

# *COMUNE DI SELARGIUS*

*PROGETTO PRELIMINARE-DEFINITIVO - ESECUTIVO*

*Completamento Via della Resistenza*

*Realizzazione di nuovi marciapiedi e recinzioni*

*Relazione Tecnica*

DATA

*Giugno 2015*

PROGETTISTA

*Dott. Ing. Salvatore ATZORI*

SCALA

ELABORATO



Comune di Selargius

Provincia di Cagliari

## Completamento Via della Resistenza

Realizzazione di nuovi Marciapiedi e Recinzioni

### **RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA**

#### ***Descrizione dei Luoghi***

L'area oggetto dell'intervento, è adiacente al Campo Sportivo Comunale di Selargius, e più precisamente si trova in "Via della Resistenza". Attualmente la viabilità, nella zona, è regolata da una strada ad una sola carreggiata per i due sensi di marcia, avente larghezza variabile nei vari tratti; a quanto descritto fa eccezione la parte terminale di tale strada, dal Viale Vienna fino all'uscita sulla "Via Trieste", in quanto esiste la separazione, attraverso uno spartitraffico, delle due carreggiate e dei sensi di marcia.

L'intervento è localizzato in un'area attualmente, delimitata dalle recinzioni delle unità abitative appartenenti a Piano di Zona "Seminariu"; tali recinzioni prospettano direttamente sulla carreggiata stradale, in quel tratto priva di marciapiedi.

L'intervento si pone come obiettivo quello di realizzare il marciapiede sulla porzione di viabilità in "Via della Resistenza", al fine di garantire la sicurezza dei residenti e dei pedoni (soprattutto studenti). La proposta si basa sulla demolizione delle recinzioni attuali e la loro ricostruzione all'interno dei singoli lotti in modo da recuperare gli spazi necessari al riassetto della pubblica via.

#### ***Descrizione dell'Intervento***

Il progetto prevede il "Completamento di Via della Resistenza", ed in particolare

##### ***Nuovo Intervento Marciapiedi e Recinzioni***

L'intervento, prevede la realizzazione di nuovi marciapiedi, la demolizione e ricostruzione delle recinzioni attuali arretrate di 1.50 m rispetto alla posizione attuale, lo smontaggio e rimontaggio di cancelli sulle nuove recinzioni.

La recinzione verrà realizzata a giorno così come previsto dalle norme di attuazione del piano di

zona "Seminariu"; ossia verrà realizzata una muratura in blocchi di CLS faccia a vista avente altezza di 1 metro, sormontato da un elemento in industrializzato modulare avente altezza di 80 cm. Tutte le opere, verranno realizzate sotto la più rigorosa osservanza della Normativa, secondo quanto previsto nello schema di convenzione e secondo i particolari costruttivi che di seguito verranno allegati al progetto esecutivo.

Per quanto riguarda la tipologia costruttiva dell'intervento si rimanda ai punti seguenti:

§§§§§

### ***1. Demolizioni e scavi***

DEMOLIZIONE DI MURATURA, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita a mano o con l'ausilio di idonei attrezzi elettromeccanici (con la massima cautela e senza compromettere la stabilità di strutture o partizioni limitrofe), su manufatti di qualsiasi forma e spessore. Compresi la cernita e l'accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare ed ove necessarie, le eventuali puntellature delle parti da demolire adeguatamente dimensionate, il carico dei materiali su automezzo ed ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti. Con esclusione del trasporto del materiale di risulta ad impianto autorizzato e degli oneri relativi. Valutato per l'effettivo volume di struttura demolita.

SCAVO A SEZIONE RISTRETTA E OBBLIGATA in linea per la posa di reti idriche-fognarie di qualsiasi tipo o per cavidotti di reti elettriche e telefoniche, eseguito con qualsiasi mezzo meccanico, fi- no alla profondità di m 2.00 dal piano di sbancamento o dall'orlo del cavo, in terreno asciutto o bagnato, compreso il carico sull'au- tomezzo ed escluso il trasporto in terreno di qualsiasi natura, sia sciolto che compatto, anche misto a pietre, escluso le rocce tenere e dure.

RIMOZIONE DI RINGHIERE E CANCELLI in profilato di ferro o di alluminio, di qualsiasi spessore, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi, i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'amministrazione), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento a impianto autorizzato. Valutata per la superficie effettiva rimossa e per superficie oltre dai 3,01 ai 5 m2

§§§§§

## ***2. Fondazioni e pilastri di irrigidimento strutturale (murature)***

CASSEFORME in legname o metalliche per getti di calcestruzzo semplice o armato, PER OPERE IN FONDAZIONE, quali plinti, travi rovesce, fondazioni continue, platee, etc.. Comprese armature di sostegno, chioderie, collegamenti, sfridi e disarmanti; compreso altresì il disarmo, la pulitura e l'accatastamento; da valutare per l'effettiva superficie dei casseri a contatto con il getto

ACCIAIO IN BARRE TONDE AD ADERENZA MIGLIORATA del tipo Fe B 32 K, Fe B 38 K, Fe B 44 K, lavorato e tagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature ed eventuale saldatura se richiesta nonché tutti gli oneri derivanti dai controlli e dalle certificazioni di legge; per l'esecuzione di interventi specifici di ristrutturazione di piccola entità. Con impiego di barre con diametro da 10 a 14 mm

CALCESTRUZZO A DURABILITÀ GARANTITA per opere strutturali non amate in fondazione o in elevazione, (opere d'arte, cunette, ecc.), avente CLASSE DI CONSISTENZA S4, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm (Dmax 31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche; avente RESISTENZA CARATTERISTICA RCK pari a 30 N/mm<sup>2</sup> e classe di esposizione X0 norma UNI EN 206-1.

§§§§§

## ***3. Realizzazione delle nuove Recinzioni (Murature) e ripristino***

MURATURA CON PARAMENTO A FACCIA VISTA, IN BLOCCHI DI CALCESTRUZZO CON INERTE DI ARGILLA ESPANSA, SPLITTATI IDROREPELLENTI, retta o curva, data in opera con malta cementizia dosata a kg 400 di cemento tipo R 32.5 per mc 1.00 di sabbia, compreso la cernita del materiale, l'imboccatura dei giunti, la pulitura, la stuccatura e la stilatura dei giunti con malta cementizia dosata a kg 600 di cemento tipo R 32.5 per mc 1.00 di sabbia, la formazione di spalle, sguinci, architravi, lesene e spigoli, lo sfrido e il tiro in alto spessore 20 cm con blocchi a camera d'aria 20x20x40 - colore Verde e Giallo secondo i disegni di progetto. (La colorazione del blocco dovrà essere eseguita con pigmenti inalterabili con garanzia di almeno 40 anni)

FORNITURA E POSA IN OPERA DI COPERTINA RECINZIONE PREFABBRICATA SPLITTATA IDROREPELENTE, costituita da elemento in CLS colore roccia o bianco avente dimensione 40x20x5 cm, messo in opera con l'utilizzo di idonei collanti e con adeguato fissaggio alla muratura; compreso il trasporto, lo scarico ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Colore Verde

FORNITURA E POSA IN OPERA DI COPERTINA RECINZIONE PREFABBRICATA, costituita da elemento in CLS colore roccia o bianco avente dimensione 50x20x6.5 cm, messo in opera con l'utilizzo di idonei collanti e con adeguato fissaggio alla muratura; compreso il trasporto, lo scarico ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

FORNITURA E POSA IN OPERA DI ELEMENTO PREFABBRICATO FORATO DI RECINZIONE, costituito da elemento in CLS tipo Maestrale colore roccia o bianco avente dimensione 49.5x26.5x10 cm, messo in opera con l'utilizzo di idonei collanti e con adeguato fissaggio alla muratura; compreso il trasporto, lo scarico ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

OPERE RELATIVE AL RIPRISTINO DELLE CONDIZIONI INIZIALI, costituite dal recupero della quota parte (relativa all'area di intervento), dell'impianto elettrico, dell'impianto idraulico, dell'impianto citofonico (parte esterna). Compresa ogni altra opera necessaria a rendere il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

MONTAGGIO DI PORTE O CANCELLI in profilato di ferro o di alluminio, di qualsiasi spessore, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi, i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla D.L. e riservati all'amministrazione), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento a impianto autorizzato. Valutata per la superficie effettiva rimossa e per superficie oltre dai 3,01 ai 5 mq

SIGILLATURA DI DISTACCHI FRA PARETE E PAVIMENTO con ripresa di malta. Compreso: la pulizia e la preparazione delle pareti lesionate; la stuccatura eseguita con idonea malta rispondente, quando più possibile, alle caratteristiche originarie, la rifinitura finale; il tutto eseguito secondo le indicazioni della D.L.

§§§§§

#### ***4. Realizzazione nuovi Marciapiedi***

Le prescrizioni relative ai marciapiedi contenute nel Bollettino Ufficiale nel CNR prevedono, in funzione dei diversi tipi di strade, le larghezze minime, tali larghezze vanno misurate al netto di aree erbose o alberate, di parti occupate da edicole di giornali, cabine telefoniche ecc.

I marciapiedi verranno realizzati con massetto in calcestruzzo e sottofondo in tout-venant; essi saranno delimitati da cordonata in calcestruzzo e cunetta alla francese; non è prevista la pavimentazione in pietrini di cemento.

Due dei tre attraversamenti pedonali verranno sopraelevati e saranno regolamentati secondo criteri che tengono conto del tipo di strada attraversata, negli attraversamenti (così come ogni altro percorso pedonale) il raccordo fra marciapiede e strada va effettuato con scivoli per permettere il passaggio di carrozzine, e per poter essere agevolmente usato dai portatori di handicap.

**CORDONATA STRADALE IN CALCESTRUZZO VIBRATO** alettata a fresco su sottofondo di calcestruzzo preconfezionato RcK 20, compreso lo avvicinamento e lo sfilamento lungo linea; la preparazione del piano di posa; la fornitura e stesa del calcestruzzo di sottofondo per uno spessore di cm 15-20; la stuccatura dei giunti con malta cementizia; eventuali tagli e sfridi; l'onere per la formazione di accessi carrai o scivoli per disabili e per la formazione di curve e raccordi plano-altimetrici - sezione piena trapezia cm 12/15x25.

**RETE ELETTRICALDATA** FeB 44 con filo diam. 6, in pannelli standard 400x225, maglia 10x10 o 15x15 o 20x20 (armatura massetti).

**CALCESTRUZZO A DURABILITÀ GARANTITA** per opere strutturali non amate in fondazione o in elevazione, (quali massetti a Terra per marciapiedi), avente **CLASSE DI CONSISTENZA S4**, con dimensione massima dell'aggregato inerte di 31,5 mm ( $D_{max}$  31,5), confezionato con cemento 32,5 e fornito in opera con autobetoniera senza l'impiego di pompe o gru fino ad una profondità massima di m 3,00 se entro terra o fino all'altezza di m 0,50 se fuori terra. Gettato entro apposite casseforme da compensarsi a parte, compresa la vibratura e l'innaffiamento dei getti ed escluse le armature metalliche; avente **RESISTENZA CARATTERISTICA RCK** pari a 25 N/mm<sup>2</sup> e classe di esposizione X0 norma UNI EN 206-1.

**PAVIMENTAZIONE DI MARCIAPIEDI** o spazi pedonali in genere, eseguita con **PIETRINI DI CEMENTO** lisci o bugnati, dimensioni 20x20 o 25x25, dati in opera allettati con malta bas-tarda su massetto in calcestruzzo già predisposto e compensato, compresi tagli, sfridi e la sigillatura dei giunti con beverame di cemento con pietrini color cemento naturale

§§§§§

## **5. Rete di smaltimento acque meteoriche**

Si propone l'impianto fognario per le acque meteoriche da realizzarsi sotto il marciapiede in realizzazione, tramite l'utilizzo di tubazioni in PEAD pesante avente diametro di mm 315 e 400. In particolare si precisa che oltre ai collettori principali dovranno essere realizzati i pozzetti di ispezione e di incrocio e tutta una serie di caditoie (da posizionarsi in modo opportuno, sia in base ai disegni progettuali, che in funzione del reale andamento del profilo longitudinale, da verificarsi in cantiere e sotto le indicazioni della D.L.), opportunamente sifonate secondo i particolari di progetto. Si precisa che sono altresì presenti delle caditoie, (sarà necessario verificare la loro funzionalità in quanto attualmente risultano ostruite), **che si ipotizza intercettare la condotta delle acque bianche**, e che ne garantiscano il deflusso.

POZZETTO DI ISPEZIONE per fognature, dimensioni interne cm 100x120x120 h, realizzato con fondo e pareti in cls Rck 30 dello spessore di cm 20 e soletta in calcestruzzo Rck 30 dello spessore di cm 20, armata con 80 kg/mc di ferro, compresa la lisciatura delle pareti e del fondo con pasta di cemento data fresco su fresco alla cazzuola; il chiusino circolare in ghisa sferoidale FI cm 60-62 del peso di kg 75-80 compreso il telaio; la scaletta alla marinara realizzata con gradini in ferro tondo FI 22 ad intervalli di cm 20; compreso ogni onere, esclusi solamente lo scavo e il rinterro

FORNITURA E POSA IN OPERA DI SABBIA DI CAVA NON LAVATA (0-12), per il riempimento di scavi a strati ben spianati e costipati, atti a contenere la protezione di tubazioni o scarichi, compresa l'eventuale cernita del materiale e le necessarie ricariche per il ripristino dei piani prescritti a compenso di eventuali cedimenti, valutato per la sezione teorica con l'impiego di sabbia di cava non lavata, compreso il trasporto ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONE PEAD DN 315, in polietilene ad alta densità (PEAD), a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, del Diametro Nominale DN 315, compresi i raccordi ed ogni altro onere per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.

FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONE PEAD DN 400, in polietilene ad alta densità (PEAD), a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, del Diametro Nominale DN 400, compresi i raccordi ed ogni altro onere per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.

REALIZZAZIONE DI POZZETTO A CADITOIA per lo scarico e la raccolta delle acque meteoriche delle dimensioni interne di cm 50x50x100 circa, costituito da fondo e pareti in cls Rck 250 dello spessore di cm 20, intonacata internamente con malta cementizia lisciata compreso il sifone diritto, la caditoia in ghisa del peso di 35 Kg circa, lo scavo e il rinterro, il sottofondo ed il rinfiacco in CLS ed ogni altro onere per renderlo funzionante.

ALLACCIO FOGNARIO URBANO realizzato con tubo in PVC SN 4 FI 200, in opera compreso: il ramo di condotta di collegamento fino al collettore antistante, il sottofondo in cls Rck 15 N/mm<sup>2</sup> dello spessore di cm 10; il rinfiacco per mezzo del medesimo calcestruzzo fino alla generatrice superiore del tubo; l'allaccio e la sigillatura delle giunzioni in corrispondenza della braga e del sifone o pozzetto in uscita; materiali e lavorazioni conformi alla norma UNI-EN 295. Compreso ogni onere, compreso lo scavo, il rinterro ed esclusa l'eventuale demolizione e ricostruzione della pavimentazione stradale.

§§§§§

## **6. Sagomatura stradale (con cunetta)**

Si è pensato di asportare uno strato di usura esistente su Via della Resistenza (come meglio descritto nelle tavole di progetto), per una larghezza di almeno 2.5 metri, al fine di permettere un corretto adeguamento della viabilità esistente ai nuovi marciapiedi inglobando così la vecchia cunetta (attualmente compromessa che verrà sicuramente interessata da ulteriori disfacimenti a causa della demolizione delle recinzioni attuali).

FRESATURA A FREDDO PER ASPORTAZIONE PAVIMENTAZIONI ESISTENTI in conglomerato bituminoso per qualsiasi larghezza e sino a 3 cm di profondità, mediante frese meccaniche di idonee dimensioni provviste di tamburo rotante con utensili da taglio in acciaio speciale al fine di ottenere una superficie perfettamente risagomata e livellata nel rispetto delle pendenze e delle quote fisse della strada, con fondo irruvidito, sul quale stendere poi il nuovo strato di conglomerato bituminoso. Sono altresì comprese le eventuali opere di rifinitura della scarifica anche se da eseguirsi a mano (per esempio attorno ai chiusini non rimovibili, nelle cunette, nelle fasce di raccordo, ecc.). È inoltre compreso e compensato nel prezzo la perfetta pulizia del nuovo piano, il carico ed il trasporto rifiuto dei materiali di risulta, nonché la relativa indennità di conferimento a discarica autorizzata, la segnaletica e il pilotaggio del traffico e ogni altro eventuale onere per dare all'opera finita a regola d'arte.

CONGLOMERATO BITUMINOSO PER MANTO D'USURA (TAPPETO) 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 compresso finito di cm 2,5-4, previo ancoraggio con 0,400 kg/mq di emulsione bituminosa, compresa la rullatura e la pulizia del fondo. Valutato per mc compresso per strade urbane e extraurbane.

# Progetto Preliminare – Definitivo - Esecutivo

Il seguente Progetto, riguarda il Completamento di Via della Resistenza – Realizzazione nuovi marciapiedi e recinzioni. Tale progetto contiene i seguenti elaborati, (provvisoriamente in una copia, e quando il V.S. Ufficio lo riterrà opportuno verranno fornite altre copie):

Elaborato A - Relazione Tecnica;

Elaborato B - Computo Metrico Estimativo;

Elaborato BA– Stima Lavori;

Elaborato BC– Costo del Personale ed Incidenza della Manodopera;

Elaborato C – Analisi dei Prezzi e dei costi elementari;

Elaborato CA – Elenco Prezzi e Elenco Prezzi a Corpo e Misura

Elaborato D – Capitolato Speciale d'Appalto;

Elaborato E – Schema di Contratto;

Elaborato F – Schema di Parcella;

Elaborato FA – Quadro Economico;

Elaborato G – Relazione Opere Idrauliche;

Elaborato GA – Calcolo Deformazioni sulle Tubazioni;

Elaborato H – Manuale d'Uso;

Elaborato HA – Programma di Manutenzione – Sottoprogramma delle Prestazioni;

Elaborato HB – Programma di Manutenzione – Sottoprogramma dei Controlli;

Elaborato I – Piano di Sicurezza e di Coordinamento;

Elaborato IA – Cronoprogramma dei Lavori;

Elaborato IB – Analisi e Valutazione dei Rischi;

Elaborato IC – Stima dei Costi della Sicurezza;

Elaborato ID – Fascicolo delle Caratteristiche dell'opera.

Elaborati Grafici

Tav. 2 – Planimetrie di Inquadramento Topografico;

Tav. 3 – Planimetria Generale dell'intervento;

Tav. 4 – Rilievo Plano-altimetrico e Prospetti Recinzioni;

Tav. 5 – Prospetti Recinzioni in Progetto;

Tav. 6 – Planimetria Rete Fognaria Acque Bianche;

Tav. 7 – Profilo Rete Fognaria Acque Bianche - Rete Esistente e Rete di Progetto;

Tav. 8 – Profilo adeguamento Viabilità esistente - Profilo Marciapiedi;

Tav. 9 – Sezioni Stradali e Particolari Costruttivi;

Tav. 10 - Particolare Costruttivo della Recinzione.

Selargius, 15 Giugno 2015

Il Tecnico

Dott. Ing. Salvatore Atzori