i>Particolare fondo stradale irregolare</i>)	11

1.Premessa

La presente relazione è finalizzata ad illustrare gli interventi di risanamento del sistema fognario della lottizzazione "Tranzellida", nella zona di "Su Planu", appartenente al Comune di Selargius (CA).

Il sottoscritto Ing. Silvestro Boi, nato a Seulo (CA) il 07/01/72 con studio professionale a Selargius in Via Peretti 2b, C.F. BOISVS72A07I707C, P.I. 01162240913, ha avuto dal Comune di Selargius l'incarico della progettazione, della direzione lavori e del coordinamento della sicurezza dei lavori in oggetto.

Considerata la natura dell'intervento – manutenzione straordinaria su strade esistenti e adeguamento rete idrico-fognaria già in esercizio – non si ravvede la necessità di predisporre la relazione geologica, geotecnica, sismica, archeologica, idrologica, idraulica e strutturale previste dall'art. 19 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i. Per le stesse ragioni verrà tralasciato lo studio preliminare di inserimento urbanistico e vincoli; non sono previsti inoltre espropri.

2.Normativa di riferimento

Il progetto è stato redatto nel rispetto delle disposizioni di legge e delle norme tecniche vigenti. Di seguito si riportano le principali.

2.1Disposizioni legislative generali

D. Lgs. n. 81, 09/04/08	Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro; attuazione dell'art. 1 della legge 3 Agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
D. Lgs. n. 106, 03/08/09	Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 09/04/2008 n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
D. Lgs. n. 50, 18/04/16	Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture.

2.2Norme tecniche di riferimento per le fognature

- Circolare Ministero LL.PP. n° 11633 del 07/01/1974 "Istruzioni per la progettazione delle fognature e degli impianti di trattamento delle acque di rifiuto";

- Delibera Ministero LL.PP. del 04/02/1977 – Allegato 4 (G.U. 21/02/1977 n° 48 suppl.) “Norme tecniche generali per la regolamentazione dell’installazione e dell’esercizio degli impianti di fognatura e depurazione”;
- Decreto Ministero LL.PP. del 12/12/1985 (G.U. 14/03/1986 n° 61) “Norme tecniche relative alle tubazioni”;
- Circolare Ministero LL.PP. n° 27291 del 20/02/1986 “Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni”;
- Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri 04/03/1996 (G.U. 14/03/1996 n° 62) “Disposizioni in materia di risorse idriche”;
- Decreto Ministero LL.PP. del 08/01/1997 n° 99 (G.U. 18/04/1997 n° 90) “Regolamento per la definizione dei criteri e del metodo in base ai quali valutare le perdite degli acquedotti e delle fognature”;
- Decreto Legislativo 03/04/2006 n° 152 (G.U. 14/04/2006 n° 88 suppl.) “Norme in materia di difesa ambientale – Parte Terza: norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall’inquinamento e di gestione delle risorse idriche”.

3. Descrizione degli interventi previsti

3.1 Adeguatezza rete acque nere zona via Monte Bernina

Nella via Monte Bernina e via Monte Gennargentu la rete delle acque nere a servizio delle abitazioni private si sviluppa, nel suo tratto iniziale, nei cortili interni delle stesse. Si collega, poi, alla dorsale principale nella sede stradale senza alcun pozzetto di ispezione, impedendo di fatto la possibilità di intercettare la linea per eventuali interventi di manutenzione.

Escludendo la realizzazione degli allacci sul bordo della sede stradale – intervento sicuramente auspicabile ma che richiederebbe risorse economiche al momento non disponibili – si procederà in questa fase alla realizzazione di un pozzetto di ispezione sifonato a valle di ciascuna schiera di abitazioni. Tale soluzione è stata concordata con l’ente gestore del servizio idrico-fognario Abbanoa.



Foto 1 (Via Monte Bianco, prossimità via Monte Bernina)

3.2 Realizzazione rete acque bianche via Monte Gran Sasso

La schiera di unità abitative sul fronte a valle della via Monte Gran Sasso risulta sprovvista della rete di convogliamento delle acque meteoriche. L'intervento previsto consiste nella realizzazione di una condotta interrata in PVC (di tipo rigido conforme al tipo SN4 SDR41 di diametro 200 mm) che si sviluppa nell'area adiacente le abitazioni e si collega alla rete acque bianche esistente nella via Monte Rosa.

Di seguito si riporta una sintesi del procedimento di scelta della tubazione. Nel calcolo, non avendo a disposizione dati certi sulla piovosità del sito, si è assunto cautelativamente un valore di 100 mm/h.

CALCOLO PORTATA DA SMALTIRE

Coefficiente di afflusso	ϕ	1,000
Area sottesa	A	0,220 [ha]
Intensità di pioggia	i	0,100 [m/h]
Coefficiente di ritardo	Ψ	0,800
Portata da smaltire	Qr	0,049 [m3/s]

CALCOLO CONDOTTA

Diametro esterno tubo	De	0,2 m
Spessore	s	0,0049 m
Diametro interno tubo	Di	0,1902 m
Pendenza	DH/H	0,050
Grado riempimento tubo	g	0,5 H/Di
Scabrezza K	k	0,00025 m
Viscosità	v	0,0000013 m2/s
Velocità	v	2,890 m/s
Portata "smaltibile"	Qt	0,082 m3/s



Foto 2 (Area realizzazione rete acque bianche, via Monte Gran Sasso)

3.3 Ripristino rete acque bianche area a verde via Monte Bianco

Nella via Monte Bianco, sul lato sinistro a salire, si trova un'area non edificata di circa 3000 m² dotata di sistema di smaltimento delle acque piovane che attraversa i cortili interni dei lotti da 166 a 169 , per poi ricongiungersi con la rete esistente nella via Gran Sasso. Il pozzetto di intercettazione delle acque piovane risulta gravemente compromesso, mentre la griglia è stata rimossa.

Si provvederà nel presente intervento alla loro sostituzione.



Foto 3 (Compluvio area a verde via Monte Bianco- vista d'insieme)



Foto 4 (Compluvio area a verde via Monte Bianco- particolare caditoia esistente)

3.4Messa in sicurezza tratto marciapiede via Gennargentu

Un tratto del marciapiede alla fine della via Gennargentu, in corrispondenza dei parcheggi sul terrapieno, ha subito un parziale cedimento.

Le ragioni sono da attribuirsi verosimilmente ad un assestamento del terreno sottostante, dovuto con molta probabilità ad infiltrazioni d'acqua.

Il ripristino si articola nei seguenti interventi:

- Demolizione dell'attuale pavimentazione;
- Consolidamento tratto di fondazione con fornitura e posa in opera di tout-venant di cava;
- Rifacimento pavimentazione del marciapiede.



Foto 5 (Particolare marciapiede via Gennargentu)

3.5 Sistemazione zona via Monviso

Nella via Monviso, in prossimità del mappale 2143 del foglio 42 del NCEU, si dovranno realizzare dei parcheggi in linea – nell'attuale marciapiede - e predisporre gli allacciamenti delle acque bianche e nere per il lotto 291.



Foto 6 (Zona intervento via Monviso)

3.6 Messa in quota pozzetti esistenti

La fascia di rispetto che costeggia la SS 554 è attraversata dalla rete delle acque bianche e nere che conduce alla stazione di sollevamento in prossimità dell'incrocio con via Piero della Francesca.

I pozzetti delle due reti, inizialmente realizzati a regola d'arte, sono stati nel tempo ricoperti da materiale terroso di riporto, che ne pregiudica l'ispezionabilità per eventuali interventi sulle condotte.

Un discorso simile vale anche per i pozzetti della via Piero della Francesca, anch'essi ricoperti dagli interventi di pavimentazione stradale succedutisi nel tempo.

Al fine di ripristinarne l'accessibilità si provvederà a riportare alla quota terreno i chiusini dei pozzetti, previa installazione di un'adeguata prolunga in cls.



Foto 7 (Particolare pozzetto zona via Monviso)

3.7 Bitumazione via Monte Bianco, via Monte Rosa, via Monte Marmolada

La via Monte Bianco si configura come una dorsale di accesso principale alla zona alta della lottizzazione "Tranzellida"; la via Monte Rosa e la via Monte Marmolada si diramano nella zona bassa.

Il suo fondo stradale delle vie indicate, con finitura in bitume, risulta usurato e con vari tratti divelti, sia per il passaggio degli autoveicoli che per interventi su impianti tecnologici interrati non debitamente ripristinati.

Nell'attuale intervento progettuale si prevede di rimuovere l'attuale pavimentazione – a mezzo di scarifica – e di bitumare ex novo la sede stradale. Nella via Monte Bianco verranno bitumate anche le tre aree destinate a parcheggio che costeggiano la sede stradale; nella via Monte Rosa, per insufficienza delle somme a disposizione, verrà bitumato il solo parcheggio sul lato destro a salire, mentre nella via Monte Marmolada la bitumazione si limiterà alla sola sede stradale.



Foto 8 (*Via Monte Bianco*)



Foto 9 (*Via monte Rosa*)

3.8 Interventi puntuali di ripristino del manto stradale

La lottizzazione "Tranzellida" è caratterizzata da numerosi tratti stradali il cui strato di finitura, realizzato in bitume, versa in cattivo stato di conservazione; le ragioni sono da ricondursi, oltre che alla normale usura, anche al susseguirsi di interventi sugli impianti tecnologici interrati i cui ripristini non sono stati eseguiti a regola d'arte.

La sistemazione, che avrà carattere puntuale, prevede la scarifica dello strato di bitume esistente e il rifacimento.



Foto 10 (Particolare fondo stradale irregolare)



Foto 11 (Particolare fondo stradale irregolare)

3.9 Predisposizione collegamenti rete idrica aree a verde

In un altro intervento progettuale, da realizzarsi pressoché in concomitanza col presente, si sistemeranno le aree a verde distribuite nella lottizzazione "Tranzellida". Tra le lavorazioni da eseguirsi figura l'installazione di una rete idrica per l'innaffiamento delle essenze vegetali. Ciò richiede l'attraversamento dei tratti stradali di collegamento tra le varie aree a verde. Al fine di evitare di eseguire tagli della pavimentazione stradale successivi ai ripristini previsti nell'attuale intervento, si predisporranno gli attraversamenti con tubazione polietilene multistrato da 1"1/4.

4. Quadro economico

Di seguito si riporta il quadro economico di progetto.

a) Importo finanziamento	€ 250 000,00
b) Importo esecuzione delle lavorazioni	
A misura	€ 130 695,37
A corpo	
In economia	
Totale	€ 130 695,37
c) Importo per l'attuazione dei piani di sicurezza	
Costi sicurezza diretti	€ 3 452,23
Costi sicurezza speciali	€ 3 435,58
Totale	€ 6 887,81
Sommano lavori più sicurezza (b+c)	€ 137 583,18
d) Importo della manodopera	
A misura	€ 38 463,96
A corpo	
In economia	
Totale	€ 38 463,96
Sommano lavori più sicurezza più manodopera (b+c+d)	€ 176 047,14
e) Somme a disposizione della stazione appaltante per:	
IVA 22%	€ 38 730,37
Spese tecniche	
Onorario	€ 20 522,05
Contributo INPS (4% di A)	€ 820,88
Imponibile IRPEF (A+B)	€ 21 342,93
Contributo INARCASSA (4% di C)	€ 853,72
Imponibile IVA 22% di (C+D)	€ 4 883,26
TOTALE	€ 27 079,91
Incentivi per la progettazione	€ 0,00
Accantonamento per transazioni e accordi bonari (3%)	€ 5 281,41
Spese per pubblicità	€ 0,00
Contributo ANAC	€ 225,00
Imprevisti	€ 2 636,16
Sommano	€ 73 952,86
Costo totale opera	€ 250 000,00

Selargius, 09/09/2016

Il Progettista

Ing. Silvestro Boi