

Il progetto DEFINITIVO/ESECUTIVO prevede i lavori di “Rifacimento marciapiedi per eliminazione barriere architettoniche”.

Gli interventi che si rendono necessari per l'esecuzione di tali opere sono così riassunti:

- Taglio di pavimentazione in conglomerato bituminoso;
- Rimozione di pavimentazione in conglomerato bituminoso spessore fino a 15 cm.;
- Rimozione di recinzioni, ringhiere, barriere metalliche;
- Rimozione di siepe costituita da piante di ligustro;
- Rimozione di pali della rete di pubblica illuminazione compreso la relativa armatura stradale;
- Rimozione di pavimentazioni in cubetti di porfido e in blocchetti di cls. autobloccanti compreso il relativo sottofondo in sabbia e cemento;
- Rimozione di cordoli in pietra o calcestruzzo con relativo sottofondo e rinfianchi in cls.;
- Rimozione e rimessa a dimora di piante sempreverdi esistenti nell'ambito dell'area di cantiere, di circonferenza tronco cm. 30-50, mediante scavo della zolla di terreno attorno alle radici per un volume di circa 1 mc., compreso formazione di buca di 1,00 m3, la posa in opera della pianta, il rinterro e la costipazione del terreno per garantire l'attecchimento dell'albero, compreso n. 3 bagnature del terreno;
- Demolizione con mezzi meccanici di muratura in calcestruzzo armato, compreso le puntellature occorrenti e il taglio dei ferri di armatura, il carico dei materiali di risulta, il loro trasporto al sito di destinazione fino a 10 km.;
- Demolizione con mezzi meccanici di muratura in pietrame/calcestruzzo o in calcestruzzo semplice o leggermente armato fino a 20kg/mc., compreso le puntellature occorrenti, il carico dei materiali di risulta, il loro trasporto al sito di destinazione fino a 10 km.;
- Scavo in sezione ristretta eseguito con mezzo meccanico per fondazioni o canalizzazioni di reti;
- Scavo di sbancamento eseguito con mezzo meccanico per allargamento marciapiede;
- Getto di calcestruzzo Rck 10 N/mm2 (magrone) per sottofondazione;
- Getto in calcestruzzo per fondazioni, classe C25/30 (ex Rck 30 N/mm2), compreso casseri e ferro;
- Getto in calcestruzzo per muri, classe C25/30 (ex Rck 30 N/mm2), compreso casseri e ferro;
- Getto in calcestruzzo faccia a vista per muri, classe C25/30 (ex Rck 30 N/mm2), compreso i casseri ed il rivestimento delle due pareti dei casseri interni con pannelli in OSB3 in grado di dare un aspetto estetico particolare alla muratura, compreso il ferro d'armatura;
- Formazione di copertina di muro di controripa con calcestruzzo Rck 40 N/mm2, compreso casseri, smussi, martellinatura delle sbavature in cls., finitura della superficie superiore piana o con baulatura;
- Formazione di plinto dimensioni 80x80x80 cm. gettato con calcestruzzo C25/30, compreso tubo in p.v.c. Ø200 mm. di lunghezza 80 cm. per innesto palo in ferro, compreso scavo, rinterro, ferro

e casseri;

- Condotta di scarico per tratto di fognatura orizzontale (sotto passerella in acciaio) con tubazione in polietilene rigido elettrosaldato diametro esterno 90 mm, completa di raccordi, pezzi speciali e mensole di sostegno, conformi alle norme UNI 7613/76 e contrassegnate con il marchio IIP;
- Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene ad alta densità (p.e.a.d.) per condotte di fluidi in pressione MRS 8/10 (PE 80/100), del diametro esterno di 110 mm., in rotoli PN 16, conformi alla norma UNI 10910 e contrassegno di conformità IIP, compreso sottofondo e rinfianco in sabbia, ed i pezzi speciali;
- Fornitura e posa in opera di tubi corrugati in PEAD Ø 90 mm. in rotoli, a parete doppia corrugata esterna, liscia interna, per cavidotti interrati, completi di manicotti di giunzione, compreso formazione piano di posa con sabbia;
- Fornitura e posa in opera di tubi in PVC serie UNI-EN 1401 SN4 (ex tipo 303/1) per condotte orizzontali interrate, posate su letto di sabbia, compreso pezzi speciali, del diametro esterno di 200 mm.;
- Fornitura e posa in opera di tubazione in polietilene ad alta densità, diametro esterno 32 mm. in rotoli PN 16, per condotte di fluidi in pressione MRS 8/10 (PE 80/100) comprese giunzioni e derivazioni elettrosaldabili, conformi alla norma UNI 10910 e contrassegno di conformità IIP, compreso l'assistenza muraria alla posa in opera;
- Realizzazione rivestimento tubazioni in p.v.c. e p.e.a.d. per condotte fognarie e cavidotti con getto di calcestruzzo Rck 10 N/mm² (magrone);
- Fornitura e posa di sabbia vagliata per rivestimento tubo in p.e.a.d. rete idrica;
- Fornitura in opera di pozzetto prefabbricato per scarico acque piovane a sezione quadrata tipo Bergamo sifonato dimensioni interne 45x45x70 cm., compreso scavo e rinterro e collegamenti alle tubazioni di afflusso e deflusso, calcestruzzo di sottofondo ed accessori vari;
- Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati, tipo senza fondo a sezione quadrata, dimensioni interne 30x30x30 cm., 40x40x40 cm., compreso scavo, rinterro, collegamenti alle tubazioni di afflusso e deflusso, calcestruzzo di sottofondo ed accessori vari;
- Realizzazione nuova cameretta per alloggio contatore rete idrica avente le seguenti caratteristiche:
 - Fornitura e posa in opera di pozzetto in calcestruzzo prefabbricato senza fondo di dimensioni interne 80x80x80 cm. posizionato su uno strato solo perimetrale in calcestruzzo magrone sp. 10 cm.;
 - Fornitura e posa in opera all'interno del pozzetto, lungo tutte le pareti verticali perimetrali, di pannelli in poliuretano espanso spessore 5 cm. per coibentazione cameretta;
 - Fornitura e posa di chiusino in ghisa sferoidale classe C250 con coperchio circolare Ø60 cm., sigillato con calcestruzzo;compreso formazione fori per passaggio tubazione idrica e sigillature;

- Fornitura e posa in opera di piantana in ferro zincato Ø60 mm. per supporto cartellonistica stradale H totale 3,00 mt., compreso plinto in calcestruzzo dim. 40x40x40 cm., compreso scavo e rinterro ed ogni altro onere o accessorio;
- Fornitura e posa in opera di chiusini, caditoie e accessori in ghisa sferoidale, classe C250, di qualsiasi tipo e dimensione, compreso messa in quota, sigillatura del telaio;
- Rinterro di scavi, eseguito con mezzi meccanici, con materiale idoneo proveniente dagli stessi scavi depositato in cantiere, compreso carico e trasporto fino alla distanza massima di 100 mt.;
- Formazione di massicciata mediante fornitura e posa di mistone naturale di cava, rullato, misurato compresso;
- Fornitura e posa in opera di cordoli per marciapiedi in granito grigio, provenienti da cava, con certificazione ISO 9002, costituiti da pezzi di sezione 15xh25 cm. con tutti i lati segati e le due facce a vista bocciardate a punta fine (fiammate), compreso la formazione di smusso di raggio 2 cm. sullo spigolo superiore, compreso il sottofondo ed i rinfianchi in calcestruzzo (magrone) dello spessore di cm. 10, compreso lo scavo, la sigillatura dei giunti con boiaccia di puro cemento, per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte (I materiali dovranno essere campionati prima dell'inizio dei lavori e dovranno essere certificati);
- Fornitura e posa in opera di lastre di granito grigio, provenienti da cava con certificazione ISO 9002, spessore 6 cm., di dimensioni 30x60 cm., segate e lavorate a punta fine sulla superficie di calpestio, posate su sottofondo in sabbia e cemento R425 dosato a q.li 3,5 per m3 di sabbia, spessore 8 cm., questo incluso, compreso allettamento con collante speciale per pavimentazioni lapidee esterne, sigillatura e stilatura delle fughe di larghezza 1 cm. con boiaccia di puro cemento, compreso assistenza muraria alla posa, lavorazioni speciali (tagli in diagonale, ecc.) ed elementi su misura (I materiali dovranno essere campionati prima dell'inizio dei lavori e dovranno essere certificati);
- Rivestimento dei muri di calcestruzzo con pietrame locale a faccia a vista, compresa stilatura o rabboccatura a raso pietra con calcestruzzo: lavorazione grezza, posa opus incertum, spessore minimo 20 cm.;
- Fornitura e posa in opera di cordoli in conglomerato cementizio vibrocompressso, sezione 12/15x25 cm., con sottofondo e rinfianchi di calcestruzzo, compresi sigillatura e lo scavo;
- Sistemazione pavimentazione in elementi autobloccanti di calcestruzzo sp.8 cm., per una fascia di larghezza di fino ad 1 mt. e lunghezza 15,60 mt., mediante la posa in opera degli elementi autobloccanti (precedentemente rimossi ed accatastati in cantiere) su strato di sabbia sp. 10 cm., compreso battitura ed intasamento delle fughe con sabbia vagliata, compreso ogni altro onere o magistero;
- Preparazione del piano di posa della pavimentazione mediante scarificazione meccanica della massicciata esistente, fino ad una altezza massima di 10 cm. compreso livellamento e formazione pendenze, fino alla formazione del piano atto a ricevere la pavimentazione, compreso il carico dei materiali di risulta e il loro trasporto al sito di destinazione fino a 10 km.;

- Realizzazione massetto in calcestruzzo, spessore 10 cm., confezionato con 300 kg. di cemento R 32.5 per m3 di impasto, per sottofondo di pavimentazioni stradali o marciapiedi, completo di rete elettrosaldata Ø6 maglie 20x20 cm., tirato con stadia secondo le pendenze in progetto;
- Fornitura e posa in opera di corrimano in acciaio, zincato a caldo esternamente ed internamente, compreso la brunitura di tutti gli elementi in acciaio (di colore grigio con tonalità da concordare con la D.L.), come da particolari costruttivi del progetto esecutivo per un'incidenza di circa 6,40 Kg./mt., compreso l'assistenza muraria alla posa in opera, compreso piastre, bulloni, tasselli, dadi e accessori vari ed ogni altro onere o accessorio;
- Realizzazione di passerella in acciaio zincato a caldo completa di parapetto, come da particolari costruttivi in progetto, costituita dai seguenti elementi metallici:
 - n.2 travi HEB 240 lunghezza 5200 mm. cadauna (peso totale 866 kg.);
 - n.5 travi IPE 220 lunghezza 1750 mm. cadauna (peso totale 230 kg.);
 - mt. 19,20 di laminato a caldo a "U" dim. 65x42 mm. sp. 5,5 mm., per parapetto (peso totale kg. 137);
 - mt. 4,70 di laminato a caldo a "L" dim. 45x30 mm., sp. 5 mm., per parapetto (peso totale kg. 13);
 - n.5 piastre sagomate sp. 30 mm., per ancoraggi parapetto (peso totale kg. 48);
 - mq. 4,00 di rete stirata spianata SQ5, per parapetto (peso totale 21);
 - mq. 10,30 di grigliato, barra portante 50x3 mm., maglia 15x76 mm. antitacco, per piano calpestabile (peso totale kg. 905)

compreso l'assemblaggio e la saldatura di tutti gli elementi anzidetti, la zincatura a caldo di tutti gli elementi in acciaio, il trasporto e la posa in opera con autocarro munito di idonea gru telescopica, compreso tutta la bulloneria necessaria per l'assemblaggio, la fornitura e posa di spessori in acciaio zincato (piastre) per il perfetto appoggio sulla muratura esistente;
- Fornitura e posa in opera di n.2 rampe in alluminio per passaggio disabili con superficie bugnata antiscivolo, dimensioni 130x200 cm., altezza da 0 cm. a 20 cm., compreso il fissaggio a terra con tasselli, compreso ogni altro onere o accessorio;
- Allargamento delle due aperture per il passaggio pedonale lungo il parapetto del porticato del Santuario della Madonna di Sommaprada e modifica dei due scalini in pietra, mediante i seguenti interventi:
 - rimozione a mano delle copertine in pietra (Serizzo);
 - demolizione delle porzioni di parapetto per l'allargamento del passaggio;
 - intonacatura dei paramenti interessati dall'intervento di modifica con intonaco civile ed intonaco stollato;
 - taglio e posa in opera di soglie in pietra Serena recuperate dalle lastre delle rampe esistenti;
 - taglio scalini esistenti in pietra (accorciati da un lato) compreso lavorazione a toro del lato tagliato;

compreso ogni altro onere o magistero;

- Fornitura e posa in opera di palo in acciaio rastremato a stelo diritto, con saldatura innestato entro plinto predisposto (questo escluso), compresa la messa a piombo dello stesso, l'orientamento nella giusta direzione, il raccordo delle tubazioni per ingresso linee e il collegamento ad eventuale dispersore. Il palo deve essere completo di:
 - zincatura a caldo per immersione internamente ed esternamente;
 - bitumatura della parte da interrare (80-100 cm);
 - bulloni per il bloccaggio dell'armatura o braccio sulla sommità;
 - bullone per attacco terra 16 MA o piastrina per attacco terra posto fuori terra e in zona accessibile;
 - asola per il passaggio cavi;
 - finestra per morsettiera di derivazione dei cavi e di supporto dei fusibili di protezione;
 - manicotto in acciaio saldato L 300/500 mm nella sezione d'incastro del palo;
 - palo lunghezza 8 m, spessore 3 mm., diametro di base 127 mm.
- Fornitura e posa di cavi in rame con conduttori isolati in gomma etilenpropilenica sotto guaina di p.v.c. per tensione di prova 4 kv: tipo FG7 (O)R 0,6/1 kV non propagante l'incendio e ridotte emissioni di gas corrosivi - Norme CEI 20-22. II; 20-35; 20-37/ 2, munito di marchio di qualità, posato entro tubazione, avente sezione di 1x6 mm²;
- Fornitura e posa di conduttore unipolare in treccia di rame isolata in materiale termoplastico p.v.c. per tensione nominale 450/750 V tipo N07V-K UNEL 35752 norme CEI 20.20 - 20.22 II - 20.35 - 20.37/2 munito di Marchio Italiano di Qualità HAR senza guaina protettiva, posato entro tubazione, avente sezione di 2,5 mm²;
- Fornitura e posa in opera di giunti riaccessibili b.t. isolati in gel tipo Shark 425, con separatore all'interno del contenitore, per cavi passanti e derivanti;
- Realizzazione di protezione alla base dei pali in acciaio zincato della pubblica illuminazione mediante fornitura e posa in opera di guaina termorestringente in materiale fibrobituminoso, per un'altezza di circa 30 cm. (cm. 25 dal piano stradale), compreso ogni altro onere o accessorio;
- Fornitura e posa in opera di armatura stradale a LED a lunga durata tipo modello "Italo1" della Ditta "AEC" o equivalente. Efficienza sorgente LED: 138 lm/W. Alimentatore bipotenza elettronico. Classe II, IP66, IK09. Corpo: alluminio pressofuso, verniciato a polveri. Attacco: alluminio pressofuso verniciato a polveri per testa palo. Schermo: vetro piano temperato sp. 4 mm. elevata trasparenza. Corpi cablati e rifasati e completi di piastra rimovibile in campo. Compreso ogni altro onere o accessorio;
- Fresatura a freddo di sede stradale con pavimentazione bituminosa, compreso la pulitura delle superfici, il carico dei materiali di risulta, il loro trasporto al sito di destinazione, esclusi gli oneri di smaltimento/recupero: per profondità fino a 3 cm.
- Realizzazione pavimentazione stradale mediante la stesura di strato di fondazione in conglomerato bituminoso sabbio-ghiaioso (tout-venant bitumato), spessore 10 cm., con bitume penetrazione 80-100 e 180-200, compresi materiali, stendimento e rullatura, in spessori finiti misurati compressi, al 3,50% - 4,50% di bitume sul peso dell'inerte, compresa la spruzzatura di

emulsione bituminosa in ragione di 0,50 kg./mq., steso in parte a mano ed in parte con macchina vibrofinitrice;

- Realizzazione pavimentazione stradale mediante la stesura di tappeto d'usura in conglomerato bituminoso tipo bitulite, spessore finito 30 mm, (misurato compresso) con graniglia in pezzatura fino a 18 mm., con bitume penetrazione 80-100, 180-200, al 5,50% - 6,50% del peso del pietrisco calcareo, confezionato con graniglia a massa chiusa con additivi, compresi materiali, stendimento e rullatura, steso in parte a mano ed in parte con macchina vibrofinitrice;
- Fornitura e posa in opera di nuova fontanella in ghisa tipo MILANO Grande, Ornata, altezza 140 cm., completa di rubinetto in ottone con pulsante temporizzato, compreso i seguenti interventi:
 - carico e trasporto fontanella in ghisa sul luogo del cantiere;
 - formazione di basamento per fontanella realizzato in calcestruzzo Rck 30 N/mm², dimensioni 70x80xh20 cm., compreso lo scavo;
 - realizzazione allaccio della tubazione idrica in PEAD alla fontanella, compreso installazione, nel pozzetto d'ispezione conteggiato a parte, di n.1 saracinesca per chiusura impianto e n.1 rubinetto per scarico di fondo, compreso i necessari pezzi speciali;
 - collegamento scarico fontanella, nella vicina caditoia, mediante fornitura e posa di tubo in p.v.c. Ø110 mm. fino alla distanza di mt. 3,50.

compreso ogni altro onere o accessorio per eseguire l'opera a perfetta regola d'arte.

- Realizzazione segnaletica stradale mediante:
 - formazione di mt. 420,00 di strisce continue, rettilinee, curve con vernice bianca, larghezza 15 cm., con perline di vetro premiscelate;
 - formazione di mq. 50,00 di linee d'arresto, zebraure, fasce pedonali o segnali (misurati secondo il minimo parallelogramma circoscritto) con vernice con perline di vetro premiscelate compreso ogni altro onere o accessorio;
- Fornitura e posa in opera di recinzione in rete metallica romboidale plasticata, altezza 1,20 mt., tesata su tre ordini di filo e legata agli stessi, compreso la fornitura di paletti in ferro a T, con punta e lancia, zanche e 3 fori, posati ad interasse di 2 mt. circa, in fori già predisposti: rete e fili di tesatura in filo zincato plastificati, ritti e saette in profilati a T plasticati,
- Fornitura e posa in opera di piante di Ligustro in misura di n°6 piantine al metro lineare, di altezza 1,50 mt. circa, fornite in vaso per formazione di siepe, compreso la fornitura e posa di eventuale terreno coltivo superficiale, compreso ogni altro onere o magistero.

Rovetta (Bg), 05 maggio 2018

IL PROGETTISTA

Geom. Marco ANDREOLETTI
