

COMUNE DI GORGONZOLA
(Città metropolitana di Milano)

**Manutenzione straordinaria di via Italia:
Elementi di dissuasione/arredo
(CUP: F27H17000210004 – CIG: ZE71F5B20E)**

Progetto definitivo-esecutivo

RELAZIONE GENERALE e RELAZIONI SPECIALISTICHE
di cui all'art. 25 e all'art 26, all'art. 33, comma 1, lettere a)-b), e all'art 34-35,
DPR 207/10

Relazione generale

Richiamo punti salienti relazione illustrativa al progetto di fattibilità tecnica ed economica

Dalla relazione allegata al progetto di fattibilità tecnica ed economica, approvato con deliberazione di G.C n° 146 in data 23.08.2017, si sintetizzano i seguenti aspetti salienti, elaborati di seguito nel progetto definitivo-esecutivo:

Segnaletica orizzontale longitudinale e riferimento normativo

- 1) *La strada è classificata dal PGTU di Gorgonzola come "strada di quartiere". Per detto tipo di strade locali l'art 138 del Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice Della Strada, prevede sì il tracciamento delle strisce longitudinali obbligatorio su tutti i tipi di strade, ma con l'eccezione delle strade non dotate di pavimentazione idonea alla posa delle strisce. Lo stesso articolo sottolinea che tale tracciamento è facoltativo sulle strade locali.*
- 2) *L'art 152 del citato regolamento prevede che nei centri abitati, ove le caratteristiche ambientali lo richiedano, per i segnali a validità diurna e in zone con illuminazione pubblica efficiente, la segnaletica orizzontale può essere realizzata anche con materiale lapideo (nel nostro caso le bande laterali in materiale rugoso in smoller di porfido, segnano nettamente la corsia di transito).*
- 3) *Oltre alle norme cogenti, giova ricordare che questo progetto si pone come un'azione di traffic calming, in linea con il **concetto di arredo funzionale introdotto dalla norma CNR n° 150 del 1992**, che definisce "arredo funzionale l'insieme degli elementi come impianti, attrezzature, ecc, indispensabili, o che forniscono un determinante contributo nella corretta utilizzazione delle strade, in termini di sicurezza e fluidità del traffico veicolare e pedonale" (...).*

- 4) Alla luce di ciò, in merito al progetto per via Italia, concordiamo con quanto dibattuto con la A.C., in merito alla riconsiderazione **in forma più efficace, dell'arredo funzionale a corredo di via Italia**, con il triplice obiettivo:
- A) confermare l'andamento del tracciato di scorrimento veicolare e al contempo inserire ulteriore elemento di "restringimento ottico".
 - B) *fornire un efficace sistema di dissuasione della sosta non autorizzata.*
 - C) *fornire una dotazione di arredo funzionale semplificato nei materiali e nell'impatto, il tutto nel rispetto del contesto ambientale di riferimento.*

Progetto

Valutando il rapporto qualità-costi-aspetto architettonico, in concerto con la A. C. (riunione in Municipio in data 07.luglio), la scelta è convenuta sui dissuasori di legno esotico ad alta durabilità (mogano, iroko, ecc), massiccio, tornito, lasciato al naturale, quindi non verniciato.

Il disinfilaggio una tantum, dell'elemento ligneo dalla basetta in acciaio a scomparsa, previa svitatura e riavvitatura manuale o con mezzo manuale meccanico, si conferma fattibile, anche se non minore comodità rispetto al modello dotato di chiavi personalizzate. Purtroppo, vista la necessità soltanto con cadenza annuale di provvedere alla momentanea asportazione di alcuni limitati dissuasori, e visti i costi maggiori del 50% del modello in acciaio inox a chiave, si è ritenuto idoneo questo elemento, alla pari di altre situazioni già collaudate in vari ambiti urbani.

Critero progettuale di posa

È stato studiato un passo di ml 3.00 nelle condizioni standard (misurato sull'interasse), ritenuto idoneo per garantire una certa invalicabilità (ottenibile soltanto con veicoli con angoli di ingresso prossimi a 90°), e al contempo non creare un effetto "barriera continua".

Fatte salve ulteriori verifiche "a secco" in fase preventiva rispetto alla posa, a conferma, o ad aggiustamento di tale criterio, si è modificato tale passo soltanto in situazioni di dettaglio, come per esempio negli ambiti sugli innesti laterali e sui passi carrabili (vedasi tavola di progetto).

In totale, in base all'applicazione di codesto passo, e in base allo schema di cui all'elaborato grafico, si ipotizza una posa di 106 elementi nell'intera area di progetto della piazza Italia. Si suggerisce anche la fornitura di un numero ridotto (10%) di elementi di ricambio consistenti nei soli fusti lignei da mantenere a disposizione in magazzino comunale, facilmente sostituibili, in caso di danneggiamento fortuito o atti vandalici).

Per quanto riguarda la posa dei dissuasori, vi sono due possibilità esecutive:

- 1) Posa preventiva alla futura pavimentazione, tramite esecuzione di basetta-plinto in c.a. nella quale ammarare la base d'acciaio zincato del futuro dissuasore.
- 2) Posa successiva alla realizzazione della pavimentazione lapidea, tramite foro con carotatrice diam. mm 200, e successivo innesto della basetta con malta a ritiro compensato.

Per quanto concerne i lavori in corso sulla via Italia, considerati i tempi di approvazione di questo progetto, e le tempistiche di gara e di fornitura, si consiglia la posa successiva tramite carotaggio.

Stalli di sosta per carico-scarico

Raccolte le esigenze della A.C. di studiare eventuali posizionamenti di stalli autorizzati per carico e scarico (allo stato attuale non presenti in Piazza Italia), nel Progetto di fattibilità avevamo individuato 3 posizioni.

A seguito di tale indicazioni, sono stati svolti approfondimenti con l'ufficio tecnico e il Comando di Polizia Locale, che hanno convenuto sulla riduzione a soli 2 stalli di sosta, nelle posizioni indicate dalla tavole di progetto aggiornate.

Inoltre è stato leggermente spostato il tracciato della futura pavimentazione nel tratto iniziale di via Italia prima di entrare in Piazza, con l'obiettivo di ricavare 2 posti auto aggiuntivi. In questo modo è stato quindi aggiornato il layout dei dissuasori.

Bergamo, settembre 2017

In fede
Il Progettista Coordinatore
Arch. Mario Bonicelli



A blue rectangular professional stamp is placed over the signature. The stamp contains the following text: 'ORDINE BERGAMO' on the left side, 'MARIO BONICELLI' at the top, 'ARCHITETTO' at the bottom, and 'N° 800' on the right side. A large, stylized handwritten signature in black ink is written over the stamp and extends to the right.

Relazioni tecniche e specialistiche del progetto definitivo-esecutivo
ai sensi art. 26 comma 1, e all'art. 35,
DPR 2017/2010

a) relazione geologica

comprende, sulla base di specifiche indagini geologiche, la identificazione delle formazioni presenti nel sito, lo studio dei tipi litologici, della struttura e dei caratteri fisici del sottosuolo, definisce il modello geologico del sottosuolo, illustra e caratterizza gli aspetti stratigrafici, strutturali, idrogeologici, geomorfologici, nonché il conseguente livello di pericolosità geologica;

Relazione non necessaria: Non sono previsti movimenti del terreno a profondità rilevante ai fini geologici. Per qualsiasi riferimento all'identificazione geologica del sito si rimanda alle apposite relazioni allegate alla documentazione di PGT in possesso dell'Amministrazione Comunale.

b) relazioni idrologica e idraulica

riguardano lo studio delle acque meteoriche, superficiali e sotterranee. Illustra inoltre i calcoli preliminari relativi al dimensionamento dei manufatti idraulici. Gli studi devono indicare le fonti dalle quali provengono gli elementi elaborati ed i procedimenti usati nella elaborazione per dedurre le grandezze di interesse;

Relazione non necessaria

c) relazione sulle strutture

descrive le tipologie strutturali e gli schemi e modelli di calcolo. In zona sismica, definisce l'azione sismica tenendo anche conto delle condizioni stratigrafiche e topografiche, coerentemente con i risultati delle indagini e delle elaborazioni riportate nella relazione geotecnica. Definisce i criteri di verifica da adottare per soddisfare i requisiti di sicurezza previsti dalla normativa tecnica vigente, per la costruzione delle nuove opere o per gli interventi sulle opere esistenti. Per tali ultimi interventi la relazione sulle strutture è integrata da una specifica relazione inerente la valutazione dello stato di fatto dell'immobile, basata su adeguate indagini relative ai materiali ed alle strutture, che pervenga a valutare la sicurezza del manufatto anche in relazione allo stato di eventuali dissesti;

Relazione non necessaria: Non sono previste future strutture fuori terra, destinate al riparo di persone o cose.

d) relazione geotecnica

definisce, alla luce di specifiche indagini, scelte in funzione del tipo di opera e delle modalità costruttive, il modello geotecnico del volume del terreno influenzato, direttamente o indirettamente, dalla costruzione del manufatto e che a sua volta influenzerà il comportamento del manufatto stesso. Illustra inoltre i procedimenti impiegati per le verifiche geotecniche, per tutti gli stati limite previsti dalla normativa tecnica vigente, che si riferiscono al rapporto del manufatto con il terreno, e i relativi della risposta sismica locale, la relazione geotecnica deve comprendere l'illustrazione delle indagini effettuate a tal fine, dei procedimenti adottati e dei risultati ottenuti;

Relazione non necessaria: Non sono previste future strutture fuori terra, destinate al riparo di persone o cose, che richiedano analisi di natura geotecnica.

e) relazione archeologica:

approfondisce e aggiorna i dati presenti nel progetto preliminare, anche sulla base di indagini dirette, per le aree ad elevato rischio archeologico, da concordare con gli enti preposti alla tutela;

Relazione non necessaria: Indipendentemente dal grado di sensibilità del sito, non sono previsti movimenti del terreno a profondità rilevante ai fini archeologici.

f) relazione tecnica delle opere architettoniche:

individua le principali criticità e le soluzioni adottate, descrive le tipologie e le soluzioni puntuali di progetto e le motivazioni delle scelte; descrive le caratteristiche funzionali delle opere;

Non sono previste opere di architettura fuori terra, destinate al riparo di persone o cose. Purtroppo, l'intervento di manutenzione di via Italia, come ampiamente dettagliato in relazione generale, ha implicato un ragionamento complessivo in merito alla qualità degli spazi aperti coinvolti dal progetto, e in generale all'ambito di paesaggio urbano sottoposto a vincolo di cui al D.Lgs 42.2004.

Compatibilità architettonica e ambientale.

Considerato all'ambito di paesaggio urbano sottoposto a vincolo di cui al D.Lgs 42.2004, si è posta particolare attenzione alla scelta dell'elemento dissuasore in legno non verniciato. Con tale scelta, il legno di mogano (o iroko), invecchiando, assume una pagina grigia tale da rendere questi dissuasori correttamente integrati con le tonalità tenui tipiche dei paesaggi storicizzati.

Nel piano di manutenzione dell'opera sono definiti in dettaglio i criteri da mettere in atto ai fini della migliore conservazione nel tempo di tale fornitura.

g) relazione tecnica impianti:

descrive i diversi impianti presenti nel progetto, motivando le soluzioni adottate; individua e descrive il funzionamento complessivo della componente impiantistica e gli elementi interrelazionali con le opere civili;

Relazione non necessaria: Non sono previsti interventi sugli impianti.

h) relazione che descrive la concezione del sistema di sicurezza per l'esercizio e le caratteristiche del progetto;

Nell'allegato piano di coordinamento della sicurezza si è posta particolare attenzione a tutti gli aspetti riguardanti la gestione di questo aspetto per tutte le fasi di realizzazione del nuovo intervento.

Abbiamo approfonditamente documentato nelle relazioni allegate al progetto, l'attenzione dedicata alle scelte progettuali, finalizzate al ridurre al minimo i possibili rischi in termini di sicurezza, sia per il cantiere, sia per l'esercizio a opera finita. Il tutto in grado di fornire un progetto efficiente e con un ridotto costo di nuova manutenzione in merito alle parti recuperate o rinnovate.

Il piano di manutenzione provvederà a pianificare e programmare, tenuto conto degli elaborati progettuali esecutivi, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'investimento di riqualifica sostenuto.

i) relazione sulla gestione delle materie:

descrizione dei fabbisogni di materiali da approvvigionare da cava, al netto dei volumi reimpiegati, e degli esuberanti di materiali di scarto, provenienti dagli scavi; individuazione delle cave per approvvigionamento delle materie e delle aree di deposito per lo smaltimento delle terre di scarto; descrizione delle soluzioni di sistemazione finali proposte; Si riprende per intero quanto definito nella relazione generale

Questo progetto richiede necessità di gestione delle materie da scavo e di riporto praticamente nulle, trattandosi di limitatissimi movimenti di materiali di risulta, riconducibili al massimo a semplici cilindri di pavimentazione (cm 25-30 di spessore) ricavati dai carotaggi per i fori di ammaggiamento dei paletti.

Il centro identificato per il conferimento del materiale escavato risulta essere:

- Fratelli Testa s.r.l. sita in Via Cossali n.45 - 24050 Ghisalba (BG) (distanza km 40 circa).
- Giudici Cave, Via Delle Cave, 40 - 20821 Meda (MB) (distanza km 40 circa).

Le ditte appaltatrici potranno in ogni caso indicare strutture alternative purché ad analoga o minore distanza.

l) relazione sulle interferenze

prevede, ove necessario ed in particolare per le opere a rete, il controllo ed il completamento del censimento delle interferenze e degli enti gestori già fatto in sede di progetto preliminare.

Relazione non necessaria, in quanto non sono previste interferenze. In ogni caso, fare comunque riferimento alla relazione sulle interferenze allegata al progetto di manutenzione di Piazza Italia.

Bergamo, settembre 2017
Il progettista incaricato

Mario Bonicelli Architetto



A blue professional stamp for Mario Bonicelli, an architect in Bergamo. The stamp is rectangular and contains the following text: 'MARIO BONICELLI' at the top, 'ORDINE ARCHITETTI BERGAMO' on the left side, 'N° 800' on the right side, and 'ARCHITETTO' at the bottom. A handwritten signature in black ink is written over the stamp, and a large, stylized signature 'M. Bonicelli' is written to the right of the stamp.