

COMUNE DI SELARGIUS
Provincia di Cagliari

Piazza Cellarium 1 - 09047 Selargius

AREA 6
PROGETTAZIONE E APPALTI
OPERE PUBBLICHE



PROGETTO ESECUTIVO

COMUNE DI SELARGIUS
Provincia di Cagliari

AREA 6 - PROGETTAZIONE E
APPALTI OPERE PUBBLICHE

Si esprime parere favorevole ai sensi del combinato disposto dell'art. 13 della L.R. n° 5/2007 e dell'art. 47 del D.P.R. n° 207/2010 alle condizioni riportate nel documento di istruttoria allegato.

Selargius, li _____



Il Responsabile del Procedimento
geom. Giovanni COCCO

Progetto

LAVORI DI RISANAMENTO DEL CENTRO
ABITATO - VIA TOMMASEO

Titolo

RELAZIONE TECNICA
ILLUSTRATIVA
QUADRO ECONOMICO

TAVOLA N.

A

SCALA

SCALA U=cm
1 = 10

Data
nov. 2015

Rev.

Il DIRETTORE D'AREA 6 OO.PP.

ing. Adalberto PIBIRI



IL PROGETTISTA

geom. Giovanni COCCO

PREMESSA

Con Determinazione del Direttore d'Area A6 OO.PP n° 1163 in data 14/10/2004 è stato conferito l'incarico per la progettazione, direzione lavori, misura e contabilità, coordinamento sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione dei lavori di cui all'oggetto agli ingegneri Manuela CORDEDDU e Carlo TOLU costituiti in associazione temporanea di professionisti per la realizzazione dei lavori di RISANAMENTO DEL CENTRO ABITATO – VIA TOMMASEO, per un importo complessivo di € 165'000,00.

Con deliberazione della Giunta Comunale n°62 del 10/05/2007 è stato approvato il progetto preliminare presentato dai professionisti incaricati in data 09/01/2007, prot. 29421.

In data 03 luglio 2009, con deliberazione della Giunta Comunale n° 78, è stato approvato il progetto definitivo dei lavori indicati in oggetto, presentato dai professionisti incaricati in data 11/02/2008, prot. 3825, e successive integrazioni, con il seguente quadro economico:

N. ord	Voce	€	Importo	Totali
A	LAVORI			
A1	Lavori a corpo, a base d'asta	€	107 631,28	
A2	Oneri per la sicurezza	€	3 007,72	
	Totale lavori	€		110 639,00
B	Somme a disposizione dell'Amministrazione :			
B1	IVA al 10% su totale lavori	€	11 063,90	
B2	Accantonamento art. 12 DPR 207/2010 - 3%	€	4 950,00	
B3	Spese tecniche (IVA e Cassa compresi)	€	31 410,19	
B4	Incentivo R.U.P. art. 12 L.R. 5/2007	€	663,83	
B5	Imprevisti	€	6 273,08	
	Totale somme a disposizione	€		54 361,00
C	IMPORTO TOTALE	€		165 000,00

Con comunicazione rispettivamente prot. n° 2682 del 02/02/2009 e prot. n° 19740 del 21/07/2009 gli ingg. Manuela CORDEDDU e Carlo TOLU comunicavano la rinuncia alla prosecuzione dell'incarico.

Con Determinazione n° 1383 del 24/12/2013, veniva conferito l'incarico allo scrivente geom. Giovanni COCCO, inquadrato nel ruolo tecnico del personale dell'Area A6 del Comune di Selargius, per l'esecuzione della progettazione esecutiva, la direzione dei lavori ed il coordinamento sicurezza dell'opera di cui trattasi.

Per quanto sopra, in base alle direttive contenute nel progetto definitivo approvato, si è proceduto alla redazione del presente progetto.

NOTIZIE GENERALI

La via Tommaseo, facente parte dello storico quartiere di Su Idanu, di cui costituisce il limite sud-orientale, ha inizio nella via Daniele Manin e termine nella via Tazzoli, costeggia per gran parte del suo sviluppo il rio Selargius e, nella parte finale, il confine comunale con Quartucciu.

L'area è stata interessata da interventi di urbanizzazione senza termini di continuità temporali. Dalle verifiche effettuate la strada è dotata di rete idrica per l'acqua potabile, di rete fognaria acque nere e, limitatamente al tratto dall'incrocio con la via S. Luigi in direzione confine con Quartucciu, di condotta acque meteo.

Proprio la presenza del rio Selargius e del rio Nou (di cui il rio Selargius risulta il canale scolmatore) fanno ricadere le aree nel Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Sardegna e pertanto per l'esecuzione dei lavori risultava necessaria nuova autorizzazione ai lavori rilasciata, ai sensi dell'art. 93 del T.U. 523/1904, dalla REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA – Assessorato dei Lavori Pubblici – *Direzione Generale – Servizio del Genio Civile*, già rilasciata con determinazione n° 22877/1581 del 09/06/2009, in sede di approvazione del progetto definitivo, ma scaduta in quanto con validità di 2 anni. Dovendo procedere alla richiesta di nuova autorizzazione, in quanto nel frattempo, a seguito di aggiornamento del PAI il rischio veniva aggiornato da Hi 3 a Hi4, essendo mutato il livello di è ormai scaduta e deve pertanto essere richiesta rinnovando l'intera procedura con determinazione n° 879 del 18/08/2014 veniva conferito apposito incarico al pool di professionisti composto dal dott. geol. Pierpaolo PILI e dal dott. ing. Giacomo CARRUS per la redazione di apposita relazione di compatibilità idraulica per l'ottenimento di apposita autorizzazione ai sensi dell'art. 93 del T.U. 523/1904.

Espletato l'incarico, con nota prot 27000 del 16/09/2014 i professionisti incaricati hanno trasmesso l'elaborato richiesto che, con nota prot. 31718 del 27/10/2014, veniva trasmesso, unitamente a parte degli elaborati di progetto, alla REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA – Assessorato dei Lavori Pubblici – *Direzione Generale – Servizio del Genio Civile* per l'ottenimento della autorizzazione.

Con nota acquisita al protocollo generale dell'Ente al n° 6789 del 03/03/2015 il competente ufficio regionale comunicava che non si sarebbe espresso a seguito dell'entrata in vigore della Legge Regionale 15/12/2014, n°33, con cui la competenza del rilascio dell'autorizzazione per interventi rientranti interamente nell'abito comunale è stata attribuita ai Comuni.

Dovendo procedere all'istruttoria ai sensi della L.R. 33/2014, con determinazione n° 871 del 22/09/2015 veniva conferito apposito incarico ai liberi professionisti dott. geol. Mario STRINNA e dott. ing. Roberto SERRA che, con nota PEC acquisita al protocollo generale dell'Ente al n°34795 del 15/10/2015, il dott. geol. Mario STRINNA ha trasmesso la relazione di istruttoria con parere favorevole senza prescrizioni, e, con nota PEC acquisita al protocollo generale dell'Ente al n° 35 490 del 21/10/2015, il dott. ing. Roberto SERRA ha trasmesso la relazione di istruttoria con parere favorevole con prescrizioni.

Con nota prot. 37471 del 03/11/2015 i professionisti incaricati, dott. geol. Pierpaolo PILI e dott. ing. Giacomo CARRUS hanno trasmesso le integrazioni allo studio di compatibilità idraulica consegnato in data del 16/09/2014 con nota prot 27000 con le prescrizioni richieste e che quindi, con l'approvazione del presente progetto, si procederà anche ad approvare lo studio di compatibilità idraulica integrata con le prescrizioni.

CLASSIFICAZIONE STRADA

Per quanto previsto nella presente progettazione, non potendo garantire per tutto lo sviluppo 2 corsie, banchine pavimentate e marciapiedi, la strada in progetto è classificabile come strada di tipo *F strada locale urbana: strada opportunamente sistemata ai fini della circolazione dei pedoni, dei veicoli e degli animali* ai sensi dell'art. 2 del nuovo codice della strada e del successivo D.M. 12/04/1995.

DESCRIZIONE LAVORI IN PROGETTO

Con la presente progettazione si intendono realizzare tutte quelle opere necessarie per la fruizione completa dell'opera; ed in particolare:

A) REALIZZAZIONE CONDOTTA ACQUE METEORICHE: in base alla tavola B₂ del progetto definitivo redatto dagli ingg. CORDEDDU – TOLU, *RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA CONDOTTA ACQUE METEOROLOGICHE*, è stato determinato di adottare una condotta in PVC del diametro nominale do 400 mm. Il presente progetto prevede pertanto una condotta per le acque meteoriche realizzata con tubi in PVC-U (polivinilcloruro rigido non plastificato) del diametro esterno di mm 400, a parete strutturata tipo A1 con cavità longitudinali, conformi alla norma UNI EN 13476, aventi classe di rigidità anulare SN = 8 kN/m² posati, rinfiancati e ricoperti in conglomerato cementizio per uno spessore minimo di cm 10. In corrispondenza della derivazione di allacciamento alle caditoie, con lo stesso tipo di tubi, ma del diametro di 200 mm, sarà realizzato un pozzetto di ispezione in conglomerato cementizio. La raccolta delle acque meteoriche avverrà per mezzo delle caditoie realizzate con pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrocompresso rinfiancate in conglomerato cementizio, dotate di una griglia piana in ghisa sferoidale conforme alla normativa UNI EN 124 classe C250.

B) REALIZZAZIONE STRADA: si prevede la rimozione del manto bituminoso esistente nelle intersezioni con le vie S. Luigi e Tazzoli per procedere alla escavazione di uno strato di circa 10 cm dell'attuale manto naturale, alla stabilizzazione dello strato di fondazione stradale ea alla realizzazione del piano bitumato e del marciapiede. Si prevedono quindi le seguenti lavorazioni che daranno luogo alla nuova strada:

- Asportazione e conferimento a discarica autorizzata di piano stradale bitumato;
- Escavazione e conferimento a discarica autorizzata dello strato superficiale, fino al raggiungimento della quota di stabilizzazione (circa 10 cm);
- Realizzazione dello strato di fondazione stradale, mediante stabilizzazione dello strato di cm 30, mediante calce e/o cemento, nelle percentuali stabilite dalle analisi mirate alla caratterizzazione dei terreni di fondazione ed allo studio delle tecniche di miglioramento delle prestazioni meccaniche al fine di raggiungere almeno il 95% della massima densità AASHO modificata nonché una portanza espressa da un modulo di deformazione Md non inferiore a 80 N/mm² ricavato dalle prove con piastra avente diametro di cm 30, prove e studi da eseguirsi dall'impresa aggiudicataria;
- Realizzazione di marciapiedi e abbattimento barriere architettoniche: sul lato sinistro della carreggiata (nel senso di percorrenza) è prevista la realizzazione di un marciapiede della larghezza media di cm 150, mediante fornitura e posa in opera di cordonate in conglomerato cementizio vibrocompresso delle dimensioni di cm 12x25x100 poggianti su idonea fondazione in conglomerato cementizio. Un massetto di conglomerato cementizio dello spessore di cm 10 in cui, poggiante su uno strato di misto arido compresso, supporterà la pavimentazione in pietrini di cemento delle dimensioni di cm 20x20 a 16 bugne poste in opera su uno strato di allettamento in sabbia e cemento. In corrispondenza dei passi carrai, si procederà ad un irrigidimento

della pavimentazione mediante rete elettrosaldata; l'abbattimento delle barriere architettoniche, conformemente alla L. 13/89, sarà ottenuta mediante il posizionamento della cordona inclinata in corrispondenza di passi carrai;

- Fornitura e posa in opera di Binder in conglomerato bituminoso per strato di collegamento costituito da pietrisco 5-15 mm e sabbia, impastato a caldo in apposito impianto, con bitume in ragione del 4,5-5% in peso; steso in opera con vibrofinitrice meccanica in strato dello spessore finito, compresso, di cm 7;
- Fornitura e posa in opera di Tappetino in conglomerato bituminoso per manto d'usura costituito da pietrisco 5-15 mm, sabbia e filler, impastato a caldo in apposito impianto, con bitume in ragione del 5,5-6,5% in peso; steso in opera con vibrofinitrice meccanica in strato dello spessore finito, compresso, di cm 3, previo ancoraggio con 0,400 kg/mq di emulsione bituminosa, compresa la rullatura e la pulizia del fondo.
- Segnaletica stradale: sul piano stradale così ottenuto, si procederà alla realizzazione della segnaletica stradale sia orizzontale che verticale.

C) IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA: secondo i dettami di progettazione previsti nell'elaborato *RELAZIONE SPECIALISTICA IMPIANTI ELETTRICI*, tavola B₁ allegato al progetto definitivo, sarà realizzato l'impianto di illuminazione pubblica. Si procederà alla realizzazione dell'impianto mediante la posa in opera di tubo corrugato a norme CEI, nel diametro indicato negli elaborati, atto a contenere i nuovi cavi elettrici unipolari FG7R in rame isolati in gomma etilpropilenica entro guaina di materiale termoplastico partenti e terminanti entro pozzetto in conglomerato cementizio vibrato di cm 40x40. I plinti di fondazione, della dimensione minima di cm 80x80x100, avranno un'interasse tra i corpi illuminanti non superiore ai 25 metri. Come prescritto dalla norma UNI - CEI i nuovi pali saranno posti in opera entro marciapiede a 50 cm dal bordo cordolo e saranno costituiti da pali in acciaio senza saldatura aventi altezza complessiva fuori terra di m 8,00 e corpo illuminante stradale a LED tipo CREE mod. XSP B02210B--K_24-Q XSP2 - B - Type210 -, avente caratteristiche identiche ai corpi illuminanti installati dalla ditta aggiudicataria del rifacimento della rete di illuminazione pubblica cittadina, aventi corpo in pressofusione di alluminio, con profilo con bassa esposizione al vento, vano alimentatore completamente separato dai moduli LED, con sistema ottico di precisione NanoOptic® Precision Delivery Grid™ con ottica fotometrica secondo quanto risultante dai calcoli illuminotecnici, potenza di sistema del corpo illuminante fino a 52W, con sistema di dimmerazione 1-10V, completo di ballast elettronico per il controllo del flusso luminoso,

D) FRESATURA, RICARICA E BITUMATURA DELL'INNESTO CON LA VIA DANIELE MANIN: al fine di adeguare lo svincolo alle norme sull'abbattimento delle barriere architettoniche e raccordare il nuovo piano bitumato con quello esistente nella via Zara ed il realizzando piano della via Tommaseo, con il presente progetto si prevede la ricarica del primo tratto di strada, quindi, secondo quanto previsto negli allegati progettuali, la fresatura del piano viabile fino alla sezione 1 della via Tommaseo e la ricostruzione del tappeto d'usura in conglomerato bituminoso fine.

ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE

In corrispondenza dei passi carrai il piano del marciapiede sarà raccordato con il piano stradale in modo da far risultare agevole il percorso da parte di persona in carrozzella.

TERMINI CRONOLOGICI DI ESECUZIONE

Per la realizzazione dell'opera si prevedono 110 giorni consecutivi naturali, come riportato nell'elaborato CRONOPROGRAMMA.

QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

Il Quadro economico delle opere sarà quindi il seguente:

N. ord	Voce	€	Importo	Manodopera	Totali
A	LAVORI A BASE D'ASTA				
a1	Condotta acque meteoriche	€	3 937,01	715,28	4 652,29
a2	Spostamento contatore idrico	€	1 261,60	290,41	1 552,01
a3	Impianto illuminazione pubblica	€	24 141,34	5 709,98	29 851,32
a4	Corpo stradale via Tommaseo	€	76 951,63	10 551,41	87 503,04
a5	Fresatura e bitumatura innesto via Manin	€	1 189,90	49,02	1 238,92
	Sommano i lavori	€	107 481,48	17 316,10	124 797,58
	Di cui costo manodopera	€			17 316,10
	Oneri per la sicurezza	€			3 202,42
	TOTALE	€			128 000,00
B	Somme a disposizione dell'Amm.ne di cui:				
b1	IVA al 10% su lavori	€	12 800,00		
b2	Oneri art.12 Legge Reg. 5/2007	€	1 834,99		
b3	accantonamento 3% accordi bonari (art.12 Dpr 554/99)	€	4 950,00		
b4	Contributo Autorità di vigilanza	€	30,00		
b5	Spese Tecniche Generali sostenute progettazione	€	9 913,60		
b6	Spese Tecniche studio compatibilità idraulica	€	3 806,40		
b7	Imprevisti	€	1 415,01		
b8	Acquisizione attrezzature	€	2 250,00		
	Totale somme a disposizione	€			37 000,00
	TOTALE COMPLESSIVO	€			165 000,00

Per qualsiasi maggiore e puntuale chiarimento si rimanda agli elaborati allegati alla presente progettazione esecutiva.

Selargius, novembre 2015

Il Progettista
geom. Giovanni COCCO