



SISTEMAZIONE STRADALE DELLE VIE TRIESTE E GORIZIA

* * * * *

PROGETTAZIONE DEFINITIVA/ESECUTIVA RELAZIONE ILLUSTRATIVA E TECNICA

Comune di Pogliano Milanese
Provincia di Milano

Committente: **Amministrazione Comune di Pogliano Milanese**
Piazza Avis Aido, 6
20010 Pogliano Milanese (Mi)

Progettista: **Architetto Alberto Donghi**
Via Amatore Sciesa 53
20834 Desio (MB)





1	INTRODUZIONE	4
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
3	STATO DI FATTO	6
4	DESCRIZIONE DELLE FINALITÀ DELL'INTERVENTO.	12
4.1	Descrizione delle motivazioni circa la necessità dell'intervento.	12
4.2	Descrizione generale delle soluzioni progettuali analizzate, caratterizzate sotto il profilo funzionale, tecniche sotto il profilo dell'inserimento ambientale.).....	12
4.3	Verifiche con gli strumenti urbanistici e codicistici	12
5	DESCRIZIONE PUNTUALE DEL PROGETTO DELLA SOLUZIONE PRESCELTA	13
5.1	Descrizione dettagliata della soluzione selezionata	13
5.2	Scarifica 3cm	14
5.3	Realizzazione nuovo marciapiede	14
5.4	Realizzazione pacchetto stradale	14
5.5	Smaltimento acque meteoriche	15
5.6	Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali scelti	15
6	FATTIBILITÀ DELL'INTERVENTO	16
6.1	Aspetti riguardanti la geologia, la topografia, l'idrologia, le strutture e la geotecnica	16
6.2	Aspetti riguardanti la gestione delle materie.....	16
6.3	Aspetti riguardanti gli espropri	16
6.4	Aspetti riguardanti il paesaggio e l'ambiente	16
6.5	Aspetti riguardanti gli immobili di interesse storico, artistico ed archeologico.....	16
6.6	Rilievo planimetrico.....	16
6.7	Accertamento in ordine alle interferenze con pubblici servizi presenti lungo il tracciato, la proposta di soluzione ed i prevedibili oneri	17
6.8	Segnaletica	17



6.9	C.A.M.	17
6.10	Cap. 5° Elaborati allegati.....	18
7	ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI DEL PROGETTO.	19
7.1	Calcoli estimativi giustificativi della spesa	19
8	SOLUZIONI ADOTTATE PER IL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE	20
9	IDONEITA' DELLE RETI ESTERNE DEI SERVIZI ED INTERFERENZE DELLE RETI AEREE E SOTTERRANEE CON I NUOVI MANUFATTI.....	21
10	STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE- C.A.M.....	22



1 INTRODUZIONE

L'Amministrazione Comunale di Pogliano Milanese ha affidato all'Architetto Alberto Donghi l'incarico di redigere la progettazione definitiva ed esecutiva Sistemazione stradale delle vie Trieste e Gorizia in Pogliano Milanese

Il progetto definitivo ed esecutivo è redatto in conformità a quanto previsto dall'articolo 23 del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 *"Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture"* descrive, con riferimento al progetto Definitivo ed esecutivo

- Il progetto definitivo individua compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabiliti dalla stazione appaltante e, ove presente, dal progetto di fattibilità; il progetto definitivo contiene, altresì, tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni, nonché la quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione e del relativo cronoprogramma, attraverso l'utilizzo, ove esistenti, dei prezzi predisposti dalle regioni.

- Il progetto esecutivo, redatto in conformità al progetto definitivo, determina in ogni dettaglio i lavori da realizzare, il relativo costo previsto, il cronoprogramma coerente con quello del progetto definitivo, e deve essere sviluppato ad un livello di definizione tale che ogni elemento sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo. Il progetto esecutivo deve essere, altresì, corredato da apposito piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti in relazione al ciclo di vita.



2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Si richiamano a titolo informativo, ma non limitativo, alcune tra le principali norme.

1. Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture
2. D.P.R. 207 del 5 ottobre 2010 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»." e s.m.i.
3. D.P.R. 24 luglio 1996 n. 503 "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici" e s.m.i.
4. D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada" e s.m.i. D.L. 30 aprile 1992, n. 285: "Nuovo Codice della Strada" e s.m.i.
5. Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici n. 236 del 14 giugno 1989, "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche".



3 STATO DI FATTO

Via Trieste

La via Trieste è una via interna che collega la via San Francesco con la via Alessandro Manzoni.

Attualmente la strada si presenta come urbana con un calibro di stradale di 7.50 circa. È inserita in un contesto urbanizzato con svariati ingressi carrai e pedonali.



\\









Via Gorizia

La via Gorizia è una via interna che collega la via Alessandro Manzoni con la Via San Francesco

Attualmente la strada si presenta come urbana con un calibro di stradale di 7.50 circa. È inserita in un contesto urbanizzato con svariati ingressi carrai e pedonali.









4 DESCRIZIONE DELLE FINALITÀ DELL'INTERVENTO.

4.1 Descrizione delle motivazioni circa la necessità dell'intervento.

In accordo con l'Amministrazione Comunale di Pogliano Milanese e il R.U.P. si è deciso di intervenire in modo prioritario sulle vie Trieste e Gorizia che si presentano fortemente ammalorate.

Si è privilegiata una soluzione che prevede di ricavare in marciapiede su un lato e degli stalli di sosta sul lato opposto delle vie oggetto di intervento.

Gli interventi sulla sede stradale esistente sono necessari in quanto la pavimentazione stradale risulta particolarmente ammalorata.

Non esistono impedimenti tecnici di sorta alla realizzazione di tale intervento, nel rispetto delle normative.

4.2 Descrizione generale delle soluzioni progettuali analizzate, caratterizzate sotto il profilo funzionale, tecniche sotto il profilo dell'inserimento ambientale.)

Le opere in oggetto sono ubicate all'interno di una porzione di territorio comunale completamente urbanizzato e pressoché pianeggiante.

Non si evidenziano vincoli urbanistico-territoriali, paesistico-ambientali e storico-archeologici sulle aree oggetto di intervento, così come non vi sono altri impedimenti dettati dalla natura dei terreni e dalla presenza di particolari impianti e sottoservizi.

4.3 Verifiche con gli strumenti urbanistici e codicistici

La committenza ha fornito indicazioni circa la realizzazione di percorsi ciclabili indicati nelle tavole allegate al PGT.

Gli strumenti urbanistici vigenti non ostacolano la realizzazione dell'opera in oggetto.



5 DESCRIZIONE PUNTUALE DEL PROGETTO DELLA SOLUZIONE PRESCELTA .

5.1 *Descrizione dettagliata della soluzione selezionata*

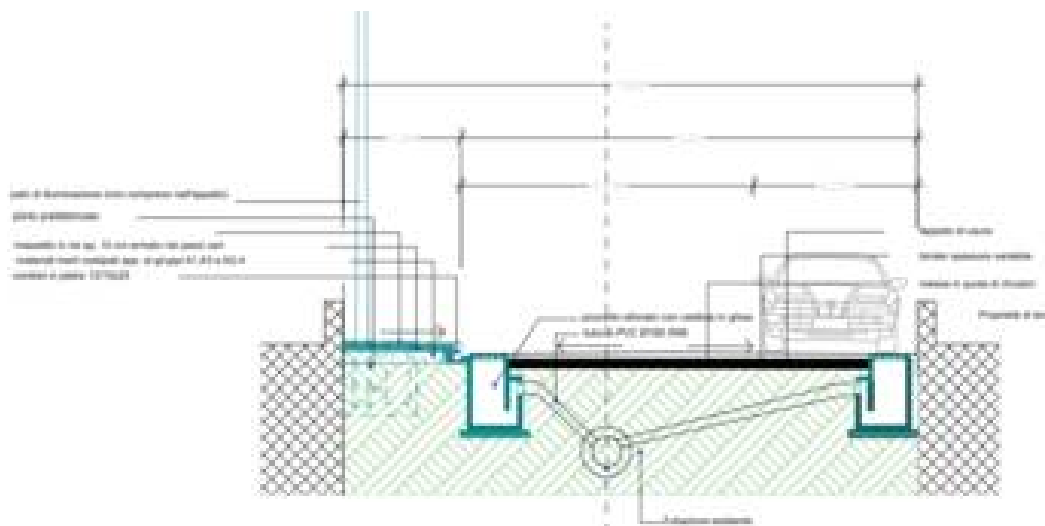
Gli interventi previsti recepiscono le indicazioni fornite dall'Amministrazione Comunale rispettosa del progetto di fattibilità tecnica economica redatto e possono essere così descritti:

1. Via Trieste:

- a. Taglio pavimentazioni esistenti;
- b. Scavo cassonetti bordo strada;
- c. Formazione di sottofondi in mista di cava;
- d. Realizzazione di nuove pavimentazioni in tout venant;
- e. Realizzazione di nuovo marciapiede
- f. Scarifica della carreggiata esistente;
- g. Posa di nuovi tappeti di usura in conglomerato bituminoso;
- h. Nuova segnaletica stradale verticale ed orizzontale.

2. Via Gorizia:

- a. Taglio pavimentazioni esistenti;
- b. Scavo cassonetti bordo strada;
- c. Formazione di sottofondi in mista di cava;
- d. Realizzazione di nuove pavimentazioni in tout venant;
- e. Realizzazione di nuovo marciapiede
- f. Scarifica della carreggiata esistente;
- g. Posa di nuovi tappeti di usura in conglomerato bituminoso;
- h. Nuova segnaletica stradale verticale ed orizzontale.



Di seguito si riportano le lavorazioni previste ed una loro breve descrizione; per la collocazione spaziale delle lavorazioni, si rimanda agli elaborati grafici.

5.2 Scarifica 3cm

E' prevista una fresatura del manto stradale per uno spessore di 3 cm; in seguito alla pulizia meccanica della sede fresata, è prevista la messa in quota e la sostituzione di chiusini e caditoie ove necessaria, la stesura di emulsione bituminosa e di 3 cm di manto d'usura.

La stratigrafia, partendo dallo strato più profondo, è la seguente: strato di emulsione bituminosa al di sopra del binder esistente; manto d'usura in conglomerato bituminoso dello spessore finito di 3 cm.

5.3 Realizzazione nuovo marciapiede

il nuovo marciapiede è previsto con conglomerato bituminoso e massetto di cls, cordoli in pietra, avrà una larghezza minima di 150 cm.

In corrispondenza degli accessi carrabili, saranno da realizzare raccordi in corrispondenza degli accessi alla quota della strada.

La stratigrafia, partendo dallo strato più profondo, è mista di cava spess. Cm. 30, massetto in cl.s. cm 15 tappeti di usura cm. 3.

5.4 Realizzazione pacchetto stradale

Nelle aree in cui è progettato un allargamento della carreggiata, è previsto uno scavo di 35 cm circa con le seguenti opere di pulizia e compattazione.



In seguito è prevista la realizzazione del sottofondo stradale, costituito da 20/30 cm di misto granulare stabilizzato, è prevista la stesura di 8 cm di tout venant, di uno strato di emulsione bituminosa, uno di 4 cm di binder, un secondo di emulsione bituminosa ed infine di 3 cm di manto d'usura.

La stratigrafia, partendo dallo strato più profondo, è la seguente: 20/30 cm misto granulare rullato e compattato, strato base (tout venant) dello spessore finito 8 cm; strato di emulsione bituminosa; strato di collegamento (binder) dello spessore finito di 4 cm; strato di emulsione bituminosa; manto d'usura in conglomerato bituminoso dello spessore finito di 3 cm.

5.5 Smaltimento acque meteoriche

Negli elaborati grafici sono visibili le lavorazioni puntuali da eseguire per i singoli corpi; tali lavorazioni identificano i nuovi pozzetti di raccolta delle acque meteoriche.

Al termine dei lavori l'impresa appaltatrice deve redigere i seguenti elaborati AS-Built previsti e redatti conformemente alle indicazioni ed ai modelli riportati nel file "Specifiche As-Built" disponibile sul sito Web del Gruppo CAP;

<http://www.gruppocap.it/attivita/investimenti/pareri-e-collaudi-opere-di-urbanizzazione>.

5.6 Caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali scelti

Le pavimentazioni delle carreggiate stradali e i marciapiedi saranno realizzati in conglomerato bituminoso di tipo tradizionale con l'utilizzo di materiali riciclati.

Le cordature saranno realizzate in pietra..

Gli scivoli per l'abbattimento delle barriere architettoniche per l'accessibilità degli attraversamenti pedonali vengono realizzati in opera con massetto e cordoni inclinati.

Le opere previste per la raccolta delle acque meteoriche saranno realizzate con pozzetti di raccolta e di ispezione in cls, tubazioni di vari spessori, 20;30;40 cm. in cls e chiusini in ghisa.



6 FATTIBILITÀ DELL'INTERVENTO

6.1 Aspetti riguardanti la geologia, la topografia, l'idrologia, le strutture e la geotecnica

Topograficamente le opere sono ubicate all'interno di una porzione di territorio comunale pianeggiante urbanizzato, il progetto è stato redatto sulla base di un rilievo topografico strumentale.

6.2 Aspetti riguardanti la gestione delle materie

Le opere previste dal progetto, relativamente alle materie - essenzialmente terre di risulta dagli scavi - non riutilizzate nel cantiere, prevedono il loro trasporto in cave.

Quanto ai Criteri ambientali minimi di cui al Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 è stato redatto apposita documentazione tecnica che individua con precisione le attività e le verifiche da effettuarsi in sede di esecuzione dei lavori.

6.3 Aspetti riguardanti gli espropri

Le opere previste dal progetto sono situate su aree pubbliche.

6.4 Aspetti riguardanti il paesaggio e l'ambiente

Il progetto tiene conto del paesaggio e dell'ambiente circostante per minimizzare l'impatto visivo delle nuove opere.

Sostanzialmente il paesaggio non muta rispetto alla figurazione attuale.

6.5 Aspetti riguardanti gli immobili di interesse storico, artistico ed archeologico

La realizzazione delle opere previste dal progetto ricadono in aree non di interesse archeologico.

6.6 Rilievo planimetrico

E' stato effettuato il rilievo dell'area interessata dall'intervento per poter predisporre di un progetto accurato. Il rilievo è stato rapportato alla complessità dell'attività progettuale richiesta.

Pertanto sono stati rilevati tutti gli elementi presenti nell'area di intervento, quali:

- Elementi puntuali: ;armadi enel e telecom; caditoie e bocche di lupo; chiusini; saracinesche; alberi; passi carrai e accessi pedonali;



- Elementi lineari: limite fascia asfaltata (fine bitumato); segnaletica orizzontale (quali ad es. banchina, mezzeria, attraversamenti pedonali); cordoli; cambi di materiale;
- Elementi superficiali: variazioni altimetriche della sede stradale e dei percorsi pedonali, quali dossi e rampe; aiuole;
- L'indagine fotografica ha permesso di conoscere lo stato conservativo dei materiali e delle opere preesistenti; di rilevare la segnaletica stradale sia orizzontale sia verticale.

6.7 Accertamento in ordine alle interferenze con pubblici servizi presenti lungo il tracciato, la proposta di soluzione ed i prevedibili oneri

Allo stato attuale, sono note le interferenze dell'opera con i sottoservizi desunti dall'allegato progettuale.

In particolare, sono presenti vari sottoservizi quali acquedotto; enel, tim;

6.8 Segnaletica

Il progetto prevede il completo rifacimento della segnaletica orizzontale in tutta l'area interessata dagli interventi; i punti in cui la segnaletica sarà modificata rispetto all'esistente come in corrispondenza dei nuovi attraversamenti pedonali, sono indicati nelle tavole di progetto.

Essa sarà costituita da strisce longitudinali di margine della carreggiata e di separazione dei sensi di marcia, e di delimitazione delle aree di sosta.

6.9 C.A.M.

Il presente progetto tende a contribuire al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione.

E' stata pertanto eseguita un'analisi del progetto attraverso l'inserimento nella documentazione progettuale di alcune specifiche tecniche e di alcune clausole contrattuali contenute nei Criteri Ambientali Minimi adottati con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare – "Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici."

Ogni criterio è stato valutato con riscontro dei requisiti previsti dalla vigente normativa specificatamente per la fase progettuale e con l'indicazione degli accorgimenti adottati in sede di progetto.



Per ciascun criterio sono inoltre indicati gli accorgimenti, gli obblighi e le azioni che dovranno essere messe in atto dall'Impresa esecutrice prima dell'esecuzione dei lavori, durante l'esecuzione di ogni singola opera ed al termine dei lavori.

Tutti gli adempimenti a carico dell'Impresa affidataria sono ricompresi nell'importo dell'appalto e dovranno essere eseguiti rigorosamente al fine di giungere al collaudo dell'opera nel suo complesso.

6.10 Cap. 5° Elaborati allegati

Gli elaborati costituenti il progetto esecutivo, sono:

- La presente Relazione tecnica illustrativa generale
- Quadro economico;
- Capitolato speciale d'Appalto;
- Computo metrico estimativo;
- Elenco prezzi unitari e analisi dei prezzi;
- Incidenza della manodopera
- Piano di sicurezza e di coordinamento
- Cronoprogramma;
- Costi della Sicurezza
- Tavola : Layout di cantiere
- N° 4 elaborati grafici



7 ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI DEL PROGETTO.

7.1 *Calcoli estimativi giustificativi della spesa*

Il computo metrico estimativo è stato redatto applicando alle quantità delle lavorazioni i prezzi unitari riportati nell'elaborato elenco dei prezzi unitari.

Tali prezzi sono dedotti dai vigenti prezzari, camera di Commercio di Milano anno 2017 e listino Comune di Milano anno 2018, nel rispetto della normativa vigente o, in mancanza della corrispondente voce nei prezzari, dai listini ufficiali vigenti nell'area interessata

Si rimanda all'elaborato Computo Metrico estimativo e quadro economico per maggiori dettagli.



8 SOLUZIONI ADOTTATE PER IL SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Le opere in progetto sono state pensate anche con l'intento di eliminare le barriere architettoniche attualmente presenti nel tratto di viabilità oggetto di intervento, dovute principalmente alla presenza di marciapiedi di dimensioni non adeguate e che presentano ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea.

Per eliminare tali ostacoli, in progetto è prevista la realizzazione di percorsi pedonali, con le dimensioni previste dal D.M. LL. PP. 236/1989.

Le caratteristiche principali dei percorsi pedonali saranno le seguenti:

- larghezza minima percorso pedonale pari a 1,50 m;
- larghezza minima di passaggio (in presenza di ostacoli puntuali) pari a 90 cm;
- pendenza trasversale massima pari all'1 %;
- dislivello tra piano del percorso ed il piano delle zone carrabili ad esso adiacenti ,in corrispondenza dei carrai e degli attraversamenti, pari a 2 cm;
- rampe di raccordo con il livello stradale con pendenza del 15%.



9 IDONEITA' DELLE RETI ESTERNE DEI SERVIZI ED INTERFERENZE DELLE RETI AEREE E SOTTERRANEE CON I NUOVI MANUFATTI.

La rete di raccolta delle acque meteoriche, nel tratto di strada oggetto dell'intervento, attualmente non esiste.

Verrà pertanto realizzato in sistema di raccolta delle acque meteoriche con pozzetti di raccolta, tubazioni, desolatori, e pozzi perdenti.

Si rimanda per questo paragrafo alle relazioni e agli elaborati tecnici specifici.



10 STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE- C.A.M.

La verifica della fattibilità ambientale è stata redatta secondo le norme tecniche che disciplinano la materia sulla base dei risultati della fase preliminare dello studio di impatto ambientale, nonché dei dati e delle informazioni raccolte nell'ambito del progetto stesso anche con riferimento alle cave e alle discariche.

Il progetto tiene conto del paesaggio e dell'ambiente circostante per minimizzare l'impatto visivo delle nuove opere.

Gli interventi previsti sono tecnicamente realizzabili e sono stati articolati affinché fossero finalizzati ad assolvere la funzione di spazi pubblici accessibili all'utenza.

Considerato che la realizzazione delle opere non comporta sviluppo di volumi e che con l'opera si ripropone la disposizione planimetrica del tessuto urbano, si può affermare che l'impatto ambientale determinato dagli interventi risulta del tutto trascurabile.

Dalle valutazioni condotte e dalle considerazioni svolte non emergono sia nella fase di esecuzione che in quella di esercizio criticità ambientali rilevanti né impatti irreversibili in quanto le opere previste sono finalizzate alla riqualificazione urbana e ambientale.

Quanto al Decreto del 11 ottobre 2017. "*Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.*" Si precisa che tale decreto individua suggerimenti relativamente a interventi riguardanti ristrutturazione edilizia, comprensiva degli interventi di demolizione e ricostruzione di edifici e pertanto tale progetto non rientra nell'applicazione di tale decreto.

Giugno 2018

Arch. Alberto Donghi

.....