



PROGETTO ESECUTIVO

PNRR – MISSIONE 5 “INCLUSIONE E COESIONE” -
COMPONENTE 2 “INFRASTRUTTURE SOCIALI, FAMIGLIE,
COMUNITA' E TERZO SETTORE” - INVESTIMENTO 2.1 –
“INVESTIMENTI IN PROGETTI DI RIGENERAZIONE URBANA”
REALIZZAZIONE AREA VERDE IN VIA FERMI ANGOLO VIA
MILANO – CUP B25C19000160004

RELAZIONE TECNICA
QUADRO ECONOMICO

NOVEMBRE 2022

Il Progettista: Geom. Davide Matraxia

Il Responsabile del procedimento: Ing. Daniela Rovelli



Città di Somma Lombardo

Settore Gestione del Territorio

1 - Premesse

La presente relazione riguarda l'area posta all'intersezione tra le Vie Milano e Fermi, sequestrata alla criminalità organizzata e consegnata al Comune di Somma Lombardo con l'atto n. 32727 del 5/08/2009 dell'Agenzia del Demanio – Direzione Beni Confiscati.

Il suddetto atto ha disposto, ai sensi della vigente normativa antimafia e misure di prevenzione (confisca ex art. 2-ter L. 575/1965 introdotta con L. 646/1982), il trasferimento del complesso immobiliare sito a Somma Lombardo in via Milano 124 al patrimonio indisponibile del Comune di Somma Lombardo, per essere destinato a finalità sociali.

L'area era precedentemente occupata da un fabbricato in precarie condizioni manutentive, demolito a seguito di Ordinanza Sindacale del 13/02/2015; attualmente l'area è sgombra e inutilizzata e l'Amministrazione Comunale intende adempiere alle finalità sociali del trasferimento trasformandola in area verde utilizzabile dai cittadini.

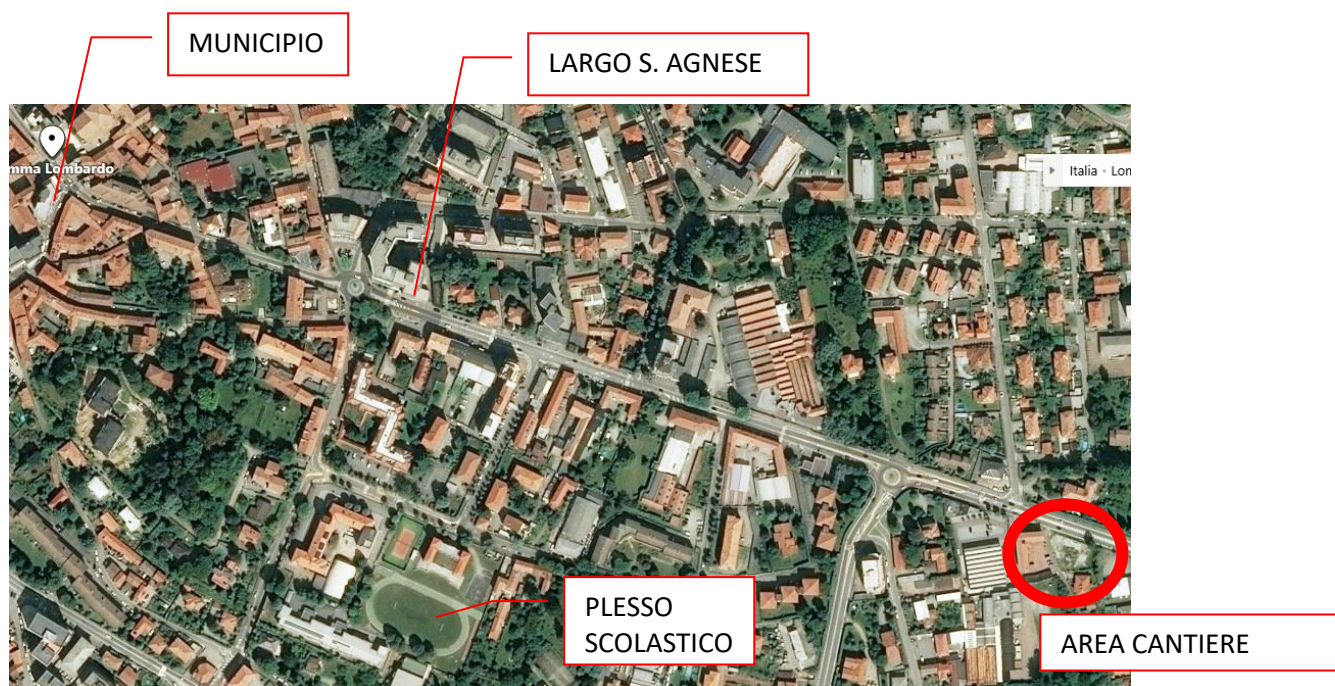
L'intervento è finanziato con fondi provenienti dal PNRR – MISSIONE 5 "INCLUSIONE E COESIONE" - COMPONENTE 2 "INFRASTRUTTURE SOCIALI, FAMIGLIE, COMUNITA' E TERZO SETTORE" - INVESTIMENTO 2.1 – "INVESTIMENTI IN PROGETTI DI RIGENERAZIONE URBANA".

Per la progettazione delle opere "a verde" ci si è avvalsi della consulenza tecnica dello Studio Tovaglieri di Golasecca, incaricato con Determina N. 376 del 09/04/2021; la consulenza riguarderà anche la fase di realizzazione delle opere.

2 – Individuazione area di cantiere

Nelle viste aeree sotto riportate sono individuate l'area di cantiere e schematizzate le opere previste.

VISTA AEREA 1 – POSIZIONE AREA DI CANTIERE RISPETTO AL CENTRO CITTA'

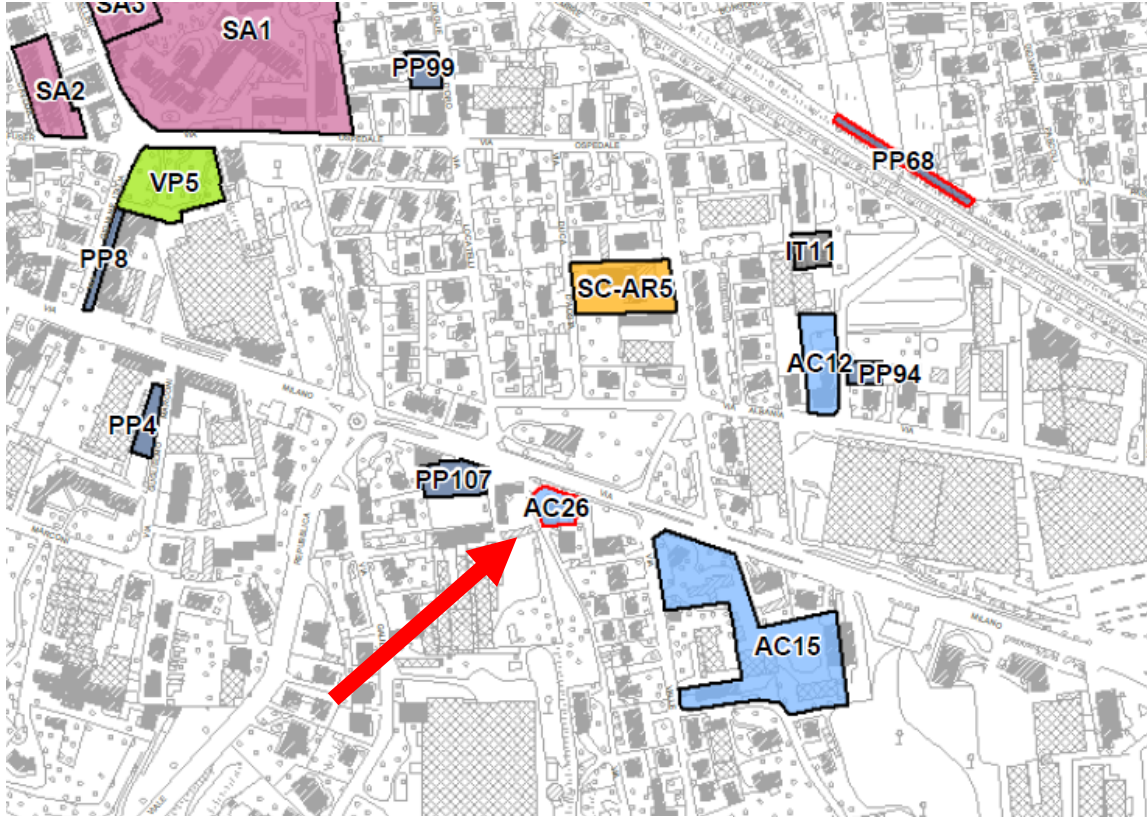


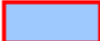


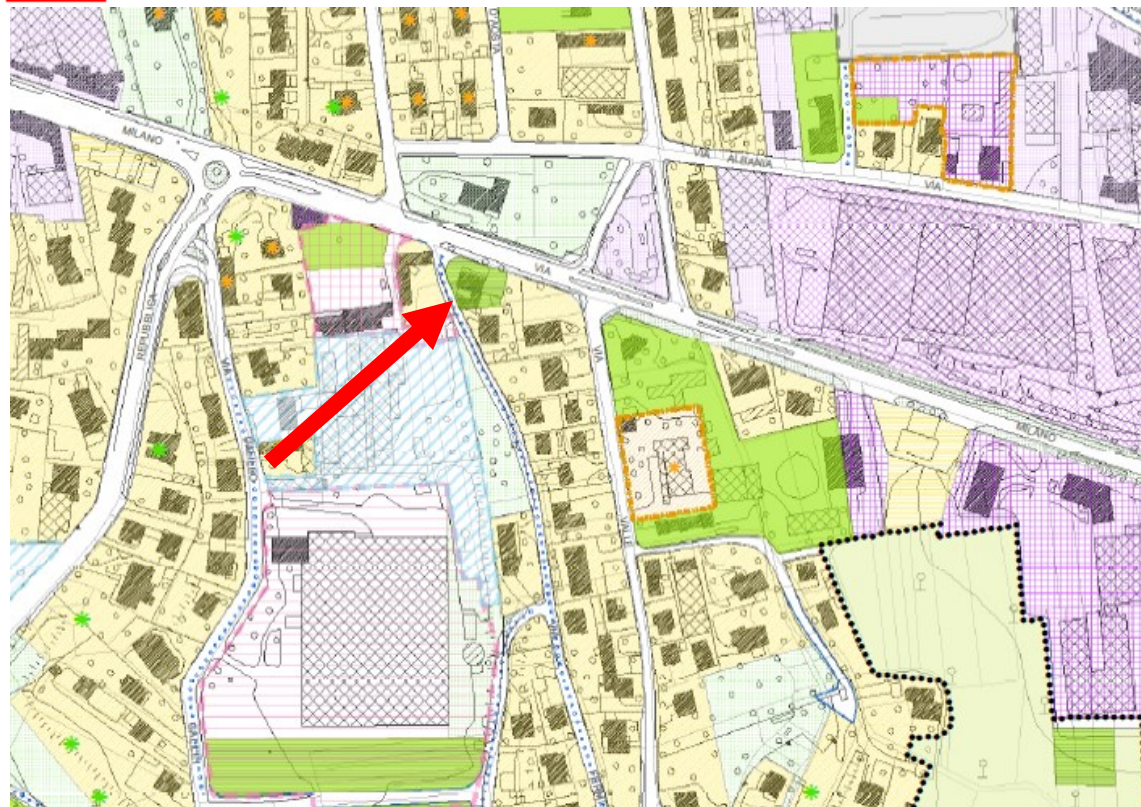
Città di Somma Lombardo

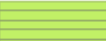
Settore Gestione del Territorio

ESTRATTI PGT



 Servizi e attrezzature civili di progetto



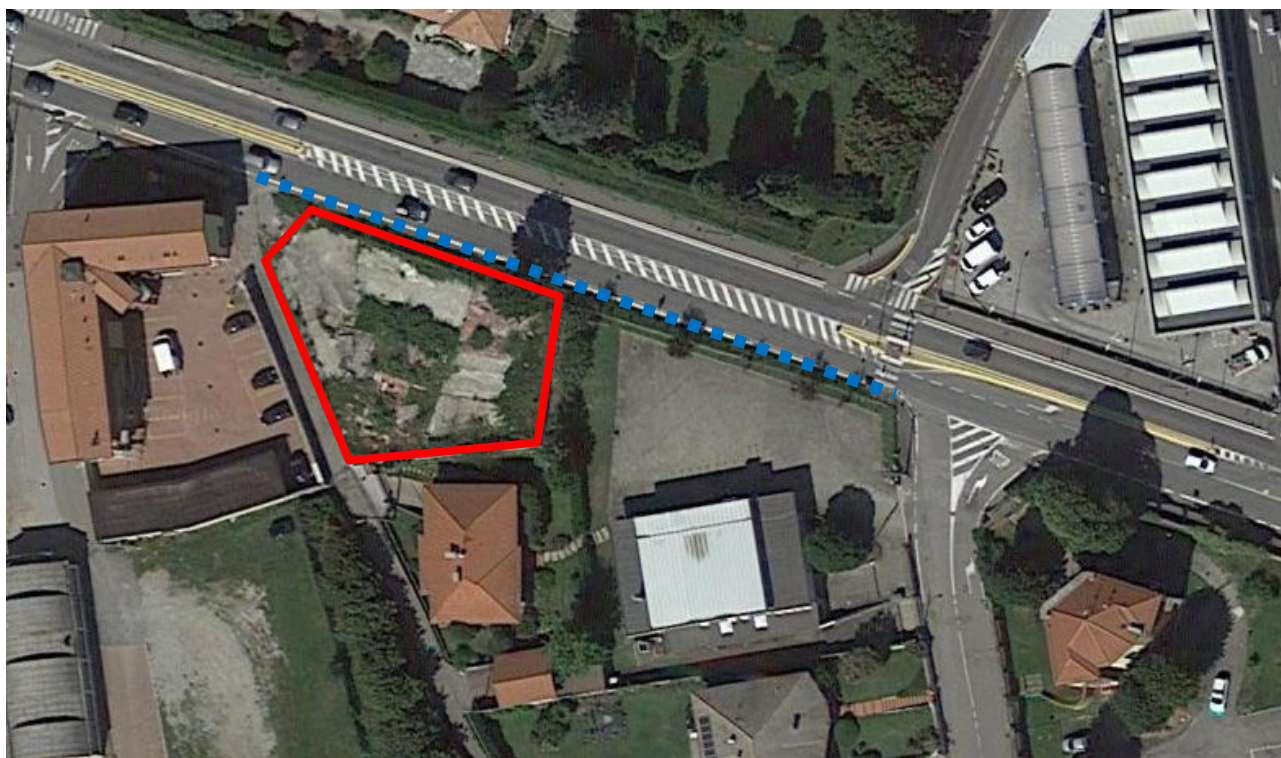
 Aree a servizi di progetto



Città di Somma Lombardo

Settore Gestione del Territorio

VISTA AEREA 2 – INDIVIDUAZIONE AREA DI CANTIERE E INTERVENTI PREVISTI DAL PROGETTO



SUPERFICIE DA TRASFORMARE IN AREA VERDE – 835 mq

■■■■■■■■■■ CREAZIONE CAMMINAMENTO A RASO PROTETTO DA CORDOLO

3 – Descrizione opere in progetto

OSSERVAZIONI SULLA VINCOLISTICA

Con riferimento al Decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 2017, n. 31 *“Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall’autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata”* si dichiara che le opere in progetto rientrano nelle seguenti categorie.

INTERVENTI ED OPERE IN AREE VINCOLATE ESCLUSI DALL’AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA

A.12. interventi da eseguirsi nelle aree di pertinenza degli edifici non comportanti significative modifiche degli assetti planimetrici e vegetazionali, quali l’adeguamento di spazi pavimentati, la realizzazione di camminamenti, sistemazioni a verde e opere consimili che non incidano sulla morfologia del terreno.

A.14. sostituzione o messa a dimora di alberi e arbusti, singoli o in gruppi, in aree pubbliche o private, eseguita con esemplari adulti della stessa specie o di specie autoctone o comunque storicamente naturalizzate e tipiche dei luoghi.



Città di Somma Lombardo

Settore Gestione del Territorio

PRINCIPI DEL PNRR

Ai sensi del DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 21 gennaio 2021, art. 3 l'intervento è individuabile come opera pubblica, volta a ridurre i fenomeni di marginalizzazione, degrado sociale e a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale attraverso interventi di:

- a) manutenzione per il riuso e rifunzionalizzazione di aree pubbliche e di strutture edilizie esistenti pubbliche per finalità di interesse pubblico...;
- b) miglioramento della qualità del decoro urbano e del tessuto sociale e ambientale.;

Si analizza di seguito uno dei principi cardine del PNRR, ovvero il DNSH (Do No Significant Harm) ovvero *non arrecare danno significativo all'ambiente*.

Il principio DNSH ha lo scopo di valutare se un investimento possa o meno arrecare un danno ai sei obiettivi ambientali individuati nell'accordo di Parigi (Green Deal europeo), dove un'attività economica arreca un danno significativo:

- **alla mitigazione dei cambiamenti climatici**, se porta a significative emissioni di gas serra (GHG);
- **all'adattamento ai cambiamenti climatici**, se determina un maggiore impatto negativo del clima attuale e futuro, sull'attività stessa o sulle persone, sulla natura o sui beni;
- **all'uso sostenibile o alla protezione delle risorse idriche e marine**, se è dannosa per il buono stato dei corpi idrici (superficiali, sotterranei o marini) determinandone il loro deterioramento qualitativo o la riduzione del potenziale ecologico;
- **all'economia circolare**, inclusa la prevenzione, il riutilizzo ed il riciclaggio dei rifiuti, se porta a significative inefficienze nell'utilizzo di materiali recuperati o riciclati, ad incrementi nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, dei rifiuti;
- **alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento**, se determina un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
- **alla protezione e al ripristino di biodiversità e degli ecosistemi**, se è dannosa per le buone condizioni e resilienza degli ecosistemi o per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelle di interesse per l'Unione europea.

Valutando i sei elementi sopra riportati in relazione al presente progetto è evidente il rispetto del principio DNSH.

Come citato in premessa l'intervento mira a recuperare e rendere fruibile alla cittadinanza un'area (seppur di modeste dimensioni), attualmente in disuso e caratterizzata da una platea in calcestruzzo senza alcuna funzione utile.

La trasformazione in area verde piantumata con arredo urbano restituisce lo spazio alla cittadinanza, crea un'isola verde in una zona altamente urbanizzata e su una strada ad elevato traffico veicolare.

Non sono ravvisabili effetti significativi sui cambiamenti climatici ed è nullo l'impatto sulle risorse idriche.

Si elimina invece una superficie impermeabile, rendendola permeabile e contribuendo a smaltire sul posto le acque meteoriche derivanti dalle precipitazioni

La trasformazione dell'area non impatta sul sistema riutilizzo/riciclaggio rifiuti, pur specificando che il materiale che verrà demolito (platea in calcestruzzo) può essere inviato ad appositi impianti di recupero inerte.

Non è determinabile alcun aumento di emissioni inquinanti, né alcun effetto negativo sugli ecosistemi locali.



Settore Gestione del Territorio

Le opere previste dal progetto si dividono in 3 categorie.

- A. Opere di preparazione
- B. Opere a verde
- C. Opere complementari

A. OPERE DI PREPARAZIONE

Si prevede la demolizione e l'asportazione totale del massetto in calcestruzzo esistente e di eventuali strutture interrato fino a una profondità media di 20 cm.

A preparazione delle opere a verde si prevede la stesura di terra di coltivo per uno spessore di 40 cm.

In corrispondenza dei camminamenti verrà creato adeguato sottofondo con materiale stabilizzato.

L'area è attualmente recintata con paletti e rete; si prevede il mantenimento della suddetta recinzione con spostamento e successivo riposizionamento nei tratti in cui interferisce con le lavorazioni.

Lungo la Via Milano e la Via Fermi - dove il dislivello rispetto alla sede stradale è maggiormente evidente - si prevede la realizzazione di muretto di contenimento in blocchi di calcestruzzo posati a incastro, con sovrastante copertina (tipo Rockwood della Ferrari BK – colore grigio).

Il muro sarà costruito su apposito massetto realizzato in calcestruzzo leggermente armato e avrà altezza massima di 150 cm (copertina compresa); la fondazione avrà larghezza 60 cm e altezza 30 cm.

B. OPERE A VERDE

È prevista la realizzazione di un piccolo boschetto urbano.

L'area sarà illuminata con n. 6 punti luce LED KALOS ASIM 30 W montati su palo h 4 m.

Il progetto - che verrà descritto dettagliatamente di seguito nelle singole operazioni - prevede la realizzazione di un camminamento interno, punti di seduta con panchine e cestini, la realizzazione di strutture e spazi espositivi, il rinverdimento con la messa a dimora di alberi e la realizzazione del tappeto erboso fintanto che le chiome degli alberi non si toccheranno e porranno la superficie in ombra.

I dettagli dell'intervento sono contenuti nella relazione redatta dallo Studio Tovaglieri di seguito riportata.



Città di Somma Lombardo

Settore Gestione del Territorio



Figura 2 - immagine dell'area vista dal cancello di ingresso



Figura 3 - Immagine dell'area oggetto di intervento effettuata traggendo dal lato Sud in direzione Nord ove si evidenzia in primo piano la superficie non pavimentata



Città di Somma Lombardo

Settore Gestione del Territorio

2. Interventi progettuali

Si è supportata l'Amministrazione comunale presentando due diverse soluzioni progettuali.

La prima soluzione prevede un'area centrale pavimentata, con panchine e spazi ombreggiati realizzati mediante la messa a dimora di n° 3 Platani, un'area estensiva a prato caratterizzata da alcune macchie arbustive e una siepe perimetrale di mascheramento realizzata mediante la messa a dimora di *Carpinus betulus* (Carpino bianco).

La seconda soluzione, si pone come obiettivo quello di realizzare un piccolo boschetto urbano, in grado di creare un microclima grazie al potere evapotraspirante delle piante. Il progetto che verrà descritto dettagliatamente di seguito nelle singole operazioni, prevede la realizzazione di un camminamento interno, punti di seduta con panchine e cestini, la realizzazione di strutture e spazi espositivi, il rinverdimento con la messa a dimora di alberi e la realizzazione del tappeto erboso fintanto che le chiome degli alberi non si toccheranno e porranno la superficie in ombra.

Questa soluzione viene di seguito descritta dettagliatamente nei singoli interventi poiché è quella che l'Amministrazione ha deciso di attuare.

Nel dettaglio gli interventi previsti sono i seguenti:

- **Preparazione del terreno**, eseguito mediante lavorazione meccanica del terreno di riporto che verrà fornita e stesa al di fuori di questo progetto in sostituzione delle platee di cemento esistenti;
- **Servizi elettrici interrati**, si è deciso di inserire la predisposizione di opportuni passacavi e pozzetti che possano consentire in futuro, qualora l'Amministrazione lo decida, di installare gli impianti di illuminazione e/o videosorveglianza.
- **Impianto di irrigazione**, sarà costituito da un anello portante su cui si appoggeranno le singole zone con sistema ad aspersione – schema a carico dell'appaltatore;
- **Percorrenza Interna**, per consentire una agevole fruizione dell'area, è stata sviluppata una percorrenza in ghiaia stabilizzata tipo "Nidagravel". Tale scelta consente di ottenere una superficie interamente permeabile, piana, con ghiaietto stabile, carrabile con mezzi pesanti e che permette anche alle persone in/con carrozzine biciclete e signore con i tacchi di accedervi senza problemi.



Città di Somma Lombardo

Settore Gestione del Territorio

- **Elementi di arredo: Panchine, Cestini e Fontanella**, si prevede la fornitura e la messa a dimora di n° 3 panchine, n° 3 cestini portarifiuti e n° 1 fontanella (vedovella) tali elementi di arredo sono a servizio dei fruitori;
- **Strutture metalliche per esposizioni**, per impreziosire l'area e invogliare la cittadinanza alla frequentazione dell'area verranno predisposte alcune stazioni con strutture metalliche che serviranno per esposizioni temporanee di opere d'arte;
- **Sistemazione Vegetazionale: Alberi e Tappeto Erboso** tutta l'area (ad eccezione della percorrenza) sarà rinverdita con mq 650 di Tappeto Erboso e verranno piantati n° 33 Carpini e n° 3 Platani. Gli alberi verranno mantenuti con una impalcatura alta da terra così da avere piena visibilità dell'intera area e un'ombreggiatura sotto chioma tipo bosco.
- **Manutenzione 1° anno** Si è prevista la inoltre la manutenzione di tutti gli alberi e del tappeto erboso per il primo anno successivo alla fine dei lavori.

Gli interventi sopra sintetizzati sono articolati e dettagliati nel Computo Metrico allegato con la specifica descrizione di come verrà effettuata l'operazione.



Città di Somma Lombardo

Settore Gestione del Territorio

C. OPERE COMPLEMENTARI

L'area a verde sarà raggiungibile anche grazie alla realizzazione di un camminamento pedonale protetto nel tratto tra Via Medaglie d'Oro e Via Valle.



VIA MILANO – BANCHINA SU CUI REALIZZARE IL
CAMMINAMENTO PEDONALE

Il camminamento sarà realizzato interamente in banchina, senza restringimenti dell'attuale sede stradale.

Avrà larghezza variabile tra 220 cm (intersezione con Via Fermi) e 150 cm (intersezione con Via Valle); le misure si intendono cordolo compreso.

Per la realizzazione del camminamento sarà sufficiente un modesto sbancamento della scarpata verde (lavorazione già inclusa nella realizzazione del muretto in blocchi di calcestruzzo), la fresatura dell'asfalto esistente, la stesura di stabilizzato (spessore medio 10 cm) per la correzione del sottofondo, la stesura di binder (spessore medio 8 cm) e di tappeto d'usura (spessore 3 cm).

Il cordolo di separazione dalla carreggiata sarà posato su letto in calcestruzzo.

Durante le lavorazioni di sbancamento a margine della Via Milano, si poserà cavidotto quale predisposizione per il passaggio di cavi (energia elettrica, fibra, linee telefoniche).



Città di Somma Lombardo

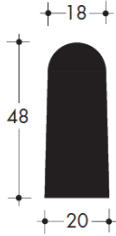
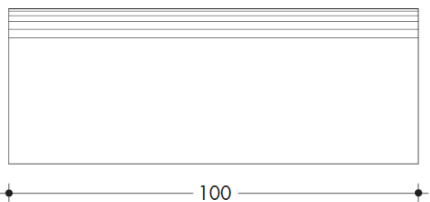
Settore Gestione del Territorio

4 – Indicazioni sui materiali (si veda anche la tavola grafica 2)

Cordolo in calcestruzzo a testa stondata

Cordolo


100x48x18/20
(disponili passi carrai)





CODICE PRODOTTO	SEZIONE cm	PESO kg
CD1048	48X18/20	200

Blocchi per muretto di contenimento

ROCKWOOD


CERT. N°IT-4530


CERT. N°97152

CARATTERISTICHE GENERALI

DIMENSIONI (LxSxH)	45.7x30.5x20 cm	
TIPO SPLITTATURA	BASIC (smussata)	STRAIGHT (dritta)
PESO	±37.5 kg/cad	±38.2 kg/cad
MASSA PARETE	±410 kg/m ²	±418 kg/m ²
INCLINAZIONE / ARRETRAMENTO	2° (7mm) - 7.1° (25mm)	
FABBISOGNO	±11 pz/m ²	
DENSITA' IMPASTO	≥2200 kg/m ³	
TIPO DI ANCORAGGIO	A SECCO (mediante dente posto su faccia inferiore del blocco)	

CARATTERISTICHE TECNICHE (UNI EN 771/3)

RESISTENZA CARATTERISTICA A COMPRESSIONE (VERTICALE)	≥10 MPa
ASSORBIMENTO ACQUA PER CAPILLARITA'	Chs35

CARATTERISTICHE TECNICHE (ASTM C140)

RESISTENZA MEDIA A COMPRESSIONE	≥20.7 MPa
RESISTENZA MINIMA A COMPRESSIONE	≥17.2 MPa
ASSORBIMENTO ACQUA PER IMMERSIONE	≤208 kg/m ³


ALTRE PRESTAZIONI


COEFFICIENTE ASSORBIMENTO ACUSTICO PONDERATO	w=0.20 - Classe assorbimento: E (UNI EN ISO 11654:1998)
INDICE DI VALUTAZIONE ASSORBIMENTO ACUSTICO	DL=1,0 dB – Categoria A1 (UNI EN 1793-1 e UNI EN 1793-3)


COLORI / FINITURE / IMBALLO


FINITURE	SPLITTATA BASIC, STRAIGHT
COLORI	ANTRACITE, GRIGIO, SAHARA, STRIATO
TIPO IMBALLO	PALLETS
QUANTITA' IMBALLO	32 pz (2.92 m ²)
PESO IMBALLO	±1.16 ton (Basic) / ±1.22 ton (Straight)


CERTIFICAZIONI & PRESTAZIONI


 UNI EN 771-3


 FAI DA TE


 OK GEOGRIGLIE

 UTILIZZO CLS POROSO

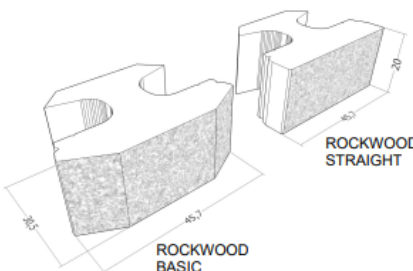
 GEOTECNICO

 GRANDI OPERE

 PICCOLI CONTENIMENTI

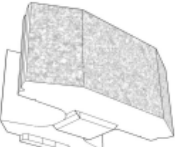
 VERSATILE

VISTA ELEMENTI



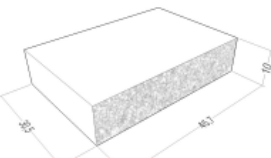
ROCKWOOD BASIC

ROCKWOOD STRAIGHT

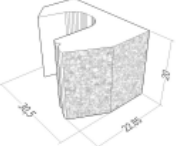


PARTICOLARE DENTE DI ANCORAGGIO SU FACCIA INFERIORE

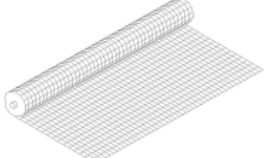
ACCESSORI



COPERTINA
45.7x30.5x10cm



TERMINALE
22.85x30.5x20cm



GEOGRIGLIA
KN 35
KN 55
KN 80
KN 120



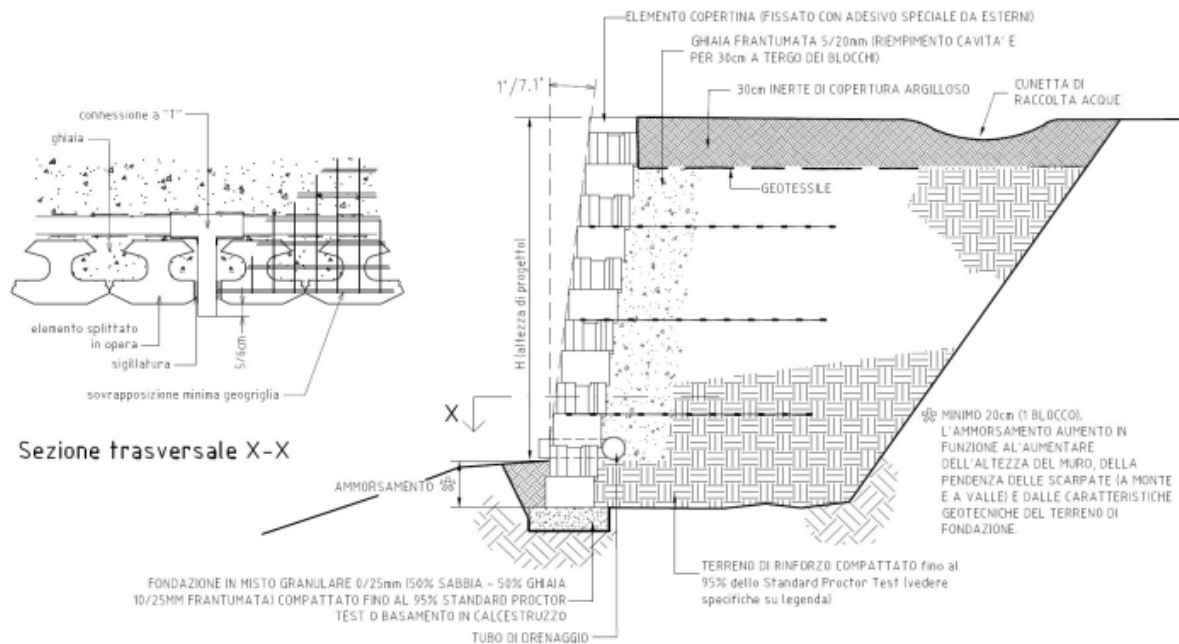
Città di Somma Lombardo

Settore Gestione del Territorio

ROCKWOOD



SEZIONE TIPO DELLA MURATURA



caratteristiche tecniche:

- **Misure:** 20x45,7x30,5 cm (HxLxP)
- **Inclinazione:** 7,1° (rispetto la verticale)
- **Peso del blocco:** 36.25 kg
- **Peso della muratura:** 396 kg/mq
- **Pezzi/mq:** 10,94 pz/mq
- **Area blocco:** 0,0914 mq
- **Finitura:** splittata "basic" (con estremità rientranti)
- **Colore:** Sahara - Grigio/Nero
- **Altezza muro:** ≤1,2 mt senza uso di geogriglie - ≥1,2 mt con utilizzo di geogriglie e adeguata progettazione
- **Raggio minimo di curvatura:** 76 cm
- **Resistenza media a compressione:** ≥20,7 Mpa
- **Resistenza minima a compressione:** ≥17,2 Mpa
- **Assorbimento medio per immersione** ≤ 208 Kg/mc
- **Metodo di incastro:** mediante i rilievi dell'elemento (barre di ancoraggio) senza utilizzo di viti o spine
- **Massa volumica:** ≥2200 kg/mc
- **Antigelività:** conforme norma ASTM C1262
- **Coeff. assorbimento acustico ponderato (UNI EN ISO 11654:1998):** $\alpha_w=0,20$ - (Classe assorb.: E)
- **Indice di valutazione assorb. acustico (UNI EN 1793-1 e UNI EN 1793-3):** $DL_{\alpha}=1,0$ dB - (Categoria: A1)

Norme di riferimento:

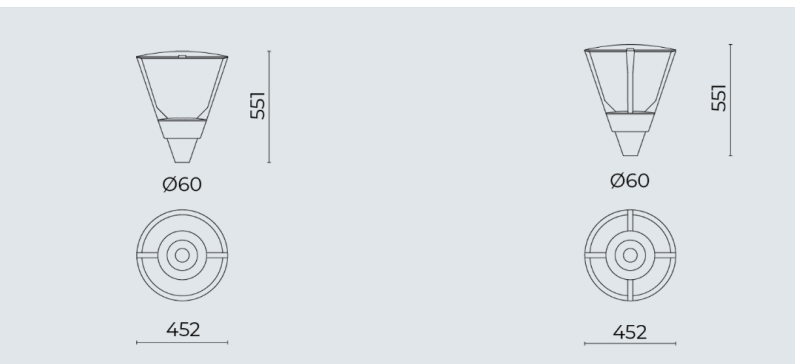
- ASTM C1372 (Standard Specification for Segmental Retaining Wall Unit)
- ASTM C140 (Sampling and Testing Concrete Masonry Units)
- ASTM C1262 (Test methods for freeze-thaw durability)



Città di Somma Lombardo

Settore Gestione del Territorio

Punti luce



5 – Importo delle lavorazioni e quadro economico

Gli interventi ammontano a € 127.000,00 oltre € 1.500,00 per oneri sicurezza.

Il tutto oltre iva ed oneri come da quadro economico che segue:

IMPORTO LAVORI	127 000,00 €
ONERI SICUREZZA	1 500,00 €
IVA (10%)	12 850,00 €
FUNZIONI TECNICHE	2 570,00 €
INCARICO SUPPORTO TECNICO	3 235,44 €
PREMIO ACCELERAZIONE	1 270,00 €
CONTRIBUTO ANAC	30,00 €
IMPREVISTI (IVA COMPRESA)	1 544,56 €
TOTALE	150 000,00 €

Somma Lombardo, novembre 2022

IL PROGETTISTA
Geom. Davide Matraxia