



Città di **Pioltello**

provincia di Milano



# PROGETTO ESECUTIVO

Relazione generale, tecnica e specialistica

---

## OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA REALIZZAZIONE PIAZZA CHIESA DI SEGGIANO E SPOSTAMENTO MERCATO VIA DEL SANTUARIO

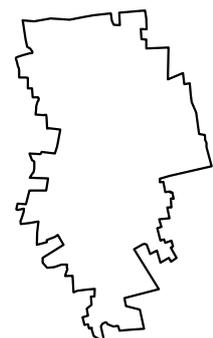
Allegato A

Impresa affidataria: Ronzoni s.r.l.  
Progettista progetto esecutivo: Geom. Alberto Motta

---

data: marzo 2020

fase :



Relazione generale tecnica, illustrativa e tecnica ai sensi dell'art. 34 e 35 del D.P.R. n. 207/2010 e dell'art.23 del D.Lgs. 50/2016.

---

Descrizione dell'intervento da realizzare.

L'intervento afferisce alle **"OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA - REALIZZAZIONE PIAZZA CHIESA DI SEGGIANO E SPOSTAMENTO MERCATO VIA DEL SANTUARIO "** .

Illustrazione delle ragioni della soluzione prescelta sotto il profilo localizzativo e funzionale, nonché delle problematiche connesse alla prefattibilità ambientale, alle preesistenze archeologiche e alla situazione complessiva della zona, in relazione alle caratteristiche e alle finalità dell'intervento, anche con riferimento ad altre possibili soluzioni.

---

Il presente progetto riguarda la realizzazione di una piazza, interdetta al traffico veicolare, antistante la nuova chiesa di Seggiano; la pedonalizzazione del tratto intermedio della Via del Santuario richiede la realizzazione di una rotatoria per permettere l'inversione di marcia dei veicoli nel tratto di Via del Santuario compresa tra la Via Monza e la Via D'Annunzio.

Le opere prevedono di inglobare l'area verde posta a nord con la scuola materna di Via D'Annunzio realizzando un parcheggio a servizio degli utenti della scuola e per i partecipanti alle funzioni religiose della domenica, con dei vialetti pedonali di collegamento tra il parcheggio, la piazza e via del Santuario.

Nella piazza e lungo i vialetti pedonali si prevede l'installazione di alcune panchine fisse di sosta per incentivare l'utilizzo degli spazi aperti; la restante area di contorno sarà adibita a spazio verde con l'impianto di idonee essenze arboree.

L'opera consiste nella realizzazione di una piazza rialzata davanti alla chiesa di Seggiano prospiciente l'incrocio tra la via D'Annunzio e la via del Santuario. La piazza sarà lastricata in lastre di porfido ad "opus incertum" come il sagrato esistente davanti alla chiesa, in modo da dare continuità ed ampiezza all'attuale piazza. Comprende dei vialetti pedonali in conglomerato bituminoso di collegamento tra la piazza, il nuovo parcheggio e via del Santuario. Come opere di arredo stradale è prevista una zona di sosta con seduta fissa a forma semicircolare (struttura in cemento rivestita in lastre di porfido), le zone non lastricate saranno adibite a prato per una superficie di circa

2.500 mq. con nuova piantumazione e risistemazione delle alberature esistenti, qualora risultassero ancora idonee per il parco pubblico.

Al fine di migliorare l'arredo urbano dal punto di vista naturalistico, come da proposta dell'impresa nell'offerta tecnica, al centro della nuova rotatoria è prevista la realizzazione di un'aiuola composta da piante perenni e arbusti da fiore, costituito da una dozzina di specie vegetali che, con l'alternarsi delle fioriture, cambieranno lo scenario del contesto, facendone risaltare le stagioni.

Viene realizzato un parcheggio pubblico con una capienza di n° 22 posti auto di cui n° 2 destinati ai portatori di handicap, adiacente alla recinzione della scuola materna di via d'Annunzio, occupando una porzione inutilizzata di giardino antistante la scuola. Il parcheggio, in futuro, potrà essere ampliato e raddoppiato di capienza in direzione est, in luogo della "collinetta" presente sull'area a verde.

La "collinetta" così come recentemente rilevata non era affatto censita, né quantificata né tanto meno indicata nella documentazione afferente la fase della progettazione definitiva andata in gara; pertanto le somme necessarie per la sua eventuale rimozione ed esecuzione del raddoppio del parcheggio che può consentire l'incremento del numero complessivo di stalli di parcheggio, non è sopportabile dall'attuale quadro economico dell'opera in fase di progettazione esecutiva.

Non si intravedono problematiche connesse a preesistenze ambientali, archeologiche o situazioni di tale genere rilevabili complessivamente negli ambiti di intervento, trattandosi di zone antropizzate, nonché di interventi che generalmente non presuppongono la realizzazione di scavi superiori ad un metro di profondità, se non per la collocazione dei pozzi perdenti per la raccolta delle acque meteoriche del parcheggio.

Circa le possibili soluzioni attuabili, sono stati individuati gli interventi presso le viabilità poi risultate iscritte in progetto, quali oggettive e prioritarie di necessità tra la necessità di preservare l'edificio di culto, l'edificio scolastico, e la necessità di sostituire gli spazi a parcheggio, compatibilmente con la complessità viabilistica del patrimonio esistente.

Facendo seguito alla progettazione preliminare e definitiva, approvata con Deliberazione della Giunta Comunale, nella quale venivano inseriti gli interventi di finitura dell'area prospiciente la chiesa, vengono sostanzialmente confermate le previsioni progettuali.

Per la realizzazione delle opere previste, come anzidetto specificato, la scelta è ricaduta in base alle condizioni riscontrate; per la scelta dei materiali da utilizzare si è optato per la conferma di quanto preesistente, trattandosi di pavimentazione in pietra naturale (porfido), delimitata da cordoli in granito, confacenti al rapporto qualità\costi.

**Esposizione della fattibilità dell'intervento, documentata attraverso lo studio di prefattibilità ambientale, dell'esito delle indagini geologiche, geotecniche, idrologiche, idrauliche e sismiche di prima approssimazione delle aree interessate e dell'esito degli accertamenti in ordine agli eventuali vincoli di natura storica, artistica, archeologica, paesaggistica o di qualsiasi altra natura interferenti sulle aree o sugli immobili interessati.**

---

L'intervento risulta fattibile sia alla luce delle considerazioni sopra esposte circa la fattibilità ambientale, nonché in ragione delle caratteristiche dell'intervento stesso, il quale non presuppone lo svolgimento di particolare indagine idrologica, idraulica e sismica, così come si rileva l'insussistenza di vincoli di natura storica, artistica, archeologica, paesaggistica o di qualsiasi altra natura interferenti sulle aree oggetto di intervento in base agli interventi previsti. Anche dal punto di vista geologico e geotecnico, non è stata rilevata incidenza degna di approfondimento dei siti e luoghi interessati.

Quale compensazione ambientale indotta dall'intervento in progetto si prevede la riqualificazione delle aree a verde che saranno integrate da nuove essenze arboree, valutando contemporaneamente la compatibilità delle essenze esistenti.

Accertamento in ordine alla disponibilità delle aree o immobili da utilizzare, alle relative modalità di acquisizione, ai prevedibili oneri e alla situazione dei pubblici servizi: le aree oggetto di intervento risultano di proprietà del Comune di Pioltello.

A titolo di servizi pubblici la progettazione prevede la realizzazione di interventi atti a integrare la rete per la raccolta e la canalizzazione delle acque meteoriche, con conferimento presso le esistenti reti pubbliche, e lo spostamento dell'illuminazione pubblica secondo la nuova collocazione della rete stradale ed i relativi parcheggi.

In particolare le acque meteoriche dell'area a parcheggio verranno disperse nel terreno tramite pozzi perdenti e previo disoleatore.

Le caditoie saranno del tipo prefabbricato in c.a. con sifone incorporato al quale verrà collegata una tubazione PVC SN8 Ø160mm che andrà direttamente nella parete del canale prefabbricato interrato.

La fognatura a servizio del parcheggio sarà realizzata con tubazioni in pvc pesante a tenuta di diametro Ø200mm, avrà cameretta di ispezione in c.a. 1.00x1.00m rivestita internamente con vernice epossidica e realizzati in posizione idonea alla verifica e manutenzione.

## **CALCOLO DIMENSIONI INVARIANZA IDRAULICA**

### ***DIMENSIONAMENTO ACQUE METEORICHE: DORSALI PRINCIPALI***

*(Bibliografia di riferimento dati utilizzati "Impianti sanitari" di A. Gallizio edito dalla Hoepli )*

Superficie impermeabile in progetto

(ampliamento marciapiede e parcheggio)	=	557.00	mq
Area di intercettazione massima singola caditoia	=	120,00	mq
Numero caditoie $557,00 / 120,00$	=	4,64	(previste n° 5)

Ø200 mm per le dorsali orizzontali principali:

parcheggio: area di intercettazione max singola dorsale 600.00mq

pendenza minima 1%

Si fa presente che per i calcoli è stata utilizzata l'efficienza con la peggiore pendenza considerabile 1%, in realtà le pendenze potrebbero essere maggiori e l'efficienza delle condutture aumenta in modo considerevole.

### ***DIMENSIONAMENTO ACQUE METEORICHE: POZZI PERDENTI***

*(Bibliografia di riferimento dati utilizzati "Impianti sanitari" di A. Gallizio edito dalla Hoepli )*

Per il dimensionamento dei pozzi perdenti, prevedendo una intensità oraria di pioggia pari a 150 mm per ora di superficie interessata, e supponendo un tempo T di durata della pioggia intensa in 15 minuti (pari a 900 secondi), avremo la portata massima di pioggia sulla quale dimensionare i singoli pozzi perdenti.

#### **PORTATA TOTALE ACQUE METEORICHE IMMESSE NEL POZZO**

Superficie copertura parcheggio: = 513.00 mq

#### **Portata massima:**

P max =	513.00 mq	x 0.15 m/h	=	76,95	mc/h
P max (in 15 min) =	250.00 mc/h	x 0.25 h	=	<b>62,50</b>	mc
(volume in 15 min)					

$$P \text{ max (in 30 min) = } 250.00 \text{ mc/h} \times 0.50 \text{ h} = \mathbf{125,00} \text{ mc}$$

(volume in 30 min)

**S'ipotizza che il terreno disperda il 60% dell'acqua immessa:**

$$P_{\text{disp. (in 15 min)}} = 62,50 \text{ mc} \times 0.6 = \mathbf{37,50} \text{ mc}$$

(volume in 15 min)

$$P_{\text{disp. (in 30 min)}} = 125,00 \text{ mc} \times 0.6 = \mathbf{75,00} \text{ mc}$$

(volume in 30 min)

**Portata effettiva = P max - P disp:**

$$P \text{ (in 15 min) = } 62,50 \text{ mc} - 37,5 \text{ mc} = \mathbf{25,00} \text{ mc (volume in 15 min)}$$

$$P \text{ (in 30 min) = } 125,00 \text{ mc} - 75,00 \text{ mc} = \mathbf{50,00} \text{ mc (volume in 30 min)}$$

Volume dei 2 pozzi perdenti utilizzati

$$[\text{raggio}=2.0 \text{ m altezza}= 2.50 \text{ m}] = 2.00 \times 2.00 \times 3.14 \times 2.50 = \mathbf{31,40} \text{ mc} \times 2 \text{ pozzi} = \text{mc } \mathbf{62,80}$$

**62,80 mc > 25,00 mc**

**VERIFICATO**

**62,80 mc > 50,00 mc**

**VERIFICATO**

Indirizzi per la redazione del progetto anche in relazione alle esigenze di gestione e manutenzione.

---

La scelta del contraente è stata effettuata in modo puntuale mediante esperimento di gara ad evidenza pubblica.

Circa la gestione e la manutenzione, l'intervento sulla pavimentazione determinerà minime esigenze manutentive, che potranno essere inglobate nell'ordinaria manutenzione posta in essere per gli analoghi ambiti comunali.

Indicazioni necessarie per garantire l'accessibilità, l'utilizzo e la manutenzione delle opere, degli impianti e dei servizi esistenti.

---

Gli interventi previsti nella progettazione risultano i seguenti:

- nuove opere di urbanizzazione primaria inerente la REALIZZAZIONE PIAZZA CHIESA DI SEGGIANO E SPOSTAMENTO MERCATO VIA DEL SANTUARIO

Le parti realizzate, data la loro natura, risulteranno sempre accessibili; gli interventi manutentivi di modesta entità potranno essere eseguiti direttamente in amministrazione diretta da personale dell'amministrazione comunale; per interventi più complessi si farà ricorso a ditte specializzate nel settore stradale.

---

### Descrizione dell'intervento da realizzare.

L'intervento afferisce alle "OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA - REALIZZAZIONE PIAZZA CHIESA DI SEGGIANO E SPOSTAMENTO MERCATO VIA DEL SANTUARIO " .

La categoria prevalente delle opere progettate, che sarà oggetto di necessaria qualificazione dei concorrenti per la scelta del contraente, è individuata nella **OG3: "STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE, LINEE TRANVIARIE, METROPOLITANE, FUNICOLARI, E PISTE AEROPORTUALI, E RELATIVE OPERE COMPLEMENTARI"** e riguarda la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione di interventi a rete che siano necessari per consentire la mobilità su "gomma", "ferro" e "aerea", qualsiasi sia il loro grado di importanza, completi di ogni opera connessa, complementare o accessoria anche di tipo puntuale, del relativo armamento ferroviario, nonché di tutti gli impianti automatici, elettromeccanici, elettrici, telefonici, elettronici e per la trazione elettrica necessari a fornire un buon servizio all'utente in termini di uso, informazione, sicurezza e assistenza. Comprende in via esemplificativa le strade, qualsiasi sia il loro grado di importanza, le autostrade, le superstrade, inclusi gli interventi puntuali quali le pavimentazioni speciali, le gallerie artificiali, gli svincoli a raso o in sopraelevata, i parcheggi a raso, le opere di sostegno dei pendii, i rilevati, le ferrovie di interesse nazionale e locale, le metropolitane, le funicolari e le linee tranviarie di qualsiasi caratteristica tecnica, le piste di decollo aerei ed i piazzali di servizio di eliporti, le stazioni, le pavimentazioni realizzate con materiali particolari, naturali ed artificiali, nonché i ponti, anche di complesse caratteristiche tecniche, in ferro, cemento armato semplice o precompresso, prefabbricati o gettati in opera.

**OS10 Segnaletica stradale non luminosa** - Riguarda la fornitura, la posa in opera, la manutenzione o ristrutturazione nonché la esecuzione della segnaletica stradale non luminosa, verticale, orizzontale e complementare.

**OS24 Verde e arredo urbano** - Riguarda la costruzione, il montaggio e la manutenzione di elementi non costituenti impianti tecnologici che sono necessari a consentire un miglior uso della città nonché la realizzazione e la manutenzione del

verde urbano. Comprende in via esemplificativa campi sportivi, terreni di gioco, sistemazioni paesaggistiche, verde attrezzato, recinzioni.

**OG 10: Impianti per la trasformazione alta/media tensione e per la distribuzione di energia elettrica in corrente alternata e continua ed impianti di pubblica illuminazione** - Riguarda la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione degli interventi a rete che sono necessari per la distribuzione ad alta e media tensione e per la trasformazione e distribuzione a bassa tensione all'utente finale di energia elettrica, completi di ogni connessa opera muraria, complementare o accessoria, puntuale o a rete e la costruzione, la manutenzione e la ristrutturazione degli impianti di pubblica illuminazione, da realizzare all'esterno degli edifici. Comprende in via esemplificativa le centrali e le cabine di trasformazione, i tralicci necessari per il trasporto e la distribuzione di qualsiasi tensione, la fornitura e posa in opera di cavi elettrici per qualsiasi numero di fasi su tralicci o interrati, la fornitura e posa in opera di canali attrezzati e dei cavi di tensione e gli impianti di pubblica illuminazione su porti, viadotti, gallerie, strade, autostrade ed aree di parcheggio.

I predetti lavori, con i relativi importi, sono individuati come segue:

declaratoria:	categoria	importo	classifica	% sul totale
OG3 - STRADE	OG3	240.306,98	I	62,12%
OS 24 - VERDE E ARREDO URBANO	OS24	68.643,83	I	17,75%
OG10 – IMPIANTI INTERNI ELETTRICI, ILLUMINAZIONE PUBBLICA, ..	OG10	73.788.67	I	19,08%
OS10 – SEGNALETICA STRADALE NON LUMINOSA	OS10	4.075,42	I	1,05%

Relativamente alle scelte materiche, si andranno a reiterare le soluzioni già adottate nella realizzazione delle opere stradali già in essere e/o attigue, ovvero in particolare si prevedono:

1. realizzazione della massicciata stradale con idoneo materiale inerte di cava o riciclato certificato, previo scavo e smaltimento del materiale di risulta presso le discariche autorizzate
2. tout-venant bitumato spessore compreso cm.10 per fondazione stradale
3. tappeto di usura con un manto in conglomerato bituminoso di 30 mm compressi;

4. pavimento in porfido per le aree pedonabili
5. fresatura e smaltimento dei materiali di risulta delle pavimentazioni esistenti soggette a successivo rifacimento del tappeto di usura
6. la risagomatura del sottofondo stradale mediante impiego di binder in conglomerato bituminoso;
7. sottofondo dei marciapiedi con massetto in calcestruzzo da 12 cm;
8. la fornitura di cordoli in granito , con sottofondo e rinfiacco in cls;
9. emulsione bituminosa di ancoraggio;
10. conglomerato tipo binder per risagomature;
11. fornitura e posa di chiusini e griglie in ghisa sferoidale per nuovi impianti e sostituzione ove occorrente;
12. segnaletica orizzontale con strisce in vernice bianca o gialla ove occorrente
13. segnaletica verticale ove occorrente.

Nell'ambito degli interventi verranno adottate tutte quelle misure riscontrate per l'abbattimento delle barriere architettoniche .

## **NORME SPECIFICHE**

Si riporta di seguito un elenco indicativo e non esaustivo delle principali normative di riferimento applicabili ed alle loro successive integrazioni e/o modificazioni.

- Nuovo Codice della Strada - [D.L. 30 Aprile 1992, n.285](#)
- Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada - [D.P.E. 16 Dicembre 1992, n.495](#)
- Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade - D.M. Infr. e Trasp. 5 Novembre 2001, n. 6792
- Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade» - D.M. Infr. e Trasp. 22 Aprile 2004
- Norme per gli interventi di adeguamento delle strade esistenti
- Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali - D.M. Infr. e Trasp. 19 Aprile 2006
- Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili - D.M. LL.PP. 30 Novembre 1999, n.5579