

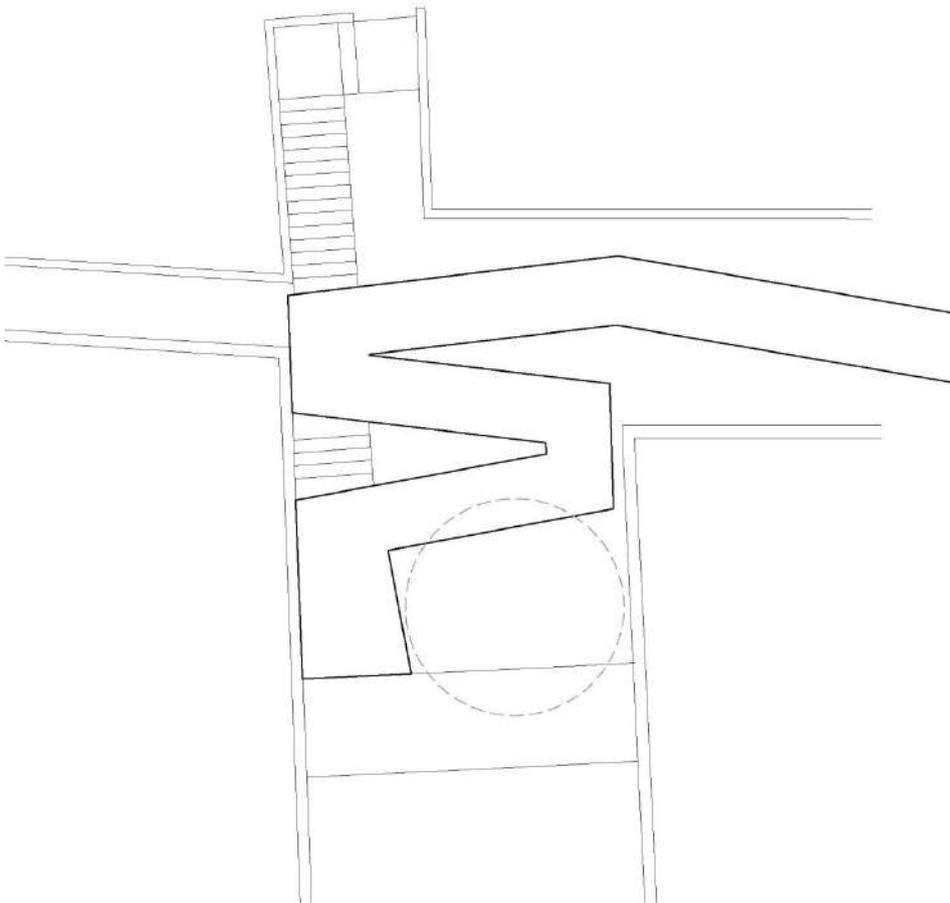
Comune di Merate - Provincia di Lecco

210 PROGETTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI VIA PASCOLI E COLLEGAMENTO CON PIAZZA LIBERTÀ

CIG Z8C2D2DB35

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

RELAZIONE ILLUSTRATIVA E PAESAGGISTICA



Progettisti

**Architetto Gualtiero Oberti
Architetto Simone Arrighetti
Architetto Enrico Baldi
Architetto Claudio Bonfanti
Architetto Emanuele Bruno**

Azzonica di Sorisole Bg, luglio 2020

Comune di Merate - Provincia di Lecco

210 PROGETTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DI VIA PASCOLI E COLLEGAMENTO CON PIAZZA LIBERTÀ

CIG Z8C2D2DB35

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

RELAZIONE ILLUSTRATIVA E PAESAGGISTICA

Per il Raggruppamento Temporaneo di Professionisti

INDICE

- 1 Oggetto e obiettivi dell'intervento
- 2 Inquadramento urbanistico
- 3 Presentazione fotografica
- 4 Relazioni di progetto
- 5 Prime indicazioni sulla sicurezza
- 6 Tavole di progetto
- 7 Calcolo sommario di spesa
- 8 Quadro economico

1 OGGETTO E OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

Il progetto si occupa della riqualificazione di una parte di via Pascoli e, nello specifico, del tratto viario che va dall'incrocio con via Lombardia al raccordo con piazza Libertà. Il progetto si divide in due interventi: la manutenzione straordinaria di via Pascoli, che consiste nel rifacimento del manto stradale in asfalto, e nella connessione pedonale con piazza Libertà attraverso la realizzazione di una rampa, necessaria per permettere l'accesso allo spazio pubblico anche alle persone diversamente abili, e il rifacimento dell'ultima porzione della scala già esistente che verrà integrata nel disegno della nuova rampa.

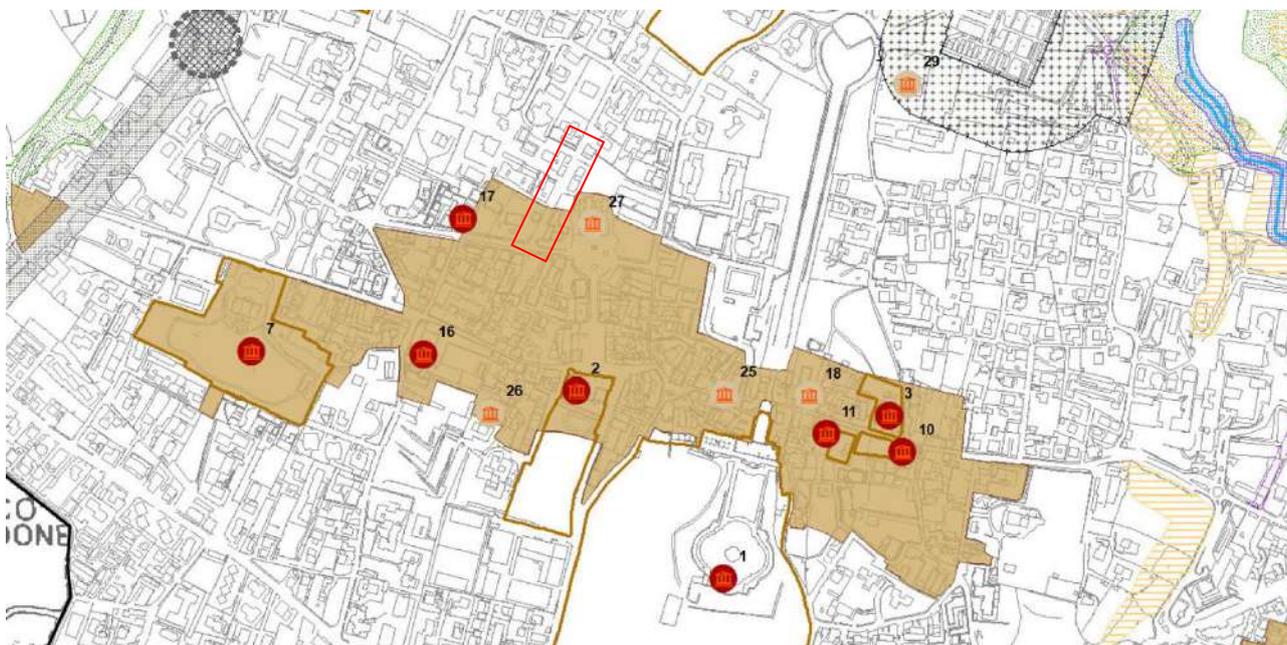
Oltre alla riqualificazione di via Pascoli, che oggi si presenta con un manto stradale fortemente degradato, l'obiettivo del progetto è di fornire una connessione tra la parte ovest del borgo e piazza Libertà - spazio pubblico recentemente realizzato lungo il fronte nord del Municipio - completando la riqualificazione dell'area in continuità formale, materica e vegetazionale con quanto già intrapreso, trasformando l'attuale interruzione urbana di via Pascoli in un nodo di connessioni pedonali longitudinali e trasversali per la città.

2 INQUADRAMENTO URBANISTICO

La via oggetto di progetto ricade per la prima metà del suo percorso nel nucleo di antica formazione del comune all'interno del quale si trovano alcune delle principali funzioni pubbliche e amministrative quali: il comune, la biblioteca pubblica, Palazzo Prinetti, piazza degli Eroi e un istituto scolastico comprensivo. Secondo il Decreto Ministeriale 2 maggio 1969, l'intero territorio di Merate è sottoposto a vincolo paesaggistico.

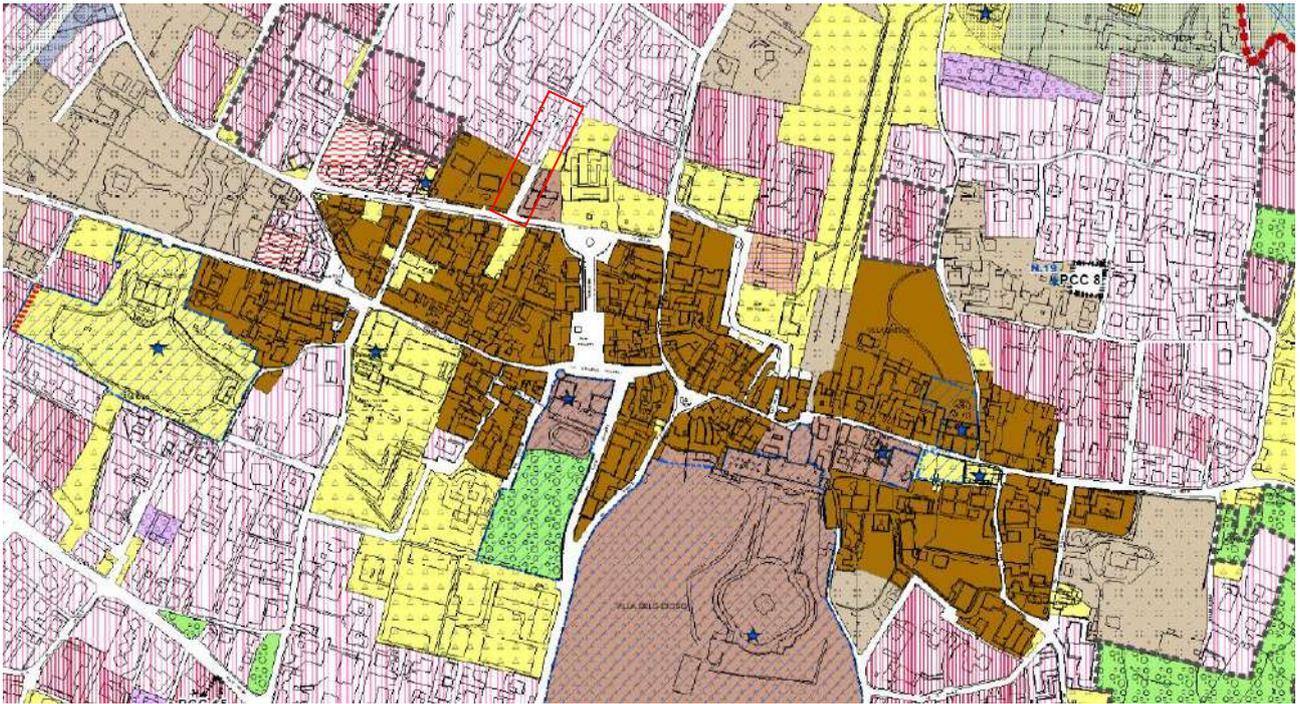
Gli interventi previsti dal presente progetto rientrano pienamente tra quelli contemplati dalla normativa vigente in quanto riguardano la sistemazione dello spazio aperto nel rispetto dei vincoli e delle preesistenze.

Estratto tav. DP3 – carta dei vincoli



SISTEMA PAESISTICO E STORICO-ARCHITETTONICO

-  Nuclei di antica formazione
-  Siti archeologici



Altre indicazioni

-  S - Attrezzature e servizi pubblici, di interesse pubblico o generale esistenti e previsti (vedi NTA del Piano dei Servizi)

3 PRESENTAZIONE FOTOGRAFICA



1 - Via Pascoli
Ingresso da via Lombardia



2 - Via Pascoli
In corrispondenza del civico 7



3 - Via Pascoli
Innesto della traversa non oggetto di progetto

4 - Via Pascoli
In corrispondenza del civico 13





5 - Accessi - Carrabile della Banca
6 - Accessi - Pedonale della Banca





7 - Accessi
Ingresso del civico 7



8 - Impianti esistenti



9 - Accessi
In corrispondenza del civico 2d

10 - Accessi
In corrispondenza del parcheggio laterale
non oggetto di intervento





11 - Accessi - In corrispondenza del civico 13
12 - Accessi - In corrispondenza del civico 4

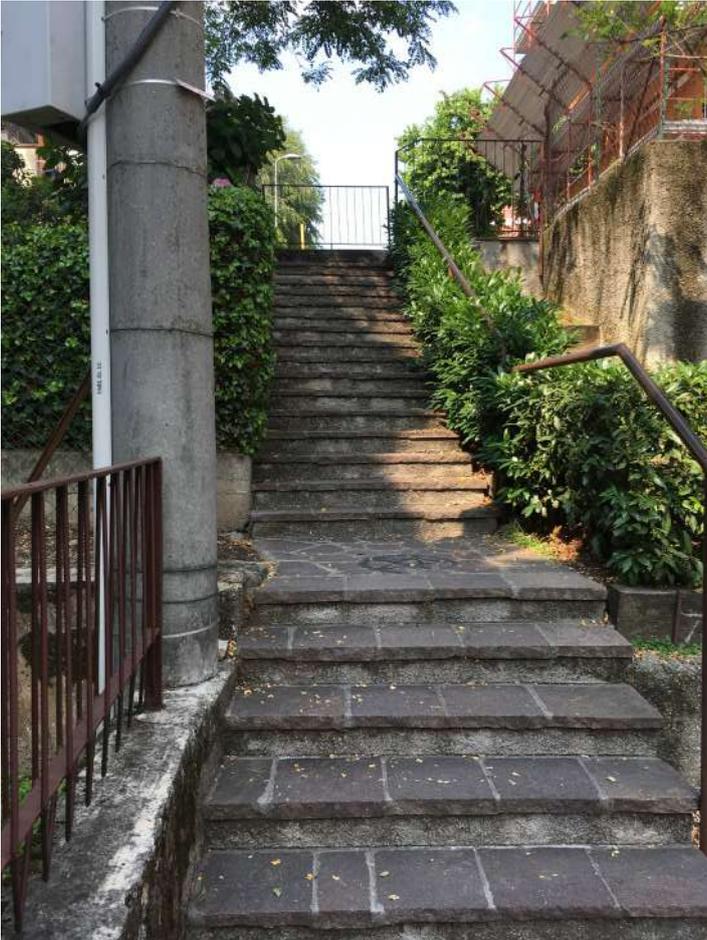




13 - Collegamento con piazza Libertà
Arrivo della rampa esistente e impianti
esistenti



14 - Collegamento con piazza Libertà
Arrivo della rampa esistente



15 - Collegamento con via Pascoli alla
Scala esistente



16 - Collegamento con via Pascoli alla
Arrivo della scala esistente



17 - Impianti esistenti



18 - Impianti esistenti

4 RELAZIONI DI PROGETTO

4.1 Aspetti Architettonici e paesaggistici

Lo stato dei luoghi

Via Pascoli è la prima via situata a ovest dell'edificio del Comune e di piazza Libertà, è centrale rispetto al tessuto urbano Otto-Novecentesco di Merate e connette via Lombardia con via San Francesco d'Assisi. A metà di via Pascoli è presente un dislivello di circa quattro metri che interrompe il flusso veicolare e permette esclusivamente il passaggio pedonale attraverso una scala in pietra. Pertanto, per le automobili, entrambi gli accessi a via Pascoli, sia da via Lombardia che da via San Francesco d'Assisi, risultano strade a fondo chiuso. Il progetto si occupa della parte di spazio compreso tra l'incrocio con via Lombardia e il punto di interruzione dove è presente la scala.

La parte di strada oggetto di riqualificazione presenta un manto stradale in forte stato di degrado, con numerose buche e sconnessioni. Si rilevano inoltre numerosi interventi manutentivi puntuali, realizzati, in particolare, in prossimità degli accessi alle abitazioni presenti lungo la via. Lungo via Pascoli sono oggi presenti 37 posti auto, di cui 2 riservati alle persone diversamente abili, e uno spazio dedicato al carico e allo scarico delle merci per le attività commerciali.

La scala di collegamento con la parte alta di via Pascoli è realizzata in porfido e si presenta in un buono stato di conservazione. A fianco della scala è presente un declivio inerbito, all'interno del quale è piantumata una Robinia pseudoacacia, delimitato da un muretto in cemento armato con finitura a vista.

Questo spazio verrà trasformato, oltre che in un collegamento tra i due bracci di via Pascoli, in una nuova connessione con piazza Libertà mediante la realizzazione di un nuovo percorso pedonale. La quota di accesso alla piazza è notevolmente più alta rispetto a quella di via Pascoli, pertanto il collegamento pedonale avverrà mediante un sistema di rampe inclinate.

Sempre in questo spazio di collegamento, è importante sottolineare la presenza di un punto di snodo della rete di gas metano, che procede interrata lungo via Pascoli, e di alcune tubazioni a servizio dei condomini esistenti, le cui manopole di controllo per le emergenze dovranno essere mantenute libere e facilmente accessibili per le attività manutentive. Tali elementi rappresentano punti invarianti di progetto che sono stati considerati nel disegno delle rampe e degli spazi accessori.

Il Progetto

Il progetto si divide in due distinti interventi: la manutenzione straordinaria da effettuarsi lungo via Pascoli e la creazione di un collegamento con piazza Libertà attraverso la realizzazione di una rampa pedonale.

La manutenzione straordinaria prevede il rifacimento del manto stradale procedendo con la scarifica dell'asfalto esistente e di una parte del sottofondo, con il riposizionamento in quota dei pozzetti e dei chiusini e con la ricarica di pietrisco stabilizzato così da ridefinire le pendenze ottimali del terreno e permettere il corretto deflusso delle acque piovane con una particolare attenzione ad allontanare l'acqua dagli ingressi degli edifici esistenti, portandola verso gli scarichi presenti al centro della via. Effettuata questa operazione sarà steso il nuovo manto stradale composto da un binder e da un tappetino d'usura. Saranno anche ricollocati tutti i parcheggi esistenti a esclusione dei tre posti auto necessari per la realizzazione delle rampe di accesso a piazza Libertà.

Il progetto delle rampe prevede la continuazione del percorso proveniente da piazza Libertà, l'utilizzo condiviso del pianerottolo della scala esistente, posto ad una quota di + 2.82 m dalla quota zero di progetto (l'incrocio tra via Pascoli e via Lombardia), la demolizione e ricostruzione degli ultimi gradini della scala e la conclusione della rampa su via Pascoli. Per impedire che le auto arrivino troppo a ridosso dell'accesso della rampa è stato predisposto uno spazio di filtro di circa due metri e mezzo e con pavimentazione differente dall'asfalto. Lungo il fianco destro della prima rampa verrà inoltre ricavato uno spazio per il ricovero delle biciclette.

Il percorso è stato progettato in sintonia con i materiali e con la vegetazione già da noi utilizzati per la realizzazione di piazza Libertà. Le rampe saranno contenute attraverso cordoli in acciaio *Corten* con un'altezza minima di 5 cm lungo tutto il perimetro e alcune variazioni di altezza necessarie a raccordare in alcuni punti di maggiore pendenza del terreno.

Per la pavimentazione delle rampe è stato confermato il porfido di Albiano di colore violaceo già utilizzato per la piazza, distinto a casellario in diversi formati in base alla diversa collocazione. Sulle rampe e sui pianerottoli è stato scelto il porfido in cubetti contenuto da lastre sempre in porfido. Tutti i cordoli di raccordo saranno realizzati con pezzi speciali disegnati su misura utilizzando lastre di 20 cm di spessore. I gradini del primo tratto della scala, che verrà ridefinita in sintonia con quanto già realizzato in piazza Libertà, saranno in massello di porfido di Albiano.

Nello spazio verde che connette la parte alta di via Pascoli il progetto mantiene continuità di essenze con il camminamento che arriva dalla piazza, inserendo le medesime graminacee ornamentali. Negli spazi verdi disegnati tra le rampe che si collegano alla strada, invece, è prevista la messa a dimora di un esemplare di ciliegio a fiore bianco contornato da piantine di Lavanda.

L'illuminazione generale di questi nuovi spazi avverrà tramite gli apparecchi a LED già presenti e predisposti con il progetto della piazza, pertanto non sono previste ulteriori integrazioni per il sistema di illuminazione.

4.2 Aspetti strutturali

Il progetto prevede la sistemazione della parte terminale della via Pascoli, strada interna a fondo cieco che presenta però un collegamento pedonale tra il piano strada a quota inferiore e le aree a quota superiore tramite una scala formata da due rampe tra loro in linea posta a lato dell'area oggetto di sistemazione.

L'intervento dettagliatamente descritto e rappresentato negli elaborati architettonici di progetto, prevede sostanzialmente la realizzazione di quattro rampe per superare il dislivello da quota +1,80 m (piano strada) a quota +3,12 m piano di congiunzione con la rampa esistente in lato est.

La prima rampa alla quota più bassa è in linea con la scala esistente di cui è previsto per la prima rampa di cinque gradini lo smantellamento e la ricostruzione di pari lunghezza un poco più a valle per modo di avere un pianerottolo di lunghezza adeguata per le due rampe l'una di arrivo e l'altra di ripartenza.

È prevista la formazione di un'aiuola a quota più bassa di 19 mq circa e altre due di forma triangolare di 2,6 e 4,5 mq circa rispettivamente quali raccordi tra tre rampe. Il fondo di tutte le aiuole risulterà drenante.

Le rampe e i pianerottoli risulteranno pavimentati con blocchetti di porfido su supporti in cls poggianti sul terreno. L'ampiezza dell'area oggetto di sistemazione risulta di 72 mq circa.

Considerate le natura dell'intervento, le dimensioni, le quote altimetriche da superare non si ravvisano particolari problematiche di carattere strutturale. Il progetto, che verrà definito nella fase definitiva/esecutiva, ricalcherà quanto già progettato per piazza Libertà e cioè di la realizzazione di strutture di contenimento costituite da tubolari metallici posti a interasse opportuno, ancorati al piede su dado di fondazione continuo e rivestiti sui due lati interno-esterno con pannelli di lamiera metallica di modesto spessore, e per una larghezza trasversale complessivamente di 50 mm circa.

4.3 Aspetti idraulici e idrologici

Anche gli aspetti di carattere idraulico e idrologico non presentano particolari problematiche da affrontare avendo l'area interessata dall'intervento di pavimentazione non drenante una superficie di soli 72 mq.

Ai sensi del Regolamento della Regione Lombardia n.7 del 23 novembre 2017 "*Criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)*" e, in particolare, dell'articolo 3, comma 1, lettera d), l'intervento, avendo un'estensione inferiore di 150 mq, non sarebbe soggetto al rispetto del principio di invarianza idraulica.

In sede di progettazione definitiva/esecutiva si procederà comunque alla verifica in questione.

5 PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA

5.1 Premessa

Le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) riguardano principalmente:

- il metodo di redazione;
- gli argomenti da trattare.

Sono inoltre riportate le prime indicazioni sulla redazione del fascicolo dell'opera per la manutenzione delle opere previste in progetto.

Per quanto riguarda l'applicazione del Testo Unico Sicurezza 81/2008, modificato dal D. Lg.vo n. 106/2009, dovranno essere individuate, in sede di progettazione esecutiva relativamente alle materie di sicurezza, le figure del Committente, del Responsabile dei Lavori, del Coordinatore della Progettazione e del Coordinatore dei Lavori, ecc.

Successivamente, sempre nella fase di progettazione esecutiva di ogni lotto funzionale, tali indicazioni e disposizioni dovranno essere approfondite, anche con la redazione di specifici elaborati fino alla stesura finale del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e del Fascicolo dell'Opera così come previsto dalla vigente normativa.

5.2 Il metodo

Il Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) dovrà essere redatto suddividendolo in due parti distinte:

- parte prima: prescrizioni e principi di carattere generale ed elementi per l'applicazione e gestione del PSC;
- parte seconda: elementi costitutivi il PSC per fasi di lavoro.

Nella prima parte saranno trattati argomenti che riguardano le prescrizioni di carattere generale anche se concretamente legati al progetto in essere. Queste prescrizioni di carattere generale dovranno essere considerate come un Capitolato speciale della sicurezza inerente il cantiere in esame e dovranno adattarsi di volta in volta alle specifiche esigenze dello stesso durante l'esecuzione.

Con esse si definiscono i limiti entro i quali si vuole che l'Impresa operi con la sua autonoma operatività e devono rappresentare anche un valido tentativo per evitare l'insorgere del "contenzioso" tra le parti.

Le prescrizioni di carattere generale devono essere redatte in modo da:

- riferirsi alle condizioni dello specifico cantiere senza generalizzare e quindi non lasciare eccessivi spazi all'autonomia gestionale dell'Impresa esecutrice nella conduzione di lavoro;
- tenere conto che la vita di ogni Cantiere temporaneo o mobile ha una storia a se e non è sempre possibile ricondurre la sicurezza a procedure fisse che programmino in maniera troppo minuziosa la vita del Cantiere;
- evitare il più possibile prescrizioni che impongano procedure troppo burocratiche, ovvero indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza rigide, minuziose e macchinose.

È accertato infatti che prescrizioni troppo teoriche di poca utilità per la vita pratica del cantiere potrebbero indurre l'Impresa a sentirsi deresponsabilizzata o comunque non in grado di impegnarsi ad applicarle.

Inoltre imporre azioni estreme per l'aggiornamento di schede e procedure generali richiederebbe un notevole dispendio di risorse umane che è più corretto impiegare per la gestione giornaliera del Cantiere finalizzandole ad effettuare azioni di Prevenzione, Formazione ed Informazione continua del personale che rappresentano il cardine della sicurezza sul luogo di lavoro.

Quindi, prescrizioni che comportino eccessive difficoltà procedurali non garantirebbero la sicurezza sul lavoro con la conseguenza che l'Impresa e lo stesso Coordinatore per l'esecuzione dei lavori finirebbero spesso per disattenderle.

Nella seconda parte del PSC saranno trattati argomenti che riguardano il Piano dettagliato della sicurezza per Fasi di lavoro che nasce da un Programma d'esecuzione dei lavori che naturalmente va considerato come un'ipotesi attendibile ma preliminare di come verranno poi eseguiti i lavori dall'Impresa.

Al Cronoprogramma ipotizzato saranno collegate delle Procedure operative per le Fasi più significative dei lavori e delle Schede di sicurezza collegate alle singole Fasi lavorative programmate con l'intento d'evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più Imprese (o Ditte) e di prevedere l'utilizzo di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Concludono il PSC le indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS) e la proposta d'adottare delle Schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, che saranno comunque allegate al PSC in forma esemplificativa e non esaustiva (si ritiene che questo ultimo compito vada ormai delegato principalmente alla redazione dei POS da parte delle Imprese).

5.3 Gli argomenti da trattare

Prescrizioni e principi di carattere generale ed elementi per l'applicazione e la gestione del PSC

La prima parte del PSC sarà dedicata a prescrizioni di carattere generale che in particolare saranno sviluppate secondo i seguenti punti:

- Informazioni di carattere generale
 - Natura dell'opera con l'indicazione dell'ubicazione del cantiere;
 - Descrizione sintetica dell'opera con particolare riferimento alle scelte progettuali;
 - Committente (indicare il nome e l'indirizzo, tenendo presente che il committente è sempre una persona fisica: il privato cittadino, colui che ha la rappresentanza giuridica di una società, ovvero, in caso di appalto di una opera pubblica, il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa);
 - Responsabile dei lavori (indicare il nome e l'indirizzo -nomina non obbligatoria per il privato cittadino- nel caso di appalto di opera pubblica, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento);
 - Coordinatore per la progettazione (nome ed indirizzo);
 - Coordinatore per l'esecuzione, se già designato (nome ed indirizzo);
 - Nominativi dei datori di lavoro delle ditte esecutrici (compilazione a cura del coordinatore per l'esecuzione).
- Descrizione dei lavori
 - Ubicazione del cantiere;
 - Natura dell'opera da realizzare con l'indicazione delle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche nonché delle categorie dei lavori (scavi, opere in cemento armato, murature, ecc.);
 - Durata prevista dei lavori e delle singole fasi; a tale proposito risulta opportuna la predisposizione di un cronoprogramma (a blocchi, istogrammi, ecc.) che evidenzii la durata prevista per le singole fasi e la durata complessiva dei lavori;
 - Entità presunta del cantiere espressa in uomini - giorno;
 - Numero presumibile delle imprese che opereranno nel cantiere;
 - Numero massimo presunto delle imprese e dei lavoratori presenti contemporaneamente nel cantiere.
- Descrizione dell'area interessata dai lavori e delle zone limitrofe prima dell'impianto del cantiere
 - Viabilità esterna;
 - Infrastrutture tecnologiche (elettricità, gas, ecc.);
 - Aree vincolate o a rischio specifico (geologico, idrogeologico, ecc.).

Al riguardo è opportuno allegare uno o più elaborati grafici. La descrizione dell'area interessata dai lavori e delle zone limitrofe è necessaria per stabilire le protezioni e le misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno nonché a determinare gli eventuali rischi che le lavorazioni nel cantiere possono indurre nell'area circostante.
- Organizzazione del cantiere
 - Accessi, recinzione e segnalazioni;
 - Viabilità interna;

- Aree di deposito e di stoccaggio di attrezzature e materiali;
- Impianti di distribuzione dell'energia elettrica e dell'acqua;
- Impianti di messa a terra e contro le scariche atmosferiche;
- Impianto di betonaggio;
- Posizionamento degli apparecchi di sollevamento e delle altre macchine da cantiere;
- Posizionamento degli uffici di cantiere e dei servizi igienici assistenziali;
- Aree di stoccaggio dei rifiuti;
- Aree di deposito di materiali infiammabili o esplosivi;
- Misure di sicurezza contro i possibili rischi d'incendio o esplosione connessi con lavorazioni o materiali pericolosi presenti in cantiere.

Elementi costitutivi del PSC per fasi di lavoro

La seconda parte del PSC dovrà comprendere nel dettaglio prescrizioni, tempistica e modalità di tutte le fasi lavorative ed in particolare dovrà sviluppare i seguenti punti:

- **Fasi lavorative**
L'attività lavorativa in ogni cantiere si svolge mediante l'esecuzione di singole fasi in serie ed in parallelo. Le fasi lavorative in serie risultano praticamente dipendenti per la loro stessa natura (es. il getto delle fondazioni segue lo scavo) o per scelte organizzative. Quelle in parallelo si svolgono contemporaneamente in quanto tra loro non esiste interdipendenza (es. realizzazione della pavimentazione e posa in opera di essenze arboree). Inoltre, più imprese possono operare contemporaneamente nel cantiere con possibili situazioni d'interferenza e d'utilizzo comune (pianificato e non) di attrezzature, di apprestamenti, di mezzi e servizi di protezione collettiva e di infrastrutture.
Il cronoprogramma dei lavori permetterà d'evidenziare, ai fini della sicurezza, l'interconnessione tra le singole fasi e/o sottofasi di lavorazione con conseguenti prescrizioni operative. Saranno inoltre stabilite le misure di coordinamento necessarie per ridurre i rischi determinati da interferenze tra imprese connesse tra l'altro, all'utilizzo comune di mezzi, servizi e attrezzature.
- **Schede descrittive di ogni fase con analisi dei rischi**
Per ogni fase lavorativa riportata nell'elenco di cui al punto precedente dovrà essere predisposta una scheda descrittiva dei lavori con l'analisi dei rischi e l'indicazione delle misure di sicurezza.
- **Macchine da cantiere**
Nella redazione di un piano di sicurezza è necessario predisporre, per ogni macchina che presumibilmente sarà utilizzata nel cantiere, una scheda contenente l'analisi dei rischi e le misure di sicurezza da adottare prima, durante e dopo l'uso.
Sarà compito del coordinatore per l'esecuzione predisporre delle schede analoghe per le macchine non previste nel piano di sicurezza ma effettivamente utilizzate dalle imprese esecutrici.
- **Dispositivi di protezione individuali**
Le imprese esecutrici hanno l'obbligo di fornire agli addetti adeguati dispositivi di protezione individuali; devono inoltre curarne la formazione e l'informazione all'uso.
Una eventuale scheda del piano ha lo scopo d'evidenziare situazioni che esulano dalla normale fase di lavoro propria della singola azienda e che quindi non possono essere gestite dall'impresa stessa (situazioni di sovrapposizione o interferenza).
- **Prodotti chimici - Agenti cancerogeni**
Qualora sia previsto l'impiego di prodotti chimici nel piano dovranno essere inserite le procedure di sicurezza per l'utilizzo degli agenti anche in relazione a possibili interferenze con altri prodotti o lavorazioni effettuate nel contempo da altre imprese.

Analogamente, se nel corso dei lavori le imprese esecutrici intendono utilizzare prodotti non previsti nel piano, dovranno trasmettere al coordinatore per l'esecuzione le schede di sicurezza delle sostanze e prodotti pericolosi e le procedure d'utilizzo.

Il coordinatore valuterà le suddette procedure anche in relazioni ad eventuali interferenze con le attività o i prodotti di altre imprese.

Pertanto, nel piano di sicurezza è opportuno inserire le schede che il coordinatore per l'esecuzione utilizzerà nei casi suddetti.

- Sorveglianza sanitaria

La sorveglianza sanitaria rientra tra i compiti specifici del medico competente. Gli oneri relativi alle visite mediche ed esami di laboratorio sono a carico delle imprese esecutrici. Il coordinatore per l'esecuzione può richiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione attestante l'idoneità del personale ed il rispetto della periodicità delle visite mediche.

- Procedure di emergenza

Nel piano è necessario inserire una scheda con l'indicazione sulle procedure da adottare in caso d'emergenza. Sarà compito del coordinatore per l'esecuzione coordinare le varie imprese ed eventualmente definire una unica procedura d'emergenza.

Al riguardo ogni impresa operante nel cantiere provvederà, con il piano operativo di sicurezza, a comunicare al coordinatore per l'esecuzione le procedure per la gestione delle emergenze nonché i nominativi dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, di evacuazione, di salvataggio e di pronto soccorso.

- Rischi d'incendio

Nel piano di sicurezza deve essere inserita una scheda indicate, in relazione ai possibili rischi d'incendio, il numero, il tipo (classe) e il posizionamento degli estintori e degli altri mezzi antincendio.

- Segnaletica

Nel piano deve essere riportato un elenco, non esaustivo, dei segnali di sicurezza con l'indicazione del loro posizionamento (in riferimento alla planimetria d'organizzazione del cantiere).

Il cartello di cantiere, conforme alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell' 1.6.90, deve riportare i nominativi dei coordinatori.

- Stima dei costi della sicurezza

Il piano deve contenere, in relazione alla tipologia dei lavori, la valutazione dei costi della sicurezza con particolare riferimento:

- agli apprestamenti necessari per la tutela fisica dei lavoratori;
- agli impianti di terra e contro le scariche atmosferiche;
- ai mezzi e servizi di protezione collettiva;
- ai DPI necessari per lavorazioni interferenti;
- alle procedure previste per evitare interferenze o altri specifici motivi di sicurezza;
- alle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima dei costi per tutta la durata dei lavori dovrà essere analitica e valutata per singole voci, a corpo o a misura, e riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati oppure a prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata. In mancanza d'elenchi prezzi si farà riferimento ad analisi dei costi desunte da indagini di mercato.

Le singole voci vanno determinate facendo riferimento all'effettivo utilizzo nel cantiere e comprenderanno le eventuali spese di montaggio, smontaggio, manutenzione e ammortamento.

Al riguardo è opportuna la predisposizione di tabelle con l'indicazione del tipo di apprestamento:

- Apprestamenti ammortizzabili: sono beni strumentali all'esercizio dell'impresa (ponteggi metallici, attrezzature, mezzi d'opera, ecc.) ed essendo beni durevoli i relativi oneri vanno computati tenendo conto dell'ammortamento;
- Apprestamenti a perdere: indicano apprestamenti che non possono essere riutilizzati presso altri cantieri (DPI, opere provvisorie, ecc.) – gli oneri vanno computati per intero;
- Apprestamenti a nolo: indicano apprestamenti noleggiati per l'utilizzo esclusivo nel cantiere in argomento – gli oneri vanno computati per intero;
- Manodopera: identificano i costi dell'eventuale manodopera impiegata ai fini della sicurezza (es. ricerca di linee elettriche sotterranee) – oneri da computare in funzione delle ore d'impiego.

5.4 Caratteristiche per la stesura del PSC già individuate

I lavori da eseguire interessano "via Giovanni Pascoli", strada a fondo chiuso che si innesta sul Viale Lombardia, situata nei pressi del Municipio di Merate . L'area urbana di progetto si trova all'interno di una zona prettamente a carattere residenziale, con la presenza di alcune attività commerciali collocate al piano stradale e prospicienti sulla via oggetto di intervento.

Dovendo garantire l'accessibilità alle residenze e alle attività commerciali, bisognerà prevedere degli appositi percorsi pedonali, differenziandoli dall'accesso dell'area di cantiere e/o dai percorsi di cantiere.

Essendo un'area molto estesa, gli spazi disponibili potranno essere conformati a seconda dell'andamento dei lavori senza limitare l'accessibilità dei residenti. In tali zone potranno essere allestite le baracche destinate ai servizi igienico-assistenziali per le maestranze, nonché gli uffici di cantiere. Le zone di stoccaggio dei materiali troveranno spazio nelle aree stesse, e non si renderà necessario individuare piste di raccordo con la viabilità ordinaria essendo le aree di progetto perfettamente inserite nel tessuto urbano, ma nel contempo non interferenti con il traffico locale.

Ai fini delle attività di cantiere, tutti i mezzi dovranno utilizzare solo ed esclusivamente la viabilità che sarà opportunamente indicata ed eventualmente tracciata con adeguati sistemi di innesto sulla viabilità principale.

Si ritiene che la realizzazione degli interventi in progetto possa comportare la presenza contemporanea di più imprese. Inoltre si stima che il numero di uomini/giorno necessari per l'esecuzione dei lavori sia pari a circa 250.

Le fasi lavorative potranno essere organizzate in funzione di categorie di interventi fra loro omogenei, in modo da poter indicare nel piano di sicurezza e coordinamento l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le successive misure di prevenzione e protezione per quelle categorie di lavorazioni che presentano problematiche fra loro vicine.

Gli interventi previsti nel presente progetto possono così più dettagliatamente riassumersi:

- Impianto di cantiere
- Demolizioni (demolizione della pavimentazione in conglomerato bituminoso, ecc.)
- Scavi per realizzare la pavimentazione della rampa dei disabili
- Fondazioni in c.a. per la modifica della scala esistente
- Muratura in c.a. per la modifica della scala esistente
- Struttura in acciaio corten (cordolo di contenimento del terreno)
- Nuova pavimentazione in conglomerato bituminosi
- Nuova pavimentazione in porfido
- Tubazioni per scarico acque bianche (canaline a fessura, pozzetti, ecc.)
- Implementamento dell'impianto di irrigazione
- Piantumazione di nuove essenze arboree
- Rinterri
- Collaudi
- Smobilizzo del cantiere

5.5 Prime indicazioni sul fascicolo dell'opera

Per garantire la conservazione ed il corretto svolgimento delle funzioni a cui è destinata l'opera, riducendo al minimo i disagi per l'utente, si dovrà redigere un fascicolo dell'Opera che possa essere facilmente esaminato prima d'effettuare qualsiasi intervento d'ispezione o di manutenzione dell'opera stessa. Esso dovrà contenere:

- un programma degli interventi d'ispezione;
- un programma per la manutenzione delle opere progettate in tutti i suoi elementi;
- una struttura che possa garantire una revisione della periodicità delle ispezioni e delle manutenzioni nel tempo in modo da poter essere modificata in relazione alle informazioni di particolari condizioni ambientali rilevate durante le ispezioni o gli interventi manutentivi effettuati;
- le possibili soluzioni per garantire interventi di manutenzione in sicurezza;
- le attrezzature e i dispositivi di sicurezza già disponibili e presenti nell'opera;
- indicazioni sui rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano dovuti alle caratteristiche intrinseche dell'opera (geometria del manufatto, natura dei componenti tecnici e tecnologici, sistema tecnologico adottato, etc.);
- indicazioni sui rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano dovuti alle attrezzature e sostanze da utilizzare per le manutenzioni;
- i dispositivi di protezione collettiva o individuale che i soggetti deputati alla manutenzione devono adottare durante l'esecuzione dei lavori;
- raccomandazioni di carattere generale.

5.6 Elenco dei contenuti del PSC

Elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali utili alla definizione dei contenuti del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC).

- Gli apprestamenti comprendono:
 - armature delle pareti degli scavi;
 - gabinetti;
 - locali per lavarsi;
 - spogliatoi;
 - refettori;
 - locali di ricovero e di riposo;
 - dormitori;
 - camere di medicazioni;
 - infermerie;
 - recinzioni di cantiere.
- Le attrezzature comprendono:
 - betoniere;
 - autogru;
 - macchine movimento terra;
 - seghe circolari;
 - piegaferrì;
 - impianti elettrici di cantiere;
 - impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
 - impianti di adduzione di acqua;
 - impianti fognari.
- Le infrastrutture comprendono:
 - viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici;
 - percorsi pedonali;
 - aree di deposito materiali;
 - attrezzature e rifiuti di cantiere.
- I mezzi e servizi di protezione collettiva comprendono:
 - segnaletica di sicurezza;
 - avvisatori acustici;

- attrezzature per primo soccorso;
- illuminazione di emergenza;
- mezzi estinguenti;
- servizi di gestione delle emergenze.

5.7 Elenco degli elementi di rischio

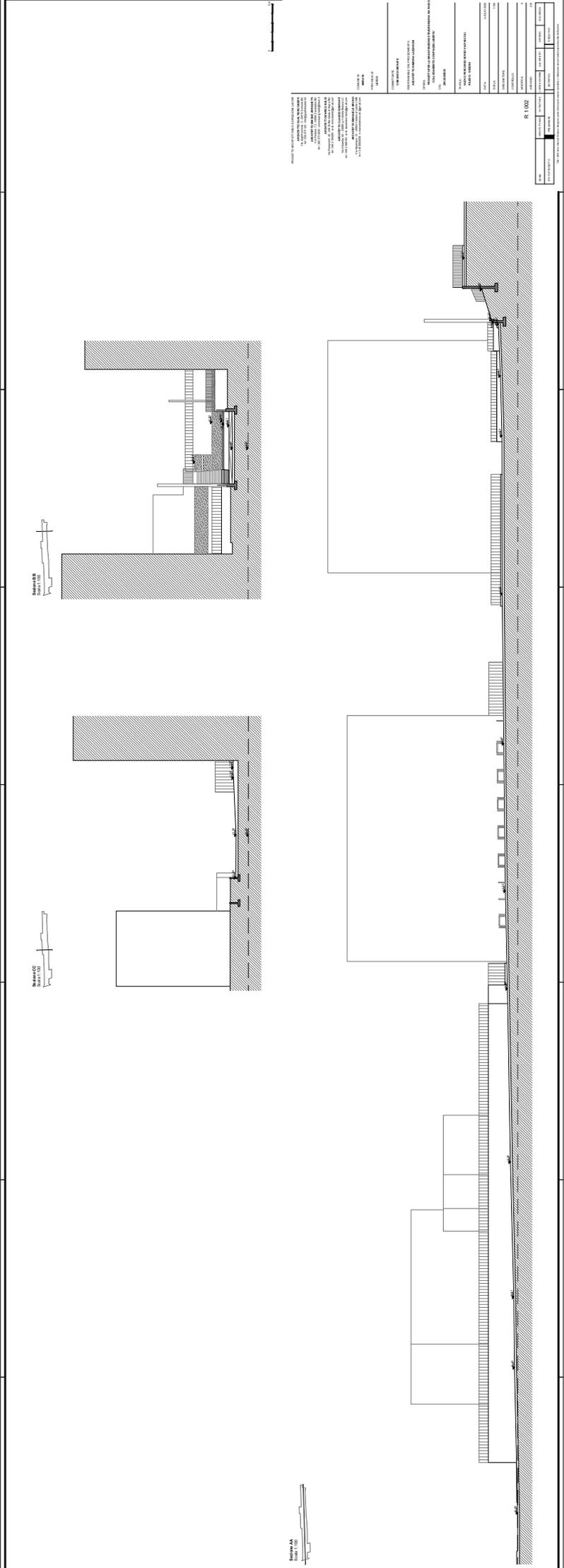
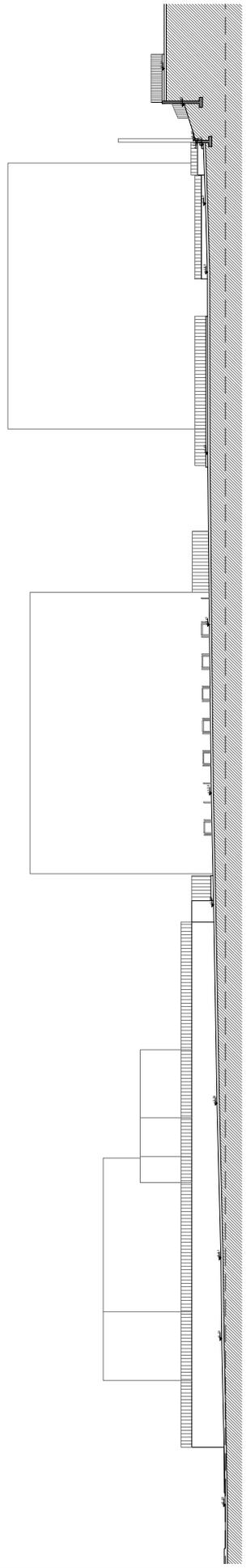
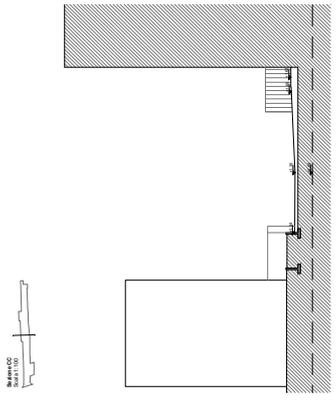
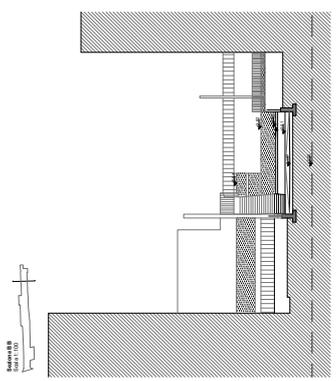
Elenco indicativo e non esauriente degli elementi essenziali ai fini dell'analisi dei rischi connessi all'area di cantiere.

- Alberi;
- manufatti interferenti o sui quali intervenire;
- infrastrutture quali strade con particolare esigenze di tutela;
- abitazioni, negozi, etc;
- linee aeree e condutture sotterranee di servizi;
- viabilità;
- rumore;
- polveri;
- fibre;
- fumi;
- vapori
- gas;
- etc.

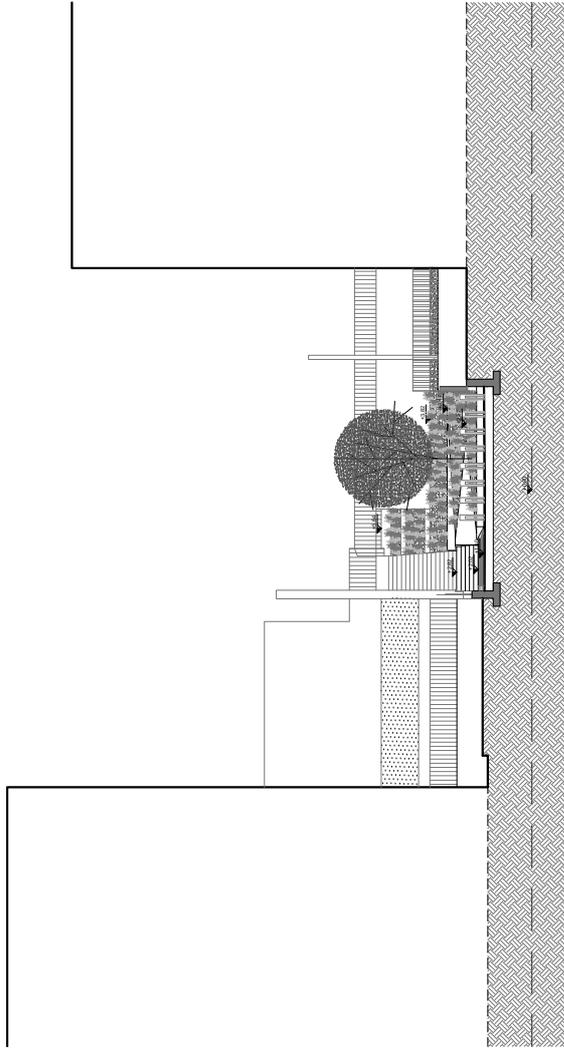
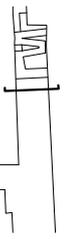
1. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
 2. ALL DIMENSIONS ARE TO FACE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
 3. ALL DIMENSIONS ARE TO CENTERLINE UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
 4. ALL DIMENSIONS ARE TO THE CENTERLINE OF THE MEMBER UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
 5. ALL DIMENSIONS ARE TO THE CENTERLINE OF THE MEMBER UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
 6. ALL DIMENSIONS ARE TO THE CENTERLINE OF THE MEMBER UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
 7. ALL DIMENSIONS ARE TO THE CENTERLINE OF THE MEMBER UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
 8. ALL DIMENSIONS ARE TO THE CENTERLINE OF THE MEMBER UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
 9. ALL DIMENSIONS ARE TO THE CENTERLINE OF THE MEMBER UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.
 10. ALL DIMENSIONS ARE TO THE CENTERLINE OF THE MEMBER UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.

CONTRACTOR: [REDACTED]
 PROJECT: [REDACTED]
 SHEET NO: [REDACTED]
 DATE: [REDACTED]

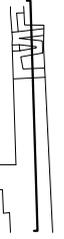
R 1 1002
 [REDACTED]



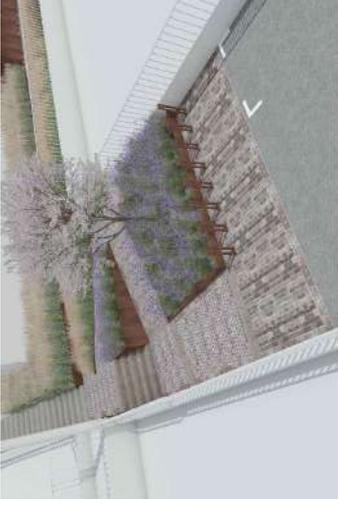
Sezione BB
Scala 1:100



Sezione AA
Scala 1:100



Vista 1



Vista 2



PROGETTO ARCHITETTONICO E DIREZIONE LAVORI
ARCHITETTO RIAL TERO OMBETI
 Via degli Azzurri, 2 - 26100 Soriano BG
 Tel. 030 371120 - info@rialteroombetti.it
ARCHITETTO SIMONE ARROGHETTI
 Via degli Azzurri, 2 - 26100 Soriano BG
 Tel. 030 371120 - info@rialteroombetti.it
ARCHITETTO ENRICO BALDI
 Via Benvenuto, 40 - 24100 Bergamo di Sopra BG
 Tel. 030 374849 - architettonico@rialteroombetti.it
ARCHITETTO EMANUELE BRUNO
 Via degli Azzurri, 2 - 26100 Soriano BG
 Tel. 030 371120 - info@rialteroombetti.it
ARCHITETTO EMANUELE BRUNO
 Via degli Azzurri, 2 - 26100 Soriano BG
 Tel. 030 371120 - info@rialteroombetti.it

COMUNE DI
 MERATE
 PROVINCIA DI
 LECCO

COMITENTE:
 COMUNE DI MERATE
 RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
 ARCHITETTO RAMONA LAZZARONI

OPERA:
 PROGETTO PER LA MANUTENZIONE STRAORDINARIA VIA PASCOU
 COLLEGAMENTO CON PIAZZA LIBERTÀ

CIG:
 Z4C2D2B35

TAVOLA:
 NUOVO PERCORSO VERSO VIA PASCOU
 SEZIONE VISTE

DATA:
 LUGLIO 2020

SCALA:
 1:100

DISEGNATORE:
 CONTROLLO:

MODIFICA:
 0

ARCHIVIO:
 0

STATO PROGETTO:
 PRELIMINARE

STATO PROGETTO:
 PRELIMINARE

STATO PROGETTO:
 PRELIMINARE

P 1.003

STATO PROGETTO:
 PRELIMINARE

STATO PROGETTO:
 PRELIMINARE

STATO PROGETTO:
 PRELIMINARE

Tutti gli altri sono riservati. Nessun disegno o progetto possono riprodurre o elaborare senza autorizzazione scritta dall'autore.

7 CALCOLO SOMMARIO DI SPESA

Il progetto di manutenzione straordinaria di via Pascoli e per il collegamento con piazza Libertà prevede lavori per un importo complessivo di € 91.000,00, comprensivo degli oneri per la sicurezza, così come espresso nel quadro che segue:

001	Rimozioni, demolizioni, scavi e rinterri	€	13.300,00
002	Conglomerati cementizi, casseri, ferro per c.a.	€	2.500,00
006	Sottofondi, riempimenti e vespai	€	8.100,00
007	Fognature, tubazioni e canne	€	2.500,00
011	Opere in pietra naturale e artificiale	€	11.600,00
012	Opere di pavimentazione e rivestimento	€	26.600,00
014	Opere da fabbro	€	10.200,00
016	Opere da pittore	€	600,00
022	Opere a verde	€	7.000,00
024	Opere in economia	€	7.600,00
	Oneri per la sicurezza	€	1.000,00

	Totale lavori e Oneri per la Sicurezza	€	91.000,00

8 QUADRO ECONOMICO

Il progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica dei lavori di manutenzione straordinaria di via Pascoli e per il collegamento con piazza Libertà comporta una spesa di € 125.000,00 come dettagliato nel quadro economico che segue:

1 Lavori			
1.1 Lavori a base d'appalto	€	90.000,00	
1.2 Oneri ex D.Lgs. 81/08 (2,06%)	€	1.000,00	

Totale lavori	€	91.000,00	€ 91.000,00
2 Somme a disposizione			
2.1 IVA sui lavori 10%	€	9.100,00	
2.2 Spese tecniche nette	€	10.650,00	
2.3 CNPAIA 4% su spese tecniche	€	426,00	
2.4 IVA 22% su spese tecniche	€	2.436,72	
2.5 Incentivo funzioni tecniche (1% di 1)	€	910,00	
2.6 Indennità espropri	€	10.000,00	
2.7 Imprevisti e arrotondamento	€	477,28	

Totale somme a disposizione	€	34.000,00	€ 34.000,00

TOTALE PROGETTO (1 + 2)			€ 125.000,00