

Milano



Comune
di Milano

DIREZIONE CENTRALE TECNICA
Settore Tecnico Scuole e Strutture Sociali
Via Pirelli, 39 – 20124 Milano

C.U.P.: B49J07000060004

PRU RUBATTINO/MASERATI:
Realizzazione di un asilo nido e di una scuola
materna nell'area ex Maserati – zona 3

PROGETTO ESECUTIVO



DIREZIONE CLIENTE

Direzione Centrale Famiglia,
Scuola e Politiche Sociali

I PROGETTISTI

Arch. Andrea PISCINI
Geom. Antonietta SASSANO
Ing. Michele RUSCIGNO
Ing. Francesco LAMACCHIA
Per.Ind. Loris PADOVAN
Per.Ind. GianMario PIETRA

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Armando LOTUMOLO

IL DIRETTORE DI SETTORE

Ing. Armando LOTUMOLO

PROGETTO ESECUTIVO – RELAZIONE GENERALE

5					
4					
3					
2					
1					
Rev.	Data	Descrizione	Red.	Rev.	File

E.03.1



INDICE

1. PREMESSE GENERALI	3
2. OGGETTO DELL'INTERVENTO	3
3. CRITERI UTILIZZATI PER LE SCELTE PROGETTUALI	5
3.1 SCELTE GENERALI E ARCHITETTONICHE	5
3.2 SCELTE STRUTTURALI	9
3.3 SCELTE IMPIANTISTICHE	9
3.4 ASPETTI AMBIENTALI	11
4. MODALITA' DI APPALTO	12
5. TEMPISTICA DI ESECUZIONE.....	12
6. TEAM DI PROGETTAZIONE.....	12

1. Premesse generali

Le indicazioni contenute nel presente documento costituiscono la relazione generale del Progetto Esecutivo dell'intervento denominato "Realizzazione di un asilo nido e di una scuola materna nell'area ex Maserati - zona 3".

Con delibera della Giunta Comunale n. reg. del. 1409/2005 del 14.06.2005, è stato approvato il progetto preliminare relativo a "P.R.U. Rubattino-Maserati. Realizzazione di un asilo nido e di una scuola materna nell'area dell'ex Maserati - zona 3", per l'importo complessivo di €. 3.000.000,00;

Con deliberazione del Consiglio Comunale in data 01.12.2005 è stata approvata l'integrazione del Programma Triennale delle OO.PP. 2005/2007 e dell'elenco annuale dei lavori riferito all'esercizio 2005 mediante l'inserimento di nuovi progetti preliminari nell'annualità 2005 tra i quali il progetto sopra citato approvato dalla Giunta Comunale del 14.06.2005. In sede di assestamento di Bilancio per l'esercizio 2005, approvato dalla deliberazione consiliare n. reg. del. 80/2005 del 29.11.2005, tale intervento è stato finanziato per un importo complessivo di €. 3.150.000,00 con avanzo di amministrazione. A causa dell'entrata in vigore di nuove norme inerenti l'edilizia pubblica si è reso necessario aggiornare il progetto preliminare di cui sopra, al fine di raggiungere gli standard qualitativi entrati in vigore dopo l'anno 2005. Pertanto è stato rielaborato un nuovo progetto preliminare di importo stimato pari a €. 4.700.000,00, approvato con deliberazione della Giunta Comunale n.reg.del. 1911/2009 del 31.07.2009.

Pertanto, il presente progetto, traduce ed evolve a livello esecutivo, il progetto definitivo precedentemente approvato con deliberazione della Giunta Comunale n.reg.del. 3152/2010 del 05.11.2010 per un importo complessivo pari a €. 4.700.000,00.

2. OGGETTO DELL'INTERVENTO

Localizzazione



L'area destinata ad ospitare la struttura scolastica è collocata all'interno del complesso delle aree industriali ex Maserati, comprese nell'ambito del Programma di Riqualficazione Urbana "Rubattino". Il P.R.U. è stato approvato dal Comune di Milano con deliberazione consiliare n. 22 del 07 marzo 1996.

In data 5 dicembre 1997, il Comune di Milano, la Regione Lombardia ed il Ministero dei Lavori Pubblici hanno sottoscritto l'Accordo di Programma per l'attuazione del P.R.U., secondo i contenuti previsti dalla proposta approvata con la richiamata deliberazione di Consiglio Comunale in data 07 marzo 1996.

Detto Accordo di Programma è stato successivamente ratificato dal Consiglio Comunale con deliberazione n. 148 in data 11 dicembre 1997 ed è stato approvato con D.P.R.G. n. 60973 del 01 giugno 1998.

In seguito, la Società Rubattino 87 s.r.l., in quanto proprietaria dell'area oggetto della riqualficazione, ed il Comune di Milano hanno sottoscritto, in data 29 settembre 1998, la Convenzione attuativa del P.R.U., prevedendo che tale Programma di Riqualficazione Urbana fosse attuato in due fasi, per ciascuna delle quali è prevista la contestuale realizzazione di opere pubbliche e private. Il cronoprogramma allegato alla convenzione regola inoltre la cessione delle aree interessate dalle urbanizzazioni primarie e secondarie.

Per quanto riguarda la prima fase dell'intervento, la stessa può intendersi completata in parte, avendo la proprietà realizzato la quasi totalità degli edifici residenziali, le attrezzature commerciali, una parte delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria programmate.

In relazione al nuovo insediamento residenziale del P.R.U. (circa 6.000 abitanti previsti), si è evidenziata la necessità di realizzare di una nuova struttura scolastica che preveda sia un asilo nido che una scuola materna.

L'area prescelta per la localizzazione della nuova struttura scolastica, è posta tra la via Caduti in Missione di Pace e la via Rubattino, ad ovest dell'edificio ex Centro Studi Maserati, di proprietà del Comune di Milano.

Sebbene l'area in oggetto sia destinata dal vigente P.R.G. a "VC - aree per spazi pubblici a parco, per il gioco e lo sport a livello comunale", la stessa risulta comunque idonea ad ospitare la struttura scolastica. Infatti, nelle tavole del Piano Esecutivo dell'Accordo di Programma, in particolare nella Tav. 13a - "Unità di coordinamento progettuale - Contenuti prescrittivi" e nella Tav. 15 - "Fasi e unità di attuazione", l'area viene inserita tra quelle destinate a "verde e servizi pubblici".

In ossequio alle indicazioni del Piano Esecutivo, il Collegio di Vigilanza dei Programmi di Riqualficazione Urbana, in occasione della seduta del 19.11.01, ha sancito la scelta di destinare l'area in oggetto alla realizzazione della nuova struttura scolastica. La stessa, sebbene a tutt'oggi risulti ancora detenuta dalla Società Rubattino, è di proprietà del Comune di Milano, in quanto la sua cessione risulta avvenuta contestualmente alla sottoscrizione della Convenzione in data 29.09.98.

Nel mese di luglio 2007 la Società Rubattino ha inoltre provveduto a smantellare la struttura edilizia provvisoria, precedentemente installata con funzioni di ufficio vendita. Da sopralluogo effettuato presso l'area in data 17 luglio 2007 la stessa è risultata libera da strutture.

L'area è stata oggetto di indagine ambientale, alla quale ha fatto seguito un intervento di bonifica autorizzato in data 05.05.98. Il Servizio Piani di Bonifica, con rapporto in

data 12.06.00, ha poi comunicato che l'intervento di bonifica, che ha previsto l'asportazione di tutto il terreno contaminato, è stato regolarmente effettuato. In occasione inoltre del recente incontro del 06.07.2007, è stato ribadito che le indagini conclusive effettuate non hanno rivelato zone di contaminazione.

Per tutto quanto sopra premesso, l'area in questione risulta quindi idonea ad ospitare la prevista struttura scolastica, costituita da asilo nido e scuola materna.

3. Criteri utilizzati per le scelte progettuali

3.1 SCELTE GENERALI E ARCHITETTONICHE

La realizzazione di un nuovo edificio ha richiesto una progettazione attenta ed articolata tale da assicurare alla nuova struttura un ruolo architettonico e funzionale adeguato agli obiettivi proposti dall'Amministrazione, e quindi in grado di offrire un servizio di qualità per quanto attengono i servizi della Scuola dell'Infanzia.

Il risultato del progetto è un organismo edilizio fortemente sviluppato e tecnicamente evoluto oltre che architettonicamente piacevole e interessante in grado di garantire elevati livelli di comfort invernale ed estivo, con ridotti consumi energetici per il funzionamento degli impianti.

Il progetto esecutivo ha approfondito le scelte progettuali previste dal progetto preliminare e definitivo apportando le necessarie modifiche scaturite dalle necessità evidenziatesi nel periodo intercorso fra tale progetto e il progetto preliminare. In particolare le modifiche sono relative alle condizioni idro-geo-morfologiche dell'area scaturite dalle indagini geologiche eseguite, pertanto in funzione di tali motivi, il progetto definitivo ed esecutivo ha previsto la realizzazione di un unico edificio, anziché in due edifici distinti e uno sviluppo planimetrico e funzionale maggiormente consono alle necessità formative e didattiche.

La progettazione dell'intervento ha cercato di abbinare le esigenze proprie di un edificio di scuola per l'infanzia, che prevede una notevole estensione planimetrica, con la sistemazione dell'area esterna a verde con la piantumazione di alberi, siepi ed essenze arboree.

La morfologia dell'edificio nonché la scelta dei materiali edilizi, puntualmente e attentamente valutati e selezionati con la sperimentazione di nuovi materiali eco-compatibili ad alte prestazioni termo-isolanti, sono stati concepiti per favorire e ottimizzare gli scambi energetici tra interno ed esterno e assicurare, quindi, un confort ed un equilibrio agli utilizzatori finali.

Nella progettazione dell'edificio si è cercato di tenere in alta considerazione gli aspetti ambientali e tecnologici. Pur considerando i "limiti" dovuti a esigenze funzionali proprie dell'edificio, la scelta formale architettonica ha privilegiato una geometria articolata che, unita all'utilizzo per l'involucro edilizio, di specifici materiali, porta al raggiungimento di una ottimale classe energetica.

I tratti tipici dell'architettura tradizionale, la pianta generale, la struttura, le facciate, si affiancano e si integrano armoniosamente con elementi moderni e di innovazione tecnologica, quali la copertura piana per i pannelli fotovoltaici, i "camini di luce", gli spazi interni, le scale di sicurezza esterne.

Particolare attenzione è stata posta alla suddivisione degli spazi interni mettendo in relazione la necessità di coniugare le indicazioni minime imposte dalla normativa (D.M. 18.12.1975) alla massima vivibilità ed equilibrio del vivere quotidiano e delle attività interne ed esterne dei bambini e degli operatori. La disposizione delle aperture è stata

opportunamente studiata per sfruttare al massimo la ventilazione naturale e l'apporto di luce naturale negli ambienti. Particolare cura è stata prestata nella progettazione e nella realizzazione dei dettagli costruttivi, in modo da garantire il massimo comfort con l'abbattimento dei rumori provenienti dall'esterno, dei rumori da calpestio e di quelli provenienti dagli impianti idrici e di scarico. Gli interventi di insonorizzazione sono stati progettati per garantire una protezione acustica passiva conforme alla normativa vigente.

L'area, oggetto d'intervento, è stata rilevata strumentalmente in modo da determinare l'andamento alto-planimetrico della superficie interessata. L'utilizzazione del disegno elettronico ha successivamente fornito tutti i seguenti dati utili e necessari per la corrispondenza dimensionale dell'edificio scolastico agli standard di riferimento che sono per la Scuola Materna il Decreto Ministeriale 18/12/1975 e s.m.i. e per l'Asilo Nido la Delibera di giunta Regionale della Lombardia 20588 del 11/2/2005 e s.m.i.

L'area ha un'estensione di 5.600 mq circa. Il massimo ingombro a terra dell'edificio, corrispondente all'area definita dal perimetro della scuola materna è di 1410,00 mq. circa. La superficie occupata dall'edificio è pari al 25,18%.

Scuola materna 1.410,00 mq x 3,75 m. (h lorda) mc 5.287,50

Asilo Nido 980,00 mq x 3,75 m. (h lorda) mc 3.675,00

Totale complessivi **mc 8.962,50**

La Scuola Materna è stata dimensionata su 5 sezioni con una capienza per sezione di 27 bambini; per un totale di 135 bambini

L'Asilo Nido è stato dimensionato per 60 bambini suddivisi in tre sezioni.

DATI GENERALI

	SCUOLA MATERNA Piano terra	ASILO NIDO Piano primo
- Superficie totale area	mq. 5.600,00	
- Superficie lorda per piano	mq. 1410,00	mq. 980,00
Articolazione della struttura		
- n. sezioni	n. 5 sezioni	n. 3 sezioni
- n. alunni	n. 135	60
- Aule	mq. 317,00	mq. 205,00
- Polifunzionali	mq. 114,00	mq. 88,00
- servizi igienici	mq. 117,00	mq. 58,00
- Deposito/ripostoglio	mq. 10,00	mq. 10,00

Spazi Generali		
- atrio	mq. 323,00	mq. 171,00
- mensa	Il locale mensa non è previsto nella scuola Materna in quanto durante l'ora pasto ogni 4/5 bambini sono assistiti da un educatore nelle rispettive aule	Il locale mensa non è previsto nell'Asilo Nido in quanto durante l'ora pasto i bambini, assistiti da un educatore, mangiano nelle rispettive aule
- cucina/rigoverno	Rigoverno e locali accessori mq. 86,00	Cucina e locali accessori mq. 112,00
Spazi di servizio		
- ingresso filtro fumo	mq. 28,00	mq. 32,00
- aule per insegnanti	mq. 23,00	mq. 23,00
- spogliatoi e wc insegnanti	mq. 45,00	mq. 31,00
- Ufficio Direzione	mq. 23,00	mq. 23,00
- lavanderia	mq. 9,00	mq. 9,00
- locale tecnologico	mq. 7,00	mq. 7,00
- Sala Medica con servizio	mq. 19,00	-----
Spazi ed attrezzature esterne	Aree gioco mq. 155,00	Terrazze mq. 385,00
- immondezzaio	mq. 14,00	mq. 14,00
- area parcheggio	mq. 430,00	
- area a verde	mq. 2.100,00	

L'edificio è suddiviso in due blocchi: la parte centrale, destinata prevalentemente ad attività didattica con aule e locali polifunzionali; la parte a ovest, destinata alle attività di servizio correlate al funzionamento della struttura scolastica.

Le funzioni previste dal progetto sono state suddivise, accorpate e localizzate in modo razionale, tale da permettere un efficiente espletamento delle stesse. Contemporaneamente si è inteso dare alla struttura un aspetto di unitarietà che permetta agli utenti, già dall'ingresso, di percepire il complesso di elementi costituenti l'edificio come un ambiente, accogliente, luminoso e che facilmente possa diventare "familiare".

Le sezioni della scuola Materna sono 5, ognuna dotata di un proprio servizio igienico dedicato. Le attività diverse da quelle ordinate a tavolino possono svolte nelle aule "polifunzionali". Ogni aula ha un accesso diretto verso il giardino; il marciapiede perimetrale che demarca la separazione tra pavimentazione e prato è in ardesia verde, alcuni spazi tra le aule sono pavimentati con materiale anti-trauma per permettere uno spazio giochi esterno condiviso con le sezioni limitrofe.

L'Asilo Nido al piano superiore è dimensionato per tre sezioni. Gli spazi esterni dedicati all'asilo sono costituiti dalle terrazze parzialmente coperte, sovrastanti le sezioni 1, 3 e 4 della scuola materna. La parte dei servizi accessori è la medesima della materna ad esclusione dello studio medico. L'asilo nido è dotato di cucina e relativi servizi accessori.

L'ingresso, comune ai due plessi, avviene attraverso una zona di accesso coperta ove sono ubicati i collegamenti (ascensore e scale) per accedere all'Asilo Nido ed un'area destinata a "parcheggio passeggini". Per entrambi i plessi, un ampio atrio o "salone" centrale che costituisce un'ampia zona di accoglienza e di aggregazione, su cui si prospettano le aule con il relativo spazio attrezzato antistante facilmente riconoscibile. Sull'ampio salone centrale prospettano inoltre i locali, suddivisibili al loro interno in più parti, destinati a laboratori e spazi polifunzionali.

Le Sezioni, ciascuna con proprio bagno, localizzate in successione, come già detto, hanno accesso dal "salone" centrale e sono dotate di un'area antistante l'ingresso, utilizzabile per attività didattiche e pranzo. Sia per la Scuola Materna che per l'Asilo Nido, ciascuna sezione prevede un diretto contatto verso l'area esterna, attraverso un'ampia porta vetrata; tale scelta permette di offrire la possibilità di attuare un legame stretto fra l'aula interna e "l'aula esterna" in cui potranno essere svolte importanti attività didattiche, quando consentito dalla stagione; il legame interno - esterno è accentuato inoltre dalla mancanza di gradini, dalla minima sopraelevazione dei marciapiedi e dalla facilità di accesso al giardino per la Materna e alle terrazze per l'asilo.

Le funzioni di servizio legate alla docenza, alla cucina e al rigoverno con tutti gli spazi annessi, sono accorpate nella parte ovest dell'edificio. La localizzazione di quest'ultima funzione deriva anche dalla possibilità di ottenere un'agevole accessibilità dall'esterno che permetta una facile effettuazione delle attività proprie del servizio mensa.

Tutta l'area esterna sarà attrezzata a prato e sarà accessibile agli alunni, ad esclusione della fascia a nord e, parzialmente, a ovest dell'edificio che sarà pavimentata ed utilizzata, in particolare, per le funzioni legate al servizio mensa e parcheggio.

La scelta delle finiture interne ed esterne risponde alla necessità di massima praticità manutentiva e di alta risposta a criteri di igienicità e sicurezza nonché alle alte prestazioni termo-isolanti dei materiali per il contenimento dei consumi energetici.

Per quanto possibile, anche in considerazione dell'obiettivo dell'Amministrazione di contenimento del costo dell'opera, si è cercato di utilizzare materiali eco - compatibili, appropriati, in particolare, alla realizzazione di una scuola materna e di un Asilo nido.

3.2 SCELTE STRUTTURALI

La tipologia di edificio da realizzare e le caratteristiche meccaniche del terreno su cui si dovrà realizzare il fabbricato, hanno fatto propendere per la scelta di fondazioni di tipo superficiale, con piano di appoggio ubicato a non meno di tre metri dal piano di campagna, costituita da una platea in calcestruzzo armato di spessore costante pari a cm. 60.

Il suolo di fondazione del nuovo edificio scolastico, è stato caratterizzato sulla base delle indagini geognostiche e delle prove in sito e di laboratorio effettuate, confrontando i valori ottenuti con i dati rivenienti da pregressi studi nelle aree limitrofe e dalla letteratura tecnica.

La vita nominale del fabbricato viene individuata in 100 o più anni; l'edificio sarà realizzato con adeguate tecnologie e materiali che permettano la garanzia del mantenimento delle prestazioni strutturali per almeno tale periodo.

Il fabbricato da adibire a scuola materna si considera di interesse rilevante, pertanto viene classificato ai sensi del D.M. 14/01/08 in classe d'uso IV.

La struttura è dimensionata con riferimento ai carichi previsti dalla normativa per la tipologia d'uso dell'opera, con prestazioni superiori in alcune zone di solaio per soddisfare particolari esigenze funzionali.

Nel rispetto della normativa vigente, le strutture sono dimensionate con criteri antisismici.

La struttura è del tipo a scheletro indipendente con pilastri in conglomerato cementizio armato gettato in opera, i solai sono realizzati con lastre prefabbricate in calcestruzzo armato nelle quali sono annegati dei tralicci in acciaio con interposti elementi di alleggerimento in polistirene espanso (predallès) e getto di completamento realizzato in opera. La copertura è realizzata in parte con solaio piano ed in parte con solaio a doppia falda inclinata con pendenza del 9%.

I collegamenti verticali sono costituiti da una scala interna, con struttura a soletta piena di calcestruzzo e gradini portati e da tre scale esterne a struttura metallica, oltre ad un ascensore principale ed un ascensore di servizio.

La parte interrata del fabbricato è isolata dal terreno circostante mediante un muro di sostegno di altezza mt. 3,00, la cui struttura è indipendente da quella del fabbricato. Tale soluzione è stata adottata per minimizzare il più possibile le interazioni tra la struttura in elevazione ed il terreno circostante.

L'edificio ha un giunto strutturale che consente di suddividere l'intera struttura in due strutture indipendenti denominate corpo "A" e corpo "B".

3.3 SCELTE IMPIANTISTICHE

Tutte le scelte impiantistiche adottate sono state indirizzate alla realizzazione di una struttura moderna, razionale e improntata a criteri di risparmio energetico e di facile manutenibilità.

Gli Impianti sono stati adattati alla particolare struttura progettata ed hanno tenuto conto degli aspetti gestionali e funzionali, assicurando la massima versatilità rispetto alle esigenze dell'attività che verrà svolta nell'edificio.

L'architettura del progetto impiantistico è mirata alla minimizzazione dei costi di manutenzione ed alla semplicità nella conduzione delle operazioni di intervento

manutentivo. Inoltre tutti gli impianti sono stati concepiti per garantire la sicurezza, la fruibilità ed il confort di utilizzo da parte degli operatori ed utenti finali.

A questo scopo è previsto:

- Impianto Elettrico e di Illuminazione:
 - Quadri elettrici costruiti e cablati secondo la normativa vigente
 - Linee di alimentazione principale
 - Illuminazione ordinaria interna in grado di soddisfare i requisiti illuminotecnici previsti e prescritti dalla normativa in vigore.
 - Illuminazione di emergenza e sicurezza
 - Impianto di forza motrice
 - Impianto di messa a terra e collegamenti equipotenziali
 - Impianto di alimentazione elettriche a servizio della Centrale Termica, degli impianti elevatori e di automazione cancelli
- Impianto Segnalazioni e Comunicazioni
 - Segnalazione ottico-luminosa allarme wc disabili
 - Impianto rilevazione incendi
 - Impianto di diffusione sonora
- Impianto di Movimentazione
 - Automazione cancelli
 - Impianti elevatori
- Impianto Fotovoltaico
- Impianto di riscaldamento a pannelli radianti e radiatori nei servizi igienici
- Impianto autonomo di condizionamento nella zona cucina e rigoverno;
- Bollitori elettrici per la produzione di acqua calda sanitaria per cucina e rigoverno;
- Impianto idrico-sanitario completo
- Impianto antincendio
- Impianto fognario

3.4 ASPETTI AMBIENTALI

L'intervento, come già rilevato, sarà realizzato su un terreno attualmente libero e l'area è recintata sia sulla parte prospiciente la via Rubattino che sugli altri lati adiacenti.

Dal punto di vista **topografico** l'area d'intervento è sostanzialmente pianeggiante in un contesto fortemente antropizzato; le principali emergenze sono rappresentate dalla Tangenziale Est collocata all'estremo orientale dell'area stessa, da via Rubattino che delimita la zona in direzione sud e da alcuni edifici residenziali a nord.

Dal punto di vista **geologico**, il territorio di Milano si colloca in corrispondenza del margine inferiore dell'alta pianura terrazzata lombarda, caratterizzato da depositi quaternari di origine alluvionale risalenti ai periodi interglaciali delle grandi glaciazioni pleistoceniche.

L'area oggetto di studio è situata nella zona nord-est dell'hinterland milanese, in corrispondenza della media pianura, nella fascia altimetrica compresa tra 150 e 110 m s.l.m.. Il sottosuolo è formato da una successione di sedimenti plio-pleistocenici di notevole interesse per la consistenza delle risorse idriche immagazzinate. I sedimenti della parte basale sono per lo più limi e argille, mentre quelli sommatiali, di origine fluviale e fluvioglaciale, da alternanze di ghiaie, sabbie, limi e argille. Nella parte sommatiale del Quaternario, nei primi 100 m, si rinvengono gli acquiferi di maggiore potenzialità, sede di falde prevalentemente libere che vengono alimentate dall'infiltrazione superficiale di acque meteoriche e irrigue, mentre in profondità si hanno ulteriori acquiferi sabbiosi, sabbioso-ghiaiosi con falde confinate a prevalenti limi e argille alimentate dalle aree poste a Nord.

Dal punto di vista **idrogeologico**, l'area di progetto dista circa 100 m, in sinistra idrografica, dal fiume Lambro. Durante l'esecuzione dei sondaggi a carotaggio continuo è stata rinvenuta il livello della superficie della falda ad una quota di 13 m p.c e pertanto si può prevedere una oscillazione massima positiva di almeno 3 metri dalla quota attuale, oscillazione non influenzante il costruito in progetto.

Nell'area di interesse, il livello medio della falda, ricavato sia dalle carte delle isofreatiche storiche che dalle misura freatica rilevata, risulta circa 105m s.l.m. (circa 10 m dal p.c.) ed una direzione di deflusso orientata verso SO.

Dal punto di vista **morfologico**, il territorio del Comune di Milano si sviluppa al centro della Pianura Padana che notoriamente è caratterizzata da blande pendenze, raramente eccedenti il 6-7%.

L'area è di proprietà del Comune di Milano, non sono necessari pertanto interventi di esproprio.

4. MODALITA' DI APPALTO

Le opere verranno aggiudicate con il criterio del prezzo più basso determinato sull'Elenco Prezzi di progetto posta a base di gara, composto dai prezzi desunti dal Listino Prezzi del Comune di Milano in vigore dal 01/01/2011 e dai prezzi aggiunti appositamente formulati.

5. TEMPISTICA DI ESECUZIONE

La fase esecutiva del progetto, a decorrere dal verbale di consegna dei lavori è stimata in **450** (quattrocentocinquanta) giorni naturali e consecutivi, come da programma dei lavori.

6. Team di progettazione

La progettazione esecutiva è stata affidata ad un team di progettisti multidisciplinari individuati sia tra il personale interno all'Amministrazione che tra professionisti esterni.

Ai fini dell'attribuzione degli incentivi per la progettazione previsti dall'art. 92 del decreto Legislativo 163 del 2006 per il personale interno, il gruppo di lavoro relativo alla progettazione esecutiva è il seguente:

Responsabile del Procedimento:	Ing. Armando Lotumolo (dal 24.10.2011) Geom Milena Beduschi
Progetto Architettonico	Arch. Andrea Piscini Geom. Antonietta Sassano
Progetto Strutturale	Ing. Michele Ruscigno (Professionista Esterno) in a.t.p. con Ing. Francesco P. Lamacchia (Professionista Esterno)
Progetto Impianti Elettrici:	P.I. Loris Padovan
Progetto Impianti Meccanici:	P.I. Gianmario Pietra
Periziatore Architettonico	Geom. Antonietta Sassano
Periziatori Impianti:	P.I. Loris Padovan P.I. Gianmario Pietra
Elaborati grafici architettonici:	Arch. Andrea Piscini Geom . Antonietta Sassano Sig. Matteo Bernardelli
Elaborati grafici impianti:	Sig.ra Cinzia Panigari
Modellazione grafica 3D e fotoinserimento	Arch. Gemma Pinto Geom. Maria Botti

Segreteria:

Dott. Alessandro Savarese
Sig.ra Letizia Zingarino