

PROVINCIA DI TORINO

REGIONE PIEMONTE

COMUNE DI SAN MAURIZIO CANAVESE

# PROGETTO ESECUTIVO

## SISTEMAZIONE DI PARTE DELLA PIAZZA MARCONI E DI CORSO MAMELI

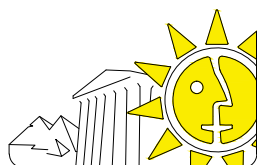
### ALLEGATO A

**RELAZIONE GENERALE** (art 34, D.P.R. n° 207/2010)  
**CRONOPROGRAMMA** (art 40, D.P.R. n° 207/2010)

**RICHIEDENTE:**

**COMUNE DI SAN MAURIZIO C.SE**  
Piazza Martiri della Libertà n.°1,  
10077 San Maurizio C.se (TO)  
P.I.V.A. 01126920014

**PROGETTISTA:**



**Chiara GARBOLINO**  
Ingegnere

Via Garibaldi 52 - tel. 011 927 83 80 fax 011 927 90 04  
10077 SAN MAURIZIO CANAVESE (TO)  
C.F. GRB CHR 88L56 C722P  
email. studiogarbolino@studiogarbolino.it  
pec. chiara.garbolino@ingpec.eu

FILE:

TAV.

**A**

DATA:

Novembre 2018

Agg.:

Agg.:

## DESCRIZIONE GENERALE INTERVENTO - OBIETTIVO

Il progetto prevede la realizzazione di opere per la sistemazione di parte della Piazza Marconi, del viale alberato e della piazza antistante la stazione ferroviaria: è stata effettuata una valutazione complessiva dell'intera area, soffermandosi, dietro indicazione dell'Amministrazione Comunale, sui lati nord ed ovest, i quali presentano oggi alcune problematiche che non permettono di sfruttarli nel pieno delle loro potenzialità.

Infatti, attualmente è in atto una situazione da definire, frutto di vari interventi succedutosi nel tempo e non sempre funzionalmente coordinati; l'obiettivo della progettazione di questo primo lotto è la creazione di passaggi pedonali, in modo che siano garantiti la fruibilità dei cittadini in sicurezza rispetto alla viabilità e l'abbattimento delle barriere architettoniche, la sistemazione dei parcheggi e il riordino della viabilità veicolare e ciclabile nella piazza prospiciente la stazione.

## CARATTERISTICHE ATTUALI – ATTIVITA' PROGETTUALE

Come già sostenuto nel Progetto di Fattibilità Tecnico Economico – Relazione Illustrativa, prot. 12341/2018 del 06.08.2018, sono state rilevate dall'attuale sistemazione del tratto di Piazza Marconi le seguenti problematiche:

- a) Scarso legame tra il viale di Piazza Marconi e il marciapiede di C.so Mameli;
- b) Assenza di un'illuminazione specifica per il viale;
- c) Scarsa fruibilità dei sedili in calcestruzzo;
- d) Assenza di un fondo adeguato che permetta l'agevole cammino nelle parti pedonali del viale;
- e) Non omogeneità delle essenze arboree sui vari assi costituenti il viale della stazione;
- f) Assenza di zona riservata ai pedoni provenienti dal sottopasso;
- g) Presenza sul lato est dei corpi di fabbrica destinati a deposito, wc e

centrale del gas;

- h) Necessità di riordinare i parcheggi della piazza della stazione;
- i) L'angolo sud-est della piazza risulta essere una zona trascurata e isolata (*oggetto di intervento di un secondo futuro lotto*);
- j) In tale area le acque meteoriche non sono appropriatamente raccolte.

## SCELTE EFFETTUATE

Alla luce dei precedenti livelli di progettazione e delle problematiche riscontrate, si è deciso di adottare la seguente soluzione:

- a) Creare un'illuminazione specifica per il viale e ammodernare quella stradale esistente;
- b) Migliorare la fruibilità delle sedute nel viale;
- c) Rendere il fondo adeguato, che permetta l'agevole cammino nelle parti pedonali del viale;
- d) Rendere omogenee, per quanto possibile, le essenze arboree sui vari assi costituenti il viale della stazione;
- e) Riordinare i parcheggi della piazza della stazione.

Il progetto è focalizzato a migliorare e sistemare la situazione attuale intervenendo sui seguenti aspetti.

### ***Viale pedonale Mameli***

L'idea di fondo, portata avanti già nel progetto di Fattibilità Tecnico Economica, riguarda il miglioramento della fruibilità del viale pedonale, che fiancheggia la Piazza Marconi.

Il viale pedonale sarà caratterizzato da una parte centrale, avente una larghezza pari a 3 metri, pavimentata con marmette autobloccanti in calcestruzzo cementizio vibrato e pressato ad alta resistenza: queste ultime, rispetto al tradizionale porfido naturale, agevolano il passaggio di carrozzine e passeggini, aspetto che centra l'obiettivo della migliore fruizione del presente spazio.

A lati del suddetto marciapiede, delimitato da cordoli in pietra, integrati ove l'esistente non è sufficiente, si trova una fascia di circa 2,5 m a nord e 2 m a sud, livellata con ghiaietto di vario colore, trattato con legante epossidico a carattere drenante, garantendo un'area di respiro per gli alberi presenti.

Esso consiste in un legante da miscelare ad inerti selezionati, permeabili all'acqua e con un contenuto di spazi vuoti superiori al 30%, il quale rende l'area drenante, ma allo stesso tempo solida, compatta, funzionale.

Quello previsto nel presente progetto (DRENA-TCE) contiene il legante TRASS, materiale naturale, simile alla pozzolana, proveniente da rocce ignee generate dall'attività vulcanica nella zona della Eifel.

Le sue caratteristiche ambientali riguardano l'ottimo comportamento idraulico, una buona resistenza meccanica, l'elevata superficie di drenaggio, l'assenza di sostanze dannose nell'acqua che lo attraversa, la cui composizione chimica non viene alterata, la compatibilità con gli standard della bioedilizia. Per conferire una maggiore armonia cromatica con il paesaggio, il calcestruzzo drenante può essere colorato, impiegando ossidi inorganici di colore verde, rosso, giallo e marrone.

Infine, verso il lato di Piazza Marconi, il viale pedonale termina con un'area di circa 130 mq sistemate a prato verde o, per aggradare e colorare il viale, ad aiuola con la piantumazione di fiori stagionali di caratteristica idonea. In questa fase, sono state considerate la regolarizzazione del piano di semina con livellamento, sminuzzamento e rastrellatura della terra, la provvista delle sementi e la semina.

### ***Alberature***

Confermando quanto riportato nel progetto di Fattibilità Tecnico Economica, si propone una regolarizzazione delle alberature presenti nella piazza, rendendo omogeneo e sano l'insieme verde, inserendo alcuni Tigli, i quali donano eleganza e importanza al percorso stesso.

A differenza di quanto progettato inizialmente, nel rispetto dell'ecosistema presente, presente si è deciso di procedere con la rimozione degli alberi più

giovani (10 su Corso Mameli, specie *Acer Saccharinum*), che potranno essere trapiantati in altre aree del comune. Sempre su Corso Mameli, all'angolo della Piazza della Stazione, occorre rimuovere un Acero, poiché si trova sulla linea del marciapiede in progetto.

Circa diciotto esemplari di tale specie arborea saranno piantati nel lato della stazione, mentre circa ventiquattro sostituiranno gli esemplari di Aceri più giovani lungo il Corso Mameli, mantenendo quelli più grandi, sani e rigogliosi.

### ***Lato Stazione e parcheggi***

Sul lato ovest, si realizzano circa 60 metri di viale pedonale, creando una delimitazione netta e precisa della Piazza Marconi: ciò comporta un aumento della sicurezza degli utenti, che frequentano il mercato, eliminando la presenza delle autovetture vicino ai banchi.

Di fronte alla stazione, si procede con il riordino e l'ottimizzazione dei parcheggi, i quali a ovest saranno ortogonali in modo da garantire un migliore spazio di sosta e di fermata, mentre a est saranno paralleli al viale per poter permettere la realizzazione della pista ciclabile.

Saranno realizzati circa 30 posti auto con un parcheggio per i disabili, al posto che gli attuali 27.

Ampliando la possibilità di parcheggiare, in modo autorizzato, si prospetta di ridurre la situazione caotica, che si realizza soprattutto in alcuni momenti della giornata e dell'anno.

L'intervento prevede il ripasso delle linee di mezzera, dei parcheggi esistenti, laddove non variano, e di una piccola rotonda.

Infine, lo spazio attualmente occupato da un'aiuola sarà realizzata l'idonea pavimentazione bitumata.

### ***Arredo urbano***

L'intervento verterà sulla fornitura di alcuni elementi di arredo urbano, dalle linee semplici, lineari, essenziali ed eleganti, caratterizzati da una spiccata ergonomia, grande modernità e forte utilizzo.

Si inseriranno num. due panchine Smart, con schienale, avente struttura in acciaio in lamiera d'acciaio piegata, seduta e schienale in doghe di legno, con caricabatteria USB (ad esempio marca Mmcite, modello LRA160r Radium): una sarà posta nell'angolo nord-ovest, vicino alla fermata dell'autobus, mentre la seconda nel tratto di viale vicino alla stazione ferroviaria. L'obiettivo, già sottolineato nel progetto di fattibilità tecnico economico, riguarda la creazione di un servizio per gli utenti dei mezzi di trasporto, mediante la ricarica gratuita dei dispositivi mobili.

Lungo il viale pedonale, che costeggia Corso Mameli, si introdurranno alcuni cestini per i rifiuti urbani con telaio in acciaio, rivestito con doghe di legno, avente capacità 45l (ad esempio marca Mmcite, modello Nanuk NNK111r).

Per favorire l'utilizzo delle biciclette, anche durante il tempo atmosferico avverso, l'intervento prevede vicino alla stazione l'installazione di una semplice pensilina, composta da una struttura modulare con supporti in tubo tondo d'acciaio e da una copertura in lastre di polycarbonato. La struttura proposta è mono-facciale ed è fissata a terra preferibilmente tramite piastre con tirafondi; inoltre, presenta posteriormente anche un tirante di sicurezza in trafilato tondo. Le acque meteoriche vengono raccolte dal profilo pressopiegato della grondaia, posizionata posteriormente, e convogliata direttamente all'interno dei supporti. Il modello scelto, avente dimensioni di circa 2,75 m x 3,0m, altezza 2,5 m, copre i portabiciclette esistenti.

Per quanto riguarda l'arredo esistente, si rimuovono i cestini dei rifiuti urbani, i quali non sono coerenti tra loro (*vi sono tre modelli differenti*) e presentano alcuni cedimenti.

Invece, si prevede di risistemare le sedute esistenti, realizzate in conglomerato cementizio, che allo stato attuale sono poco fruibili. ma, nel complesso, non hanno subito gravi danni strutturali, sebbene alcuni di essi siano danneggiati e oggetto di vandalismo.

Solo alcuni dei vecchi sedili, i più rovinati, saranno sostituiti con elementi di

spiccata ergonomia, grande modernità, forte utilizzo e di elevata durata, precedentemente descritti: durante le lavorazioni, le panchine esistenti vengono spostate e accatastate in un idoneo spazio all'interno della recinzione di cantiere, successivamente si realizza una fondazione in calcestruzzo, avente spessore di circa 20 cm, per evitare futuri cedimenti, e, dopo un adeguato ripristino e stuccatura, si riposizionano lungo il nuovo viale pedonale.

### ***Illuminazione***

Come espresso nel Progetto di Fattibilità Tecnico Economica, la questione dei corpi illuminanti ha subito molte varianti: la versione definitiva riguarda la sostituzione dell'illuminazione stradale, la cui rimozione avverrà a carico della società Enel So.I.e. S.r.l., con alcuni modelli più moderni e di inserire per il viale alcuni articoli, che si integrano con l'arredo urbano proposto (panchine e cestini per i rifiuti urbani), dalle linee moderne, essenziali ed eleganti: la caratteristica principale è quella di aver una buona resa per valorizzare il viale, utilizzando laddove possibile la tecnologia LED.

Il modello scelto per l'illuminazione di Corso Mameli e della Piazza della Stazione (ad esempio marca Simes S.p.A., modello AVENUE STRADALE 24led, art. S.3091.24 N, circuito LED 4000k 230 V) è un apparecchio luminoso con struttura in alluminio estruso EN AW-6060, la testa del palo e la base sono in alluminio pressofuso primario EN AB-44100 ad elevata resistenza all'ossidazione, su di essi è effettuata una lavorazione di burattatura per la preparazione alla fase di verniciatura. Occorre fornirsi del palo cilindrico, avente diametro Ø 102 mm, costituito dal fusto diritto a sezione circolare, Ø 102mm, spessore 3mm, lunghezza totale 7,24m, in unico tronco costruito utilizzando tubi saldati longitudinalmente ad induzione (ERW) UNI EN 10219-2 - ISO 4200.

Esso è predisposto per l'ancoraggio al basamento mediante infissione diretta nel blocco di calcestruzzo per 0,80m: si consiglia l'uso in plinto di cemento armato di

dimensioni 1mx 1m h 1m. Il materiale utilizzato è acciaio di qualità S235JR (Fe360B) avente le caratteristiche descritte nella norma UNI EN 10025.

Come si evince dallo Studio Illuminotecnico, tali corpi illuminanti sono posti ad una distanza di circa 29 metri lungo Corso Mameli; per quanto riguarda la Piazza antistante la stazione, al fine di evitare zone buie, si è deciso di installarli a circa 20 metri di distanza su entrambi i lati: in tale spazio, occorrerà rimuovere i corpi illuminanti esistenti.

Per quanto riguarda invece il viale pedonale, si è deciso di inserire un apparecchio luminoso con caratteristiche simile alle tipologie esistenti sul territorio, come nel Viale del Cimitero.

Il modello scelto (ad esempio marca Simes S.p.A., modello IKONIC, art. S.4117W.24, H 241 cm 1 LED COB 3000 K 37,4 W 230 V, comprensivo di FLANGIA, modello S. 4129) è un apparecchio luminoso con struttura in alluminio estruso EN AW-6060, la testa del palo e la base sono in alluminio pressofuso EN AB-47100 ad elevata resistenza all'ossidazione, su di essi è effettuata una lavorazione di burattatura per la preparazione alla fase di verniciatura. Le guarnizioni in silicone ricotto.

Come si evince dallo Studio Illuminotecnico, tali corpi illuminanti sono posti ad una distanza di circa 15 metri uno dall'altro sui due lati del viale pedonale: questa scelta permette di avere una buona illuminazione, senza correre il rischio di abbagliamento.

Verso la Piazza San Rocco, si è deciso di inserire due corpi illuminanti, per simulare una porta d'ingresso verso il viale e la piazza stessa: in questo modo, si evitano anche zone buie.

In questa fase, per motivi economici, si è deciso di non modificare le torrefaro, presenti per l'illuminazione generale della piazza, benché non siano inserite armoniosamente nel complesso urbanistico: come indicazione futura, sono segnalati alcuni modelli della stessa linea degli articoli inseriti nel viale.



## VINCOLI

Le operazioni si svolgono in prossimità della ferrovia Torino-Ceres; i lavori si sviluppano prevalentemente in superficie e pertanto l'intervento non è soggetto a particolari vincoli.

## DISPONIBILITÀ AREE

La proprietà delle aree sulle quali si articola l'intervento è totalmente comunale: pertanto, si ha la completa disponibilità delle stesse, senza dover procedere ad alcun esproprio.

## INTERFERENZE CON PUBBLICI SERVIZI

Durante i lavori, occorrerà prevedere la modalità per garantire il corretto svolgimento del mercato settimanale nella giornata del mercoledì: poiché l'area dei lavori non occupa la zona strettamente mercatale (il centro della piazza), occorre porre attenzione principalmente agli accessi all'area.

Per far ciò, si decide di dividere i lavori in diverse fasi temporali, come descritto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nel Cronoprogramma.

## INDIRIZZI SUCCESSIVE PROGETTAZIONI

L'orientamento progettuale è la formazione di un'opera fruibile da tutta la popolazione, senza barriere architettoniche e che possa soddisfare il fabbisogno del riposo e dello svago.

Ad oggi, si concentra l'attenzione sul lato nord - ovest della Piazza Marconi, lungo Corso Mameli e di fronte alla Stazione: il lato est e sud saranno oggetto di futuri lotti, sviluppando le idee e le caratteristiche esposte nei paragrafi precedenti e nel Progetto di Fattibilità Tecnico Economica.

## FORME DI FINANZIAMENTO

Il progetto sarà finanziato con fondi comunali.

L'importo complessivo da finanziare ed il prezzo a base d'asta sono descritti nel piano economico e finanziario e nell'Allegato B.

## RELAZIONI SPECIALISTICHE (art.35, d.P.R. n.207/2010)

### *Illuminazione*

Si rimanda all'Allegato F, che riporta lo Studio Illuminotecnico sia del viale pedonale sia del tratto di Corso Mameli, oggetto di intervento.

### *Acque meteoriche*

Allo stato attuale, essendo che il viale pedonale è realizzato in terreno naturale, non si riscontrano particolari criticità a livello di allontanamento delle acque meteoriche, anche se in condizioni di forti eventi atmosferici si possono creare ristagni di acqua e pozze in alcuni punti.

In seguito al progetto, tale condizione viene garantita e migliorata grazie ai materiali utilizzati e alla modalità di posa.

Nel marciapiede, le marmette autobloccanti saranno posate a schiena di asino, con una leggera pendenza verso i lati del passaggio pedonale, in modo da convogliare le acque verso la vicina area, realizzata con calcestruzzo drenante, preparato con legante Drena TCE.

Esso possiede un coefficiente di permeabilità compreso tra  $2$  e  $6 \cdot 10^{-3}$ , garantito mediante prove di laboratorio: tale valore è simile a quello di un terreno con ghiaia sciolta, molto più permeabile di un terreno naturale vegetale, che ha come coefficiente  $k$  compreso tra  $10^{-4}$  e  $10^{-6}$ .

La capacità drenante, calcolata con un permeabilimetro avente un diametro apri a 14cm, risulta in un range tra  $18,8 \text{ dm}^3/\text{min}$  e  $40,5 \text{ dm}^3/\text{min}$ , paragonabile a un drenaggio da  $1200 \text{ l/m}^2$  a  $2600 \text{ l/m}^2$  al min.

Con tale prodotto, si garantisce la corretta permeabilità nel terreno e il conseguente allontanamento delle acque meteoriche, senza il verificarsi di spiacevoli accumuli di acqua piovana.

## INDAGINI GEOLOGICHE, IDROLOGICHE, IDRAULICHE, DI TRAFFICO, GEOTECNICHE ED ARCHEOLOGICHE PRELIMINARI

L'intervento prevede lavori di scavo alla profondità media di 0,50 m. Considerato che l'intervento non influenza l'aspetto geologico-tecnico del

terreno, come le acque sotterranee e superficiali, le relazioni geologiche, idrogeologiche, di traffico, geotecniche ed archeologiche, sopra menzionate, non si ritengono necessarie.

## STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE E DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE

Trattandosi di lavori per la realizzazione di opere stradali accessorie, i lavori si realizzano tutti in superficie e non si altera la posizione originale delle opere.

Si ritiene che gli effetti dell'intervento sull'ambiente e sulla salute siano nulli e, pertanto, la redazione dello studio di impatto ambientale e lo studio di fattibilità ambientale non siano necessari.

Ai sensi della normativa vigente, D.lgs. 152/2006 e L.R. 40/98, i lavori proposti non sono soggetti allo studio d'impatto ambientale, poiché intervengono su un'area urbana non avente le caratteristiche richieste (Allegato B1, B2, B3 della L.R. 40/98).

Con riferimento alle leggi regionali di settore, nonché ai contenuti dello studio di pre-fattibilità ambientale, è stato effettuato un successivo studio di approfondimento, il quale ha analizzato i seguenti aspetti:

- ✓ Verifica della compatibilità dell'opera con il quadro normativo e con gli strumenti di pianificazione in materia ambientale;
- ✓ Effetti prevedibili in seguito alla realizzazione dell'intervento e al suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini;
- ✓ Analisi delle principali componenti ambientali presenti nel territorio direttamente interessato dall'opera e potenzialmente da essa coinvolte, nonché i punti di forza e di debolezza del sistema ambientale interessato, gli elementi di maggiore criticità, ecc.;
- ✓ Descrizione delle principali modificazioni previste sull'ambiente e dei principali fattori di pressione sulle risorse naturali e sulla qualità della vita (consumo di suolo, consumo energetico, produzione di rifiuti, ecc.), con individuazione dei principali ricettori ambientali;

- ✓ Descrizione del livello degli impatti sulle componenti ambientali principali, con indicazioni qualitative dei potenziali effetti attesi e dei principali rischi ambientali (con eventuale utilizzo di matrici sintetiche fattori di pressione-ricettore-livello di impatto), e individuazione dei fattori di impatto più significativi;
- ✓ L'indicazione delle norme di tutela ambientale.

Considerati tali fattori, la natura dei lavori e il loro impatto esiguo sull'ambiente ricettore, si ritiene che le opere in progetto non abbiano effetti negativi sul contesto territoriale e quindi siano compatibili dal punto di vista ambientale.

Inoltre, non sono necessarie alcune azioni e misure per compensare gli effetti dell'intervento sull'ambiente e sulla salute, poiché il contesto territoriale risulta, nella globalità, inalterato.

#### INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

Ai fini della sicurezza sono previsti tutti gli adempimenti dettati dalla normativa vigente, nello specifico dal D.lgs. 81/08 e s.m.i.

Considerato che i lavori sono svolti quasi esclusivamente sulla superficie del terreno, ai sensi del D.lgs. 81/08, non ci saranno particolari prescrizioni; non esistono scavi alla profondità di oltre due metri e non esistono opere in elevazione con esclusione dell'illuminazione pubblica.

Nel piano di sicurezza, Allegato D, sono indicate le fasi di lavorazione ed il relativo cronoprogramma. Il costo complessivo, indicato nel paragrafo successivo, ricomprende anche la quota per la gestione della sicurezza del cantiere ai sensi del D.lgs. 81/2008 e s.m.i. (recinzione di cantiere, delimitazione delle aree, ecc.), che sarà esplicitata e dettagliata successivamente nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, PSC - Allegato D. Si prende in considerazione la possibilità di dare l'accessibilità alla piazza, per poter garantire lo svolgimento del settimanale mercato: per far ciò, occorre suddividere le lavorazioni in diverse fasi temporali.

## ELEMENTI DELL'OPERA

Le fasi e sotto fasi previste per la realizzazione del progetto sono le seguenti:

### ***Asfaltatura Piazza Stazione***

Rimozione e accatastamento dei cordoli esistenti  
Scavo generale di sbancamento e/o a sezione obbligata  
Spandimento di misto granulare anidro e stabilizzato  
Compattazione con rullo pesante o vibrante dello strato di fondazione  
Provvista e stesa di misto granulare bitumato (tout-venant trattato)  
Provvista e stesa a tappeto di conglomerato bituminoso per strato di usura  
Realizzazione di segnaletica orizzontale  
Provvista e posa di segnaletica verticale

### ***Marciapiede***

Rimozione e accatastamento dei cordoli esistenti  
Scavo generale di sbancamento e/o a sezione obbligata  
Spandimento di misto granulare anidro e stabilizzato  
Compattazione con rullo pesante o vibrante dello strato di fondazione  
Realizzazione di massetto in c.a. ordinario con rete elettrosaldata per l'accesso alla piazza  
Cordoli in pietra, retti o curvi  
Posa in opera di cordoli in pietra  
Provvista e stesa di ghiaia medio/fine/sabbia  
Pigiatura e livellamento  
Provvista e posa in opera di marmette autobloccanti

### ***Viale con ghiaietto***

Rimozione alberature presenti  
Rimozione e accatastamento dei cordoli esistenti  
Scavo generale di sbancamento e/o a sezione obbligata  
Piantumazione nuove alberature  
Cordoli in pietra, retti o curvi

Posa in opera di cordoli in pietra

Provvista e stesa di ghiaia naturale

Pigiatura e livellamento

Fornitura e posa della pavimentazione in calcestruzzo drenante

Formazione di prato, con regolarizzazione del piano di semina, livellamento sminuzzamento e rastrellatura della terra, provvista delle sementi e semina

### ***Illuminazione***

Scavo a sezione obbligata

Reinterro scavi in genere

Formazione di cavidotto in terreno sciolto e in pavimentazione stradale con 2 tubi in PEAD, diametro 110mm

Fornitura e posa in opera di cavo in cavidotto

Fornitura e posa in opera di pozzetto ispezionabile prefabbricato e in termopolimero

Provvista e posa di corpi illuminanti

## **CRONOPROGRAMMA**

Il progetto, nel suo complesso, è costituito dalle seguenti opere:

Intervento	Giorni
Scavi, riporti e livellamenti	15
Rimozione e piantumazione alberi	13
Illuminazione e collegamenti vari	14
Marciapiede e posa cordoli	23
Pavimentazione in calcestruzzo drenante e prato	7
Rimozione e Posa arredo urbano	9
Asfaltatura	4
Segnaletica orizzontale	3
<b>Totale</b>	<b>90</b>

## CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

Gli importi delle opere in progetto sono calcolati applicando le quantità occorrenti per la realizzazione dell'opera ed i prezzi unitari per le opere compiute desunte dal prezziario delle OOPP della Regione Piemonte anno 2018.

Di seguito si riporta la sintesi dei costi delle opere in programma, desunti dal computo metrico estimativo.

Quadro Economico				
	Base asta	% intervento	Manodopera	% M.O.
Asfalto Stazione	€ 4.017,32	2,71%	€ 1.886,00	46,95%
Marciapiede	€ 22.389,93	15,78%	€ 9.847,31	42,10%
Viale a Verde	€ 36.623,68	26,06%	€ 10.988,93	28,45%
Arredo urbano	€ 9.163,78	6,18%	€ 1.446,11	15,78%
Illuminazione OG3 opere edili	€ 60.619,78	40,90%	€ 1.006,47	1,66%
Illuminazione OG10 impiantistica	€ 12.418,10	8,38%	€ 3.259,17	26,25%
<b>Totale</b>	<b>€ 148.232,32</b>	<b>100%</b>	<b>€ 28.434,00</b>	<b>19,18%</b>

<b>Sicurezza</b>	<b>€ 1.763,79</b>
<b>Base d'asta</b>	<b>€ 148.232,32</b>
<b>Totale generale netto</b>	<b>€ 149.995,70</b>

Somme a disposizione dell'Amministrazione		
Spese tecniche		€ 7.115,50
I.V.A. e CNPAIA su spese tecniche		€ 1.850,03
I.V.A. al 10% su lavorazioni		€ 14.999,57
Accantonamento incentivo art. 113 D.lgs. 50/2016 – 2%		€ 2.999,91
Imprevisti, versamenti all'Autorità e arrotondamenti		€ 13.039,28
<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>		<b>€ 40.004,29</b>
<b>TOTALE GENERALE</b>		<b>€ 190.000,00</b>