

Comune di MUGGIO'  
Provincia di Monza e della Brianza

Progettazione

**TRM CIVIL DESIGN**  
SOCIETA' DI INGEGNERIA



via Giuseppe Ferrari 39  
20900 MONZA (MB)

Tel. 039/3900237  
Fax. 039/2314017

[ufficio.tecnico@trmgroup.org](mailto:ufficio.tecnico@trmgroup.org)

Lotto1-Nuovo accesso parcheggio via Mazzini

Lotto2-riqualifica via Cattaneo

**RICHIESTA PERMESSO DI  
COSTRUIRE CONVENZIONATO**

Progettista:  
Ing. Giuseppe Ciccarone  
Ordine Ingegneri  
Provincia di Monza e Brianza  
Numero A2248

Collaboratori:  
Ing. Roberto Vergani  
Ing. Nicolo' Jordens  
Ing. Luca Serio  
Ing. Francesco Calabretta  
Ing. Francesco Masucci  
Dott. Paolo Galbiati  
Ing. Stefano Farina  
Ing. Matteo Caroli

Committente

Penny Market Italia srl

Titolo elaborato	Elaborato	Rev.
Relazione generale e specialistiche	<b>RG.01</b>	<b>D</b>
Codice progetto	Scala	Data
<b>273</b>	---	27.04.21

N° rev	Data	Descrizione	Red.	Contr.	App.
A	11.11.19	Prima emissione	FC	GC	GC
B	13.07.20	Revisione	FC	GC	GC
C	08.03.21	Revisione	SF	GC	GC
D	27.04.21	Revisione	SF	GC	GC

Codice elaborato

273 P E O RL 001 GNR D

Questo disegno non può essere riprodotto, copiato e/o trasmesso a terze persone e case concorrenti senza autorizzazione da parte degli autori. Non utilizzare per scopi diversi da quello per cui è stato fornito.

## INDICE

1. Relazione generale .....	3
1.1 Premesse .....	3
1.2 Iter approvativo e prescrizioni al progetto .....	4
1.3 Inquadramento urbanistico .....	4
1.4 La situazione attuale .....	5
1.5 Disponibilità – acquisizione delle aree .....	7
1.6 Cronoprogramma opere .....	8
2. Relazione tecnica Opere Architettoniche .....	9
2.1 Concezione del sistema di sicurezza .....	9
2.2 Descrizione dell'intervento .....	9
2.2.1 Nuovo accesso parcheggio comparto commerciale .....	9
2.2.2 Adeguamento parcheggio comparto commerciale .....	12
2.2.3 Riqualifica via Cattaneo .....	13
3. Relazioni specialistiche .....	14
3.1 Relazione Archeologica .....	14
3.2 Relazione idrologico-idraulica .....	14
3.3 Relazione impianti: progetto illuminotecnico .....	14
4. Opere complementari e caratteristiche tecniche e prestazionali dei materiali .....	15
4.1 Criteri Ambientali Minimi .....	15
4.2 Pavimentazione stradale .....	15
4.3 Stalli in autobloccanti .....	16
4.4 Marciapiedi .....	17
4.5 Segnaletica .....	17
4.6 Opere a verde e arredo urbano .....	18
4.7 Cordoli .....	18

5. Relazione sulla gestione dei materiali.....	18
6. Relazione sulle interferenze .....	20
7. Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani della sicurezza.....	21

## 1. RELAZIONE GENERALE

### 1.1 PREMESSE

Il presente progetto ha per oggetto due interventi stradali rispettivamente lungo la via Mazzini e la via Cattaneo nel Comune di Muggiò (MB). Nello specifico le opere comprendono:

- realizzazione di un nuovo accesso carraio per accedere a parcheggio pubblico di pertinenza aerea commerciale situata lungo la via Mazzini;
- adeguamento di parte del suddetto parcheggio pubblico;
- riqualifica di via Cattaneo.



*Figura 1. Area di intervento*

In relazione alle opere previste, sono stati individuati due lotti di intervento:

- lotto 1: interventi situati su via Mazzini (realizzazione di un nuovo accesso carraio e adeguamento parziale di parcheggio pubblico),
- lotto 2: riqualifica di via Cattaneo.

Per il corretto dimensionamento delle infrastrutture stradali sono stati utilizzati i seguenti riferimenti normativi:

- Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 e successive modificazioni “Nuovo codice della Strada”;
- D.M. 5 novembre 2001 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”;
- D.M. 22 aprile 2004, n.67/S. Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade";
- D.M. 19 aprile 2006 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”;
- Bollettino Ufficiale Regione Lombardia del 31/10/2006;
- R.R.n°7 del 23/11/2017 e s.m.i. “Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell’invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell’art. 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005 n.12.

## **1.2 ITER APPROVATIVO E PRESCRIZIONI AL PROGETTO**

L’intervento trae origine dall’inoltro di istanza in data 14.08.2018 prot.num.23069 da parte della Committenza proprietaria del comparto commerciale vista la volontà di realizzare un nuovo accesso al parcheggio direttamente da via Mazzini. Al fine di aumentare gli standard qualitativi dell’area il soggetto proponente ha dato poi disponibilità a mantenere l’adiacente via Cattaneo.

Il Comune di Muggiò ha espresso parere favorevole in merito agli interventi nel corso della seduta della Giunta Comunale del 25/09/2018.

In data 19/07/2018 alle ore 15:30 è stato effettuato un sopralluogo in Via Cattaneo alla presenza dei tecnici comunali e dei progettisti nel corso del quale sono state concordate le lavorazioni da adottare sul lotto 2 “Riqualifica via Cattaneo”.

In data 14/10/2020 il comune di Muggiò ha redatto verbale conclusivo di conferenza dei servizi con allegato il parere della Polizia Locale riportante alcune prescrizioni. La presente revisione progettuale recepisce le prescrizioni come concordato in riunione interlocutoria presso gli uffici comunali tenutasi in data 04/02/21.

## **1.3 INQUADRAMENTO URBANISTICO**

L’intervento si colloca nel tessuto urbano consolidato produttivo e terziario.

L'area ricade all'interno della fascia di rispetto pozzi di 200 m come riportato all'interno dell'elaborato "Documento di piano tav.DA02-Vincoli sovracomunali".

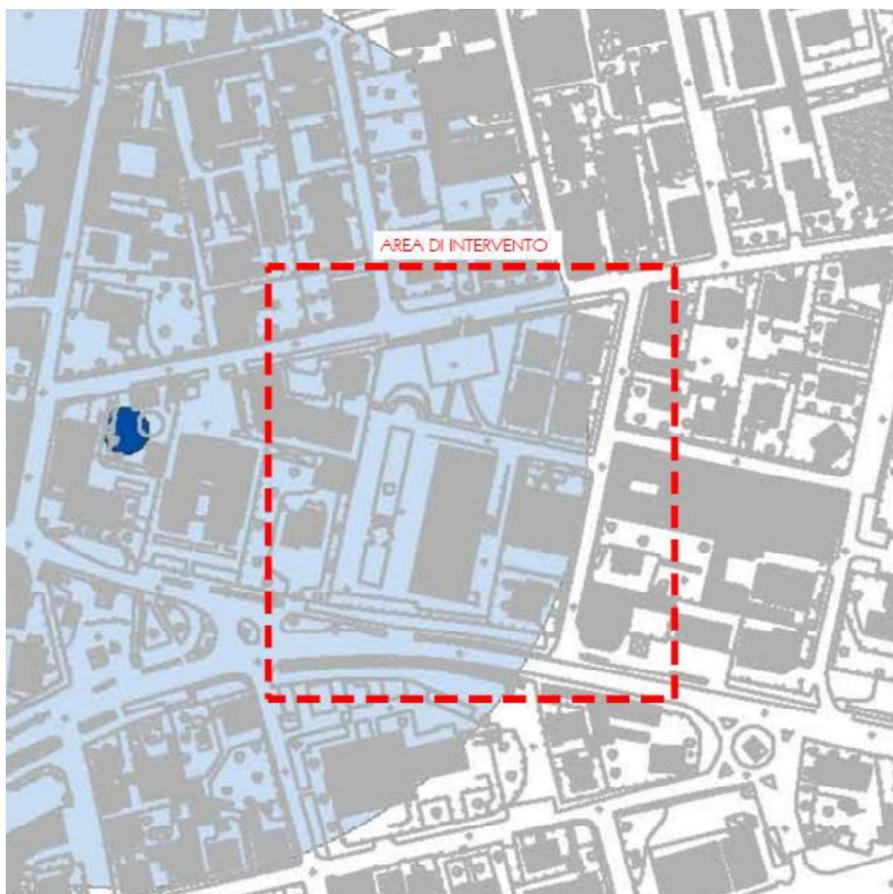


Figura 2. Documento di piano tav.DA02-Vincoli sovracomunali-PGT Comune di Muggiò

In virtù del vincolo esistente non saranno realizzati manufatti disperdenti per la captazione delle acque meteoriche. Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione idrologica-idraulica. Assenti fasce di rispetto generate da cimiteri, elettrodi e rete gas.

Per quanto riguarda la classificazione stradale, dall'analisi del Piano Urbano del Traffico si evince che via Mazzini è classificata come strada urbana interquartiere, mentre via Cattaneo come strada urbana di quartiere.

#### 1.4 LA SITUAZIONE ATTUALE

Via Mazzini è una strada a carreggiata singola a doppio senso di circolazione che mette in comunicazione il comune di Muggiò con quello di Monza: nel tratto oggetto di intervento è racchiusa tra due intersezioni rotatorie.

Sul lato Nord è presente un percorso ciclopedonale separato dalla sede stradale per mezzo di area a verde.

Le acque meteoriche raccolte dalla piattaforma stradale vengono disperse grazie ai fossi laterali adiacenti; si rileva inoltre la presenza di un sistema di illuminazione con pali posti sul lato Nord della carreggiata.



*Figura 3. impianto illuminazione via Mazzini*

Via Cattaneo è anch'essa a carreggiata unica a doppio senso di marcia ed attualmente è l'unica strada che permette l'accesso al comparto commerciale interessato dalla riqualifica.

Su entrambi i lati della carreggiata sono presenti marciapiedi di larghezza variabile, in parte in usura ed in parte in autobloccanti.

Sul lato Ovest sono presenti pali della pubblica illuminazione, mentre la regimentazione delle acque meteoriche avviene per mezzo di bocche di lupo.



*Figura 4. Stato di fatto via Cattaneo*

## **1.5 DISPONIBILITÀ – ACQUISIZIONE DELLE AREE**

Per la realizzazione delle opere sono state individuate le aree catastalmente interessate.

Le aree risultano essere tutte disponibili in quanto intestate all'Amministrazione Comunale stessa o facenti parte del sedime stradale.

Per maggiori dettagli si consulti l'elaborato "Piano Particellare d'Esproprio" contenente l'"Elenco ditte".

## **1.6 CRONOPROGRAMMA OPERE**

La pianificazione delle lavorazioni utili a realizzare l'opera in maniera compiuta è dettagliata all'interno dell'elaborato "Cronoprogramma": al suo interno sono specificate date di inizio e durate delle varie attività.

La durata del cronoprogramma è espressa in giorni lavorativi: in virtù della peculiarità delle singole sottofasi e delle eventuali sovrapposizioni delle lavorazioni previste il programma lavori risulta di una durata complessiva pari a 100 giorni lavorativi.

## 2. RELAZIONE TECNICA OPERE ARCHITETTONICHE

Verranno di seguito analizzate le caratteristiche geometrico-funzionali delle soluzioni progettuali adottate, ponendo particolare attenzione al fatto che è l'insieme di tutti gli interventi previsti che consente un riassetto generale della viabilità tale da garantire la fluidità e la sicurezza necessarie per l'intera area.

### 2.1 CONCEZIONE DEL SISTEMA DI SICUREZZA

Tutte le opere e gli impianti sono pensati e dimensionati seguendo scrupolosamente la normativa vigente. Particolare attenzione è posta al rispetto del codice della strada e alle leggi in materia di abbattimento delle barriere architettoniche, al fine di preservare da incidenti tutti gli utilizzatori delle infrastrutture progettate ma al contempo garantire una maggiore fluidità dei flussi veicolari.

### 2.2 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

#### ***2.2.1 Nuovo accesso parcheggio comparto commerciale***

Il primo intervento consiste nella realizzazione di un nuovo accesso al parcheggio pubblico del comparto commerciale direttamente da via Mazzini.

Si prevede a tale scopo la costruzione di una nuova corsia di decelerazione che si stacca dalla via Mazzini per collegarsi direttamente con la porzione più a Sud del parcheggio.

Per il dimensionamento della corsia di nuova realizzazione si è fatto riferimento al D.G.R. n°8/3219 del 27/09/2006 (Bollettino Ufficiale Regione Lombardia).

La corsia per l'accesso al comparto è composta dai seguenti tratti:

- tratto di manovra,  $L_{m,u}$ ;
- tratto di decelerazione,  $L_{d,u}$ .

Per quanto concerne il tratto di manovra, esso è funzione della velocità di progetto della strada principale: secondo Bollettino di Regione Lombardia per  $V_p$  minore o uguale a 60 km/h, la lunghezza di tale tratto è pari a 20 m. Tale tratto è compreso all'interno di quello di decelerazione.

Il tratto di decelerazione viene dimensionato secondo criteri cinematici; la normativa propone l'uso della seguente espressione:

$$L_{cin} = \frac{v_1^2 - v_2^2}{2a}$$

Dove:

- $L_{cin}$  [m] è la lunghezza necessaria per la variazione cinematica;
- $v_1$  [m/s] è la velocità di ingresso;
- $v_2$  [m/s] è la velocità di uscita del tratto;
- $a$  [m/s<sup>2</sup>] è l'accelerazione, positiva o negativa, assunta pari a 1,5 m/s<sup>2</sup>.

La velocità  $v_1$  è stata assunta pari a 50 km/h, cioè la velocità massima di progetto per una strada urbana:  $v_1$  rappresenta quindi la velocità massima di progetto sull'asse esistente (via Mazzini) da cui provengono gli utenti.

La velocità  $v_2$  è invece la velocità di progetto corrispondente al raggio della curva di deviazione verso l'altra strada: a vantaggio di sicurezza è stato considerato  $R=R_{min}=19$  m, a cui corrisponde la velocità minima di 25 km/h.

A partire dai dati così ottenuti si ottiene la lunghezza del tratto di decelerazione:

$$L_{d,u} = \frac{(10,42 \text{ m/s})^2 - (6,94 \text{ m/s})^2}{2 \cdot 1,5 \text{ m/s}^2} = 20,03 \text{ m}$$

A tale lunghezza  $m$  si devono aggiungere i 20m relativi al tratto di manovra, pertanto ai sensi del BURL la lunghezza totale della corsia è pari a  $L_{d,u}+L_{m,u}= 20,03 +20=40,03\text{m}$ .

A vantaggio di sicurezza, e per garantire una migliore percezione dell'infrastruttura, la lunghezza della corsia di uscita sarà pari a 45,80m.

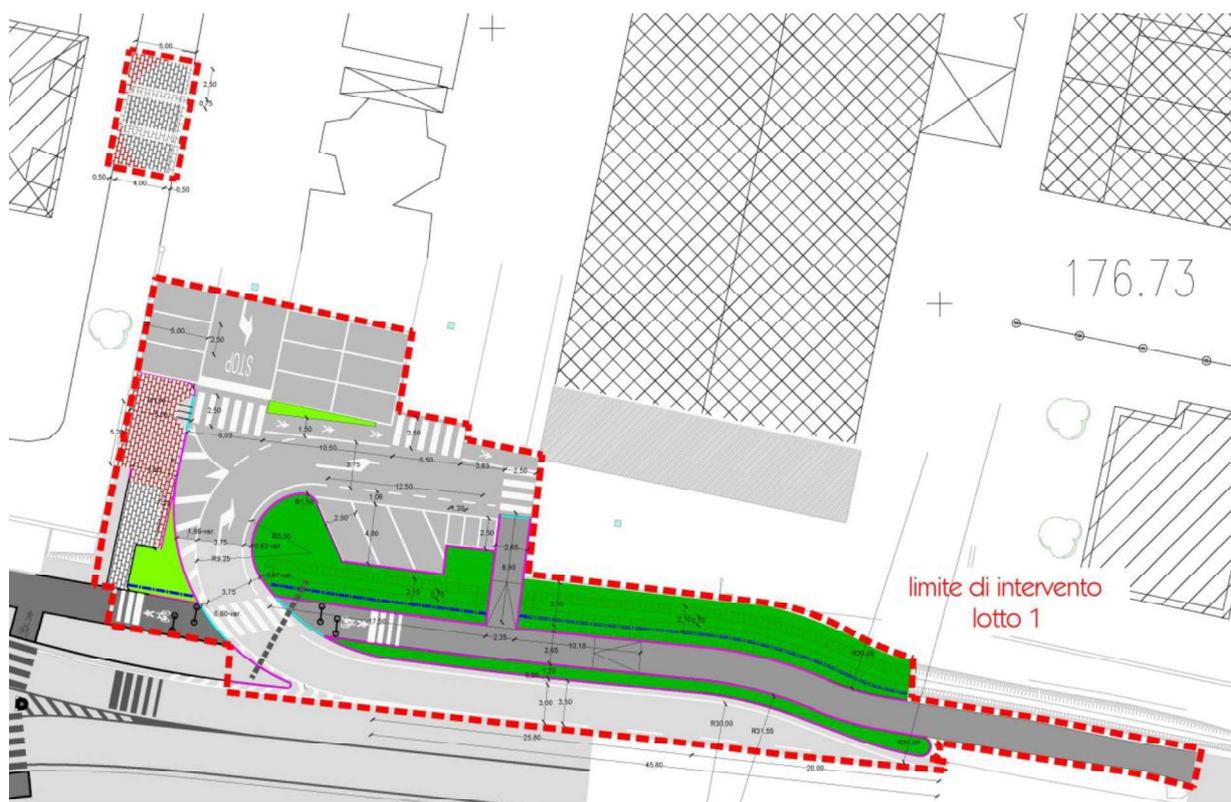


Figura 5. Planimetria di progetto nuovo accesso

La geometria dell'asse garantirà pertanto un adeguato accodamento dei veicoli evitando i rigurgiti di coda lungo la viabilità principale.

La corsia sarà di larghezza pari a 3,0m con banchina di 0,50m per un totale di 3,50m. La pendenza trasversale della piattaforma sarà diretta verso l'esterno lato banchina ed assumerà un valore del 2,50%.

Si osserva che il nuovo accesso verrà utilizzato unicamente in ingresso e dai mezzi provenienti da Est-direzione Saronno: in particolare sarà consentito l'accesso ai soli mezzi leggeri grazie all'installazione di un portale limitatore di altezza. I mezzi pesanti ed i mezzi che giungono da Ovest-direzione Monza accederanno all'area come da attuale configurazione da via Cattaneo.

Sul lato Nord si realizzerà un percorso ciclopedonale che andrà a collegarsi con i tratti esistenti: il nuovo itinerario avrà larghezza di 2,65m e sarà separato dal nuovo asse viario per mezzo di aiuola a verde.

## 2.2.2 Adeguamento parcheggio comparto commerciale

Per favorire l'inserimento del nuovo accesso da via Mazzini verrà coerentemente adeguato il parcheggio situato di fronte il comparto.

La rimozione di parte dei cordoli di delimitazione permetteranno l'innesto tra nuovo accesso e parcheggio, mentre la demolizione di alcuni posti auto sarà indispensabile per consentire l'inserimento di una nuova aiuola a verde e rendere compatibili le geometrie della nuova corsia con quelle del parcheggio.

La configurazione degli stalli lungo il lato sud del parcheggio sarà modificata da trasversali a "spina di pesce" con inclinazione  $60^\circ$ , per facilitare la manovra di parcheggio ai veicoli che accedono al parcheggio percorrendo il raccordo circolare di scarso raggio che segue la corsia di decelerazione.

All'interno del parcheggio esistente verrà modificata l'area provvista di panchine per far posto all'inserimento di 3 stalli, per ridurre l'impatto sulla riduzione dei posti auto.



Figura 6. Planimetria di adeguamento parcheggio

Su richiesta della P.A. si è provveduto a creare un percorso pedonale all'interno del parcheggio ingrandendo il passaggio pedonale in autobloccanti ad oggi riservato agli addetti alla manutenzione impianti. Un'adeguata segnaletica orizzontale e verticale garantirà il corretto reindirizzamento dei flussi veicolari all'interno dell'area destinata alla sosta.

### 2.2.3 Riqualfica via Cattaneo

L'ultimo intervento prevede il rifacimento dell'intero pacchetto di pavimentazione stradale sulla semicarreggiata Ovest di via Cattaneo in virtù degli ammaloramenti rinvenuti. La semicarreggiata Est, invece, sarà oggetto di scarifica e di ripristino degli strati di binder e usura.

Inoltre, verrà ricalibrata la sezione trasversale della carreggiata prevedendo una carreggiata di larghezza complessiva 5.50m, sosta in linea sul lato Ovest con stalli di dimensioni 1,80x5,00m e marciapiedi di larghezza minima pari a 1,50 m sul lato Est. Il primo tratto di marciapiede sulla semicarreggiata Ovest avrà larghezza minima di 0,50m a sola protezione dei pali di pubblica illuminazione esistenti. Per garantire lo spazio di manovra minimo di 3,50m relativo agli stalli longitudinali non è prevista la striscia longitudinale di mezzera, se non in prossimità degli STOP alle intersezioni con via Mazzini e via Battisti: qui saranno individuate due corsie di 2,75m ciascuna.

Le geometrie e le lavorazioni del lotto sono state concordate nel corso del sopralluogo effettuato in data 19/07/2018 alla presenza dei tecnici comunali e dei progettisti.



Figura 7. Planimetria di progetto-adequamento via Cattaneo

### **3. RELAZIONI SPECIALISTICHE**

#### **3.1 RELAZIONE ARCHEOLOGICA**

Dal momento che non sono previsti scavi profondi non si rende necessaria la redazione di una relazione archeologica specifica.

#### **3.2 RELAZIONE IDROLOGICO-IDRAULICA**

La relazione idrologico-idraulica è contenuta all'interno dell'elaborato "Relazione idraulica".

#### **3.3 RELAZIONE IMPIANTI: PROGETTO ILLUMINOTECNICO**

La relazione inerente al progetto illuminotecnico è contenuta all'interno dell'elaborato "Relazione di calcolo illuminotecnica ed elettrica".

## **4. OPERE COMPLEMENTARI E CARATTERISTICHE TECNICHE E PRESTAZIONALI DEI MATERIALI**

### **4.1 CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

In linea con i precetti contenuti all'interno del D.M. del 11/10/2017, l'opera in oggetto si prefigge l'obiettivo di razionalizzare i consumi da un punto di vista di sostenibilità ambientale e assicurare al contempo prestazioni ambientali al di sopra della media del settore.

All'interno del capitolato si specificano i requisiti ambientali che caratterizzano l'intervento e che si vanno ad aggiungere alle prescrizioni già presenti all'interno capitolato stesso.

Particolare attenzione è stata posta alle caratteristiche dell'impianto di pubblica illuminazione: per una trattazione maggiormente esaustiva si faccia riferimento alla relazione specialistica relativa.

### **4.2 PAVIMENTAZIONE STRADALE**

In accordo con la P.A., su entrambi i lotti si ricorrerà ad un pacchetto stradale così distribuito:

- fondazione in misto granulare stabilizzato di 15 cm;
- strato in misto cementato di 15 cm;
- strato di base in tout-venant 15 cm;
- strato di collegamento (binder) di 5 cm;
- strato di usura di 4 cm.

Nelle sezioni in cui non è previsto il rifacimento dell'intero pacchetto si provvederà alla scarifica della pavimentazione esistente e alla stesa dei soli strati di usura e binder. Prima della posa del pacchetto di pavimentazione dovrà esser verificata la portanza del sottofondo secondo le specifiche riportate nell'elaborato "Capitolato speciale d'appalto".

Per accertare la rispondenza qualitativa e quantitativa delle pavimentazioni secondo quanto riportato all'interno del capitolato e degli elaborati di progetto ad insindacabile giudizio della DL saranno effettuati carotaggi.

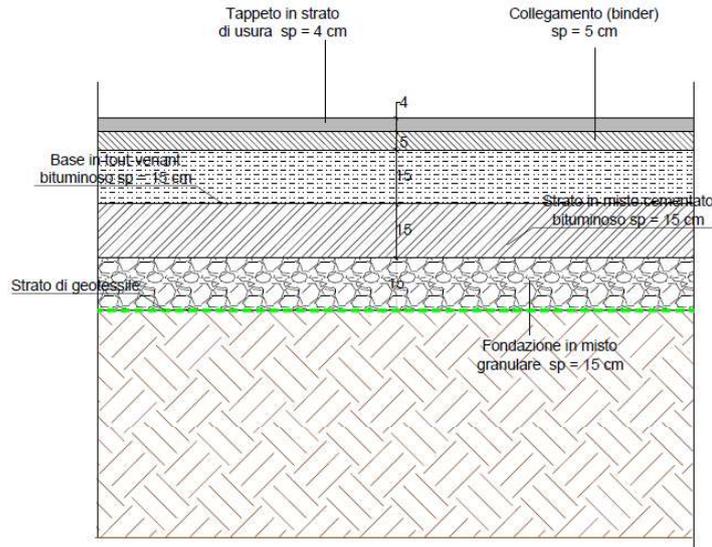


Figura 8. Pacchetto pavimentazione stradale

### 4.3 STALLI IN AUTOBLOCCANTI

Per il rifacimento degli stalli autobloccanti la pavimentazione sarà costituita da uno strato di 8cm in masselli autobloccanti su letto di sabbia e cemento, massetto di fondazione in calcestruzzo di spessore 12 cm, e sottofondo in misto granulare stabilizzato con legante naturale di 20cm.

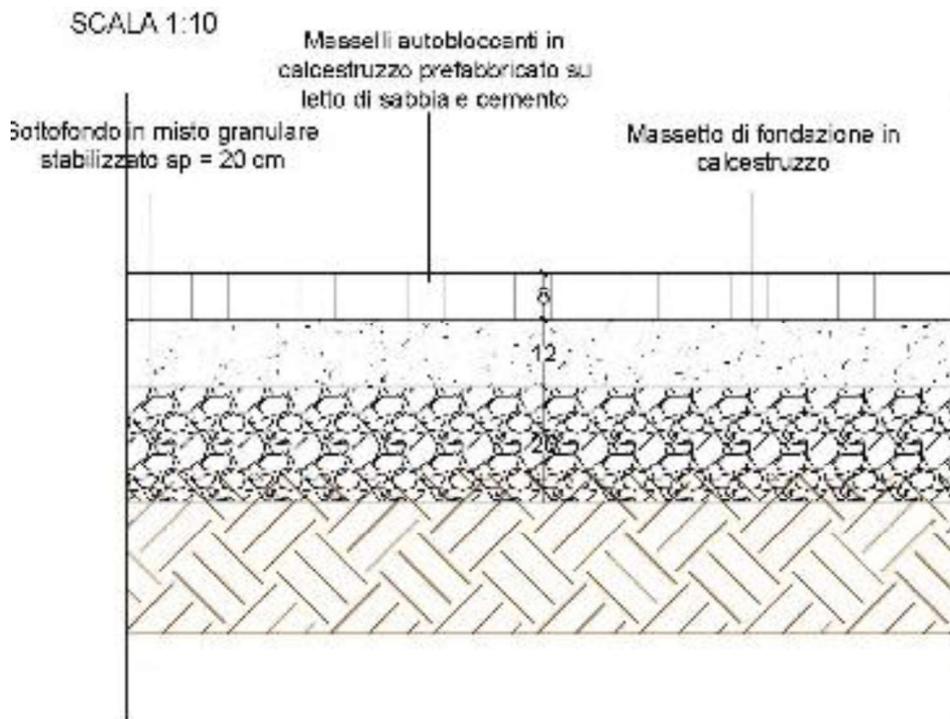


Figura 9. Pavimentazione stalli in autobloccanti

#### 4.4 MARCIAPIEDI

Per quanto concerne le nuove pavimentazioni dei marciapiedi un pacchetto di pavimentazione di 15 cm così distribuito:

- Strato di tout venant bituminoso di 12 cm;
- strato di usura 3 cm.

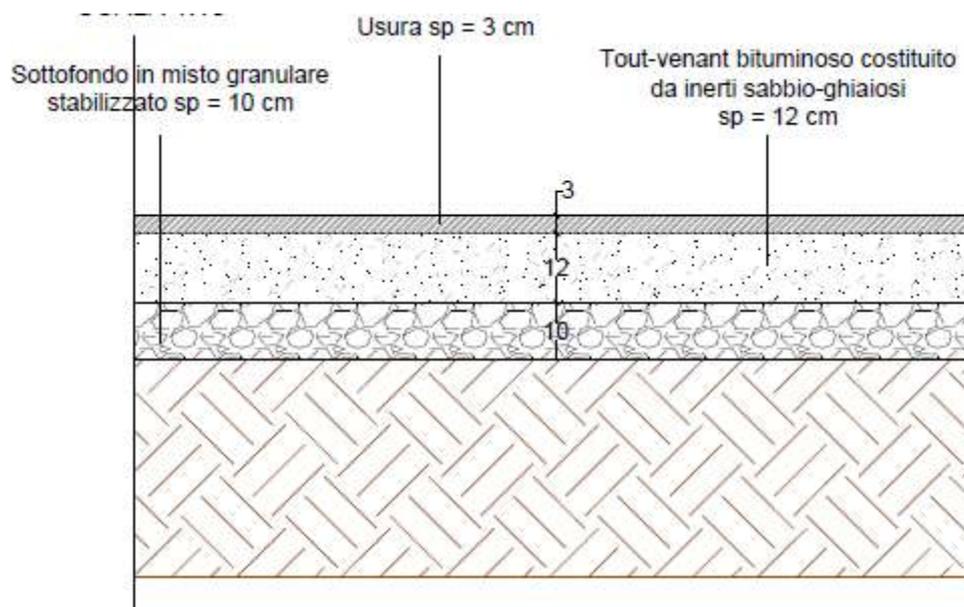


Figura 10. Pacchetto pavimentazione marciapiede

#### 4.5 SEGNALETICA

È prevista la realizzazione della segnaletica orizzontale dettata dal vigente Codice della Strada e relativo regolamento, con particolare attenzione alla corretta delimitazione e divisione dei flussi veicolari. Le strisce saranno realizzate con prodotti permanenti, rifrangenti e antisdrucchiolevoli.

La segnaletica verticale, anch'essa in attuazione del Codice, sarà di classe II di rifrangenza e verrà posizionata a bordo strada e nelle aree a verde per una corretta interpretazione dei segnali e delle direzioni veicolari.

Per la corretta posa della segnaletica, oltre che alle indicazioni fornite nella planimetria di segnaletica, si dovrà seguire l'art.81-“Installazione dei segnali verticali” del Regolamento di esecuzione e di attuazione del codice della strada.

Ove necessario si prevede la rimozione della segnaletica obsoleta o lo spostamento ad adeguata distanza dei cartelli da mantenere. Quest'ultima lavorazione dovrà avvenire di concerto con le società proprietarie dei cartelli.

#### 4.6 OPERE A VERDE E ARREDO URBANO

Le aree a verde di progetto saranno realizzate mediante posa di materiale di riempimento e inerbimento; l'inerbimento delle pareti del fosso laterale avverrà per mezzo di idrosemina.

#### 4.7 CORDOLI

L'opera prevede l'uso di cordoli in calcestruzzo 15x25; ove necessario, il cordolo sarà annegato.

Si riporta il particolare costruttivo del cordolo:

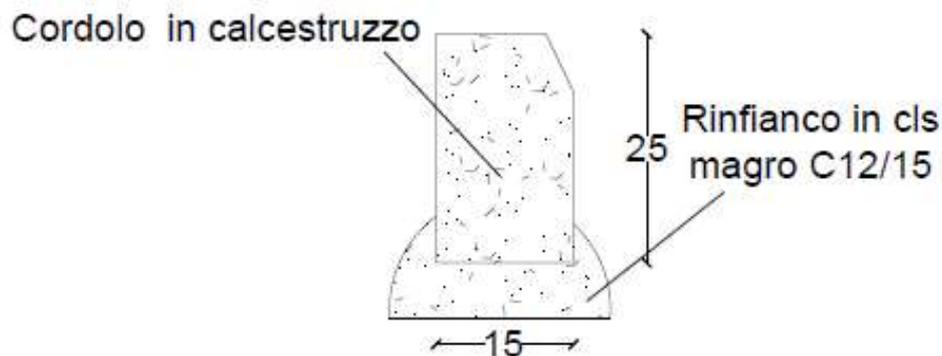


Figura 11. Cordolo 15x25

### 5. RELAZIONE SULLA GESTIONE DEI MATERIALI

Le attività di scavo, movimentazione, approvvigionamento e smaltimento di terre, inerti e materiali sciolti rappresenta una delle principali criticità rilevate nei cantieri stradali.

I principali fattori di rischio associati sono:

- individuazione e delimitazione dei fronti di scavo;
- individuazione e delimitazione aree di deposito terre e/o altri materiali sciolti;
- drenaggio dell'area;
- stabilità di rampe, scarpate e/o fronti di scavo;
- dispersione accidentale dei materiali di scavo (polveri e fango) nelle aree limitrofe al cantiere;

- elevate volumetrie di materiali movimentati.

Per una corretta gestione e prevenzione di tali rischi, prima dell'inizio dei lavori sarà redatto un "Piano degli scavi e gestione delle terre".

Il piano regolamenterà la riutilizzazione in cantiere di parte delle terre di scavo, ove le stesse rispettino i requisiti tecnici previsti da progetto e non superino le concentrazioni di sostanze inquinanti, come da DPR n.120 del 12.06.2017 e smi e norme correlate.

I quantitativi delle movimentazioni di materiali sciolti sono riportati nei computi di progetto, il piano ne determinerà l'esatta dislocazione ed aree di utilizzo.

Dal momento che non sono disponibili ulteriori aree in loco per l'accatastamento dei materiali di risulta, l'allontanamento dovrà avvenire giornalmente.

La movimentazione delle terre riguarda lo scavo per l'apertura della sede stradale, lo scavo per la posa di reti interrato, la stesa di terreno vegetale in corrispondenza delle aiuole.

Per rispondere ai requisiti di accettabilità delle macerie disposte dall'ente recettore delle stesse si dovranno ridurre le macerie in pezzature di dimensioni non superiori ai 30-35 cm. In particolare possono essere smaltiti blocchi di calcestruzzo armato contenenti armature metalliche solo se rispettosi delle dimensioni massime dette.

Relativamente agli scavi, i versanti/fronti di avanzamento degli stessi saranno anche funzione delle caratteristiche dei terreni. L'obiettivo sarà di ridurre i volumi in accatastamento, scavando per ultime, ove possibile, le terre di caratteristiche migliori, da utilizzare per i rinterri poco tempo dopo l'esecuzione degli scavi.

Nelle fasi di apertura degli scavi, è onere dell'appaltatore verificare la posizione planimetrica ed altimetrica delle interferenze esistenti ricavate dalle informazioni fornite dai vari enti gestori.

A tal fine l'appaltatore è tenuto a realizzare, prima dell'esecuzione degli scavi, pozzetti esplorativi per verificare l'esatta collocazione dei servizi nel sottosuolo.

Per i rinterri, in generale, potranno essere impiegati materiali di provenienza dagli scavi purché ritenuto idoneo dalla Direzione Lavori. I materiali per i rinterri dovranno comunque essere certificati e avere caratteristiche compatibili con la destinazione d'uso dell'area. La formazione dei rinterri verrà eseguita per strati orizzontali compattati di eguale altezza.

Per l'approvvigionamento dei conglomerati ed il conferimento dei materiali di risulta l'impresa dovrà individuare siti prossimi all'area d'intervento, situati entro un raggio di 30 km.

## 6. RELAZIONE SULLE INTERFERENZE

La rete dei sottoservizi esistenti è stata definita attraverso l'analisi degli elaborati contenuti all'interno del Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo – PUGSS e dalle attività di coordinamento con gli enti gestori delle reti di servizi, rilevando quindi lo stato di fatto delle reti e le relative prescrizioni progettuali. Sono stati contattati i seguenti Enti:

- rete acquedotto-Brianzacque;
- rete fognatura- Brianzacque;
- rete elettrica bassa e media tensione-E-distribuzione;
- rete telefonica-Telecom;
- rete gas-Gelsia;
- rete fibra ottica-Fastweb;
- rete fibra ottica-Open Fiber;
- rete illuminazione stradale esistente.

Lo spostamento eventuale delle reti e gli oneri derivanti verranno gestiti di concerto con gli enti gestori. Particolare attenzione dovrà essere posta durante le fasi di scavo/demolizione in quanto la posizione plano-altimetrica delle reti è quella indicata dagli Enti gestori in fase di coordinamento. Prima dell'esecuzione delle lavorazioni l'appaltatore avrà l'onere di effettuare "assaggi a mano" per la precisa individuazione delle reti sotterranee e ricontattare in fase di accantieramento gli stessi Enti per il tracciamento. Eventuali reti ulteriori rinvenute e non censite dovranno essere oggetto di approfondimento con gli Enti legati.

Se necessario, si opererà con scavi a mano al fine di limitare i rischi connessi con l'attività.

## 7. PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DELLA SICUREZZA

Essendo i lavori da eseguirsi in aree interessate dalla viabilità occorre prestare particolare attenzione a non impedire il transito dei veicoli lungo la strada in nessuna delle fasi di cantiere.

In virtù dell'importanza del nodo si dovrà prevedere una fasizzazione delle attività lavorative tale da garantire adeguate condizioni di deflusso data.

E' ipotizzabile pertanto prevedere tre fasi distinte:

- FASE 1: realizzazione del nuovo accesso e adeguamento del parcheggio. In questa fase l'accesso al comparto avverrà secondo l'attuale configurazione.
- FASE 2: adeguamento semicareggiata Est via Cattaneo. In tale fase, invece, gli utenti accederanno all'area grazie al nuovo accesso: in particolare gli utenti provenienti da Ovest utilizzeranno l'intersezione rotatoria esistente per invertire il proprio senso di marcia ed impegnare il nuovo accesso. I mezzi pesanti accederanno invece da via Cattaneo su cui verrà instaurato un senso unico di marcia alternato in direzione via Mazzini. Prevista la presenza di movieri.
- FASE 3: adeguamento semicareggiata Ovest via Cattaneo.

In tutte le fasi dovranno essere approntati idonei schemi segnaletici di cantiere ai sensi del D.M. 10 luglio 2002.

Per la predisposizione dell'area di cantiere e di deposito dei materiali, saranno indicate delle possibili posizioni nelle successive fasi progettuali in modo da consentire l'individuazione del luogo più adatto a garantire la protezione dal transito dei mezzi d'opera e il minimo disturbo al transito veicolare.

Tutti gli stoccaggi provvisori di materiale dovranno essere protetti e gli eventuali percorsi pedonali sempre segnalati e collocati al di fuori delle aree di cantiere.