



COMUNE DI SEGRATE

MILANO 4 YOU
2018

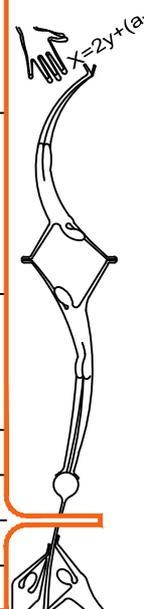
Vegagest
Sgr
(prof. Sido Bonfatti)

SEI OLTRE SRL
(dott. Angelo Turi – Procuratore)

RED srl
(dott. Angelo Turi)

SAGNELLI DEVELOPMENT SRL
SAGNELLI ASSOCIATI
(arch. Marco M. Sagnelli)

Soggetto attuatore:	VEGAGEST SGR (IN NOME E PER CONTO DEL FONDO ASTER)	via della Posta, 10 20123 MILANO
Soggetto proprietario:	SEI OLTRE SRL	S.S. 11 Padana Superiore, 2/B 20063 CERNUSCO S/N (MI)
General Contractor e Project Manager:	RED SRL	via Victor Hugo, 3 20149 MILANO
Progetto:	SAGNELLI DEVELOPMENT SRL SAGNELLI ASSOCIATI	via Alberto Mario, 16 20149 MILANO tel. +39 0243998590 www.sagnelliassociati.it
Titolo:	<i>PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO (PII) "MILANO 4 YOU 2018" PER LA REALIZZAZIONE DI UN INTERVENTO RESIDENZIALE, COMMERCIALE, DIREZIONALE, STANDARD PRIVATI ED OPERE PUBBLICHE CONNESSE.</i>	
Documento:	RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA DELLE OPERE A SCOMPUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA, SECONDARIA E STANDARD QUALITATIVO	DOC. 08
Comune:	SEGRATE (MI) TR CASCINA BOFFALORA	Data: LUGLIO 2018 Aggiorn.: SETTEMBRE 2018
File:	... \Doc.13-Relazione geologica	
Note:	–	Rif.: C/474



INDICE

01 PREMESSA	3
02 DETERMINAZIONE DELLE OPERE PUBBLICHE	5
03 OPERE PUBBLICHE A SCOMPUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA.....	6
STRADE, ILLUMINAZIONE PUBBLICA, FOGNATURA E SOTTOSERVIZI	6
STRADA E SVINCOLO CASSANESE	13
RIQUALIFICAZIONE DI VIA MORELLI E DELLA ROTATORIA SULLA VIA DI VITTORIO	13
PARCHEGGI PUBBLICI A RASO CON OPERE CONNESSE	15
04 OPERE PUBBLICHE A SCOMPUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA.....	17
AREE VERDI DI QUARTIERE, ARREDO URBANO E PERCORSI	17
05 OPERE PUBBLICHE A STANDARD QUALITATIVO.....	19
ATTRAVERSAMENTO CICLOPEDONALE ED OPERE CONNESSE	19
06 INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEI PROGETTI DEFINITIVI ED ESECUTIVI	20
07 PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DELLA SICUREZZA E COORDINAMENTO	28

01 PREMESSA

Il presente documento raccoglie la relazione tecnico-illustrativa e le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei progetti definitivo ed esecutivo, oltre che dei piani di sicurezza, riguardanti i progetti preliminari delle opere a scomputo oneri di urbanizzazione e standard qualitativo.

Prima di addentrarsi in un'analisi dei progetti, si ritiene importante soffermarsi su alcuni requisiti, integrativi della seguente relazione tecnico-illustrativa, ritenuti di estrema importanza ai fini di una globale valutazione della documentazione presentata.

In tal senso si fa presente che, ai sensi del D.P.R. 207/2010, i progetti preliminari relativi alle opere a scomputo oneri di urbanizzazione e standard qualitativo allegati al presente PII sono costituiti da tutta una serie di documentazione così descritta:

- Relazione tecnico-illustrativa (presente documento)
- Studio di prefattibilità ambientale (si rimanda al Rapporto Ambientale Preliminare e alla Relazione allegata al presente PII)
- Studi necessari per un'adeguata conoscenza del contesto in cui è inserita l'opera, corredati da dati bibliografici, accertamenti ed indagini preliminari, quali quelle storiche archeologiche ambientali, topografiche, geologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche e sulle interferenze e relative relazioni ed elaborati grafici, atti a prevenire ad una completa caratterizzazione del territorio ed in particolare delle aree impegnate (si rimanda alla relazione allegata al presente PII)
- Prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza (incluse nel presente documento)
- Calcolo sommario della spesa (si rimanda al Quadro tecnico economico con computo estimativo di massima delle opere di urbanizzazione, standard qualitativo sulla base dei progetti preliminari allegato al presente PII)
- Quadro economico di progetto (si rimanda al Quadro tecnico economico con computo estimativo di massima delle opere di urbanizzazione, standard qualitativo sulla base dei progetti preliminari allegato al presente PII)
- Piano particellare preliminare delle aree o rilievo di massima degli immobili (non presente poiché non sono previsti espropri)
- Planimetria generale ed elaborati grafici (allegati al presente PII)

- Tav. 09 Progetto preliminare - planimetria strade + verde stradale (con sezioni trasversali) e sottoservizi rete fognaria, rete acqua potabile, rete energia elettrica ed illuminazione pubblica, rete impianti speciali + svincolo Cassanese
- Tav. 10 Progetto preliminare via Morelli con rotatoria via Di Vittorio
- Tav. 11 Progetto preliminare delle aree verdi di quartiere, arredo urbano, parcheggi e percorsi.

Si precisa altresì che alcuni dei documenti previsti dal D.P.R. 207/2010 relativamente ai progetti preliminari potrebbero non essere inclusi, in quanto ritenuti in conformità alla normativa vigente in materia inefficaci e/o tecnicamente inopportuni rispetto alla peculiarità dell'intervento.

Inoltre si precisa che tutte le opere previste a fronte dell'attuazione del presente PII verranno realizzate su aree in cessione all'Amministrazione Comunale, lasciando a cura e spese dell'operatore la realizzazione delle altre opere pubbliche (aree verdi di quartiere, piste ciclopedonali, arredo urbano, ...) sulle aree asservite.

A fronte dell'attuazione in quota parte del PII originario del 2005, sono state realizzate diverse opere pubbliche già collaudate, tra cui si evidenziano l'interramento dell'elettrodotto e la realizzazione di strade e sottoservizi.

Tali opere pubbliche sono state realizzate a seguito di un primo intervento residenziale pari a 22.162 mq di SLP, ben al di sopra del fabbisogno scaturito dalla cubatura realizzata.

02 DETERMINAZIONE DELLE OPERE PUBBLICHE

Si riporta di seguito l'elenco delle opere pubbliche previste nella presente proposta di PII, suddivise per opere pubbliche a scomputo oneri di urbanizzazione primaria, opere pubbliche a scomputo oneri di urbanizzazione secondaria e opere pubbliche a standard qualitativo, derivanti dalla monetizzazione di quota parte dello standard in cessione. Si rimanda alle tavole 09, 10, 11, per la rappresentazione globale delle stesse.

OPERE PUBBLICHE A SCOMPUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

- Strade, illuminazione pubblica, fognatura e sottoservizi;
- Strada e svincolo Cassanese;
- Riqualificazione della via Morelli e della rotatoria sulla via Di Vittorio;
- Parcheggi pubblici a raso ed opere connesse.

OPERE PUBBLICHE A SCOMPUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA

- Aree verdi di quartiere, parcheggi, arredo urbano e percorsi;

OPERE PUBBLICHE A STANDARD QUALITATIVO

- Attraversamento ciclopedonale;
- Interramento elettrodotto (opera già realizzata).

03 OPERE PUBBLICHE A SCOMPUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA

STRADE, ILLUMINAZIONE PUBBLICA, FOGNATURA E SOTTOSERVIZI

L'intervento in esame interessa una superficie territoriale di mq. 306.860,00 e prevede l'esecuzione delle seguenti opere di urbanizzazione primaria:

- Rete di raccolta acque nere
- Rete di raccolta acque meteoriche
- Rete di distribuzione di acqua potabile
- Rete di teleriscaldamento.
- Rete telecontrollo riscaldamento
- Rete ENEL MT/BT
- Rete illuminazione pubblica
- Rete impianti speciali
- Rete banda larga
- Rete TELECOM - fibre ottiche
- Impianto di videosorveglianza

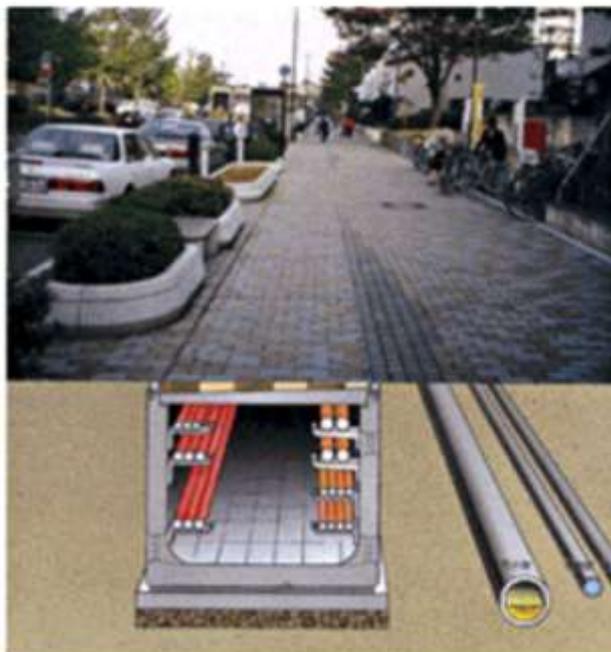
Il progetto delle urbanizzazioni primarie si rende necessario per fornire i servizi minimi per la costruzione degli edifici del nuovo quartiere, sviluppando le indicazioni normative descritte nel piano urbano generale dei servizi nel sottosuolo (P.U.G.G.S.) del comune di Segrate, redatto seguendo i criteri della Direttiva del P.d.C 3/3/99 (direttiva Micheli), dalla Legge Regionale 26/2003, dal Regolamento regionale 15 febbraio 2010 – n. 6.

In particolar modo la definizione dei sottoservizi viene pensata per favorire un utilizzo del sottosuolo nella maniera più razionale ed organizzata, seguendo la logica di complementarità e di capillarità della rete.

Il progetto utilizza sia gli scavi in trincea (per diramazioni rete di raccolta di acque nere e, separate, acque meteoriche), sia una struttura sotterranea polifunzionale, in particolar modo cunicoli tecnologici (condotti principali per acquedotto, teleriscaldamento, impianti elettrici, ecc., non inclusi negli scomputi degli oneri di urbanizzazione perché a totale cura e spese del Soggetto Attuatore).

Tutte le canalizzazioni – sia interrate che dei cunicoli – sono previste sotto marciapiedi, percorsi ciclo-pedonali o parcheggi.

Perlopiù si realizzerà una sezione stradale nella quale verranno posizionati cunicoli sotto un marciapiede, lasciando libera la porzione sotto la carreggiata stradale.



I cunicoli tecnologici sono di dimensione costante di 150x250h, con utilizzo di elementi prefabbricati in cemento armato, con plotte amovibili (o chiusini passo uomo) e dimensionati per la rete di acqua potabile, del teleriscaldamento, di impianti elettrici e di illuminazione pubblica ecc. e con possibilità di aggiunta in futuro di ulteriori servizi per la città.

Le porzioni di cunicolo prefabbricato presentano lunghezze non inferiori a 2 metri con platea di fondo sagomata e pendenza verso o il centro pari al 2‰, pareti laterali già predisposte con vano a frattura prestabilita per l'innesto di future diramazioni e muniti di aggancio per la movimentazione ed il collocamento in opera.

Lo schema di rete prevede una serie di collettori dai quali dipartiranno i collegamenti ai singoli edifici, sia pubblici che privati.

LA RETE DI RACCOLTA DELLE ACQUE NERE

La rete di scarico delle acque nere è progettata per recepire tutti gli afflussi provenienti dagli allacciamenti dei vari edifici ubicati nell'insediamento, mediante una rete di tubazioni posizionata direttamente sottostante al percorso di viali ciclo-pedonali.

La rete è costituita da canalizzazioni elementari a caduta che raccolgono le acque provenienti dagli edifici che si immettono in grandi collettori, costituenti l'ossatura principale della rete.

Il recapito finale sono 2 allacciamenti alla tubazione comunale di Via di Vittorio.

L'impianto prevede una variazione delle tubazioni nella zona circostante il pozzo captante: seguendo i dettami dell'art. 6 del D.P.R. 236 del 1988, viene prevista una doppia camicia a protezione della tubazione, per tutte le ramificazioni nel raggio di 100 metri dal pozzo (zona di rispetto). Il depuratore di Melegnano sarà il punto d'arrivo dei fluidi suddetti.

LA RETE DI RIUTILIZZO DELLE ACQUE METEORICHE SU SUOLO PUBBLICO

La rete delle acque bianche, come prima anticipato, si discosta da quella delle acque nere.

Seguendo la normativa di riferimento - L.R. N°4 del 24 marzo 2006 (disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne) - è prevista una canalizzazione ramificata che raccoglie l'acqua piovana di dilavamento, ricadente su tutte le superfici di viabilità carrabile o ciclo-pedonale di piano e un suo successivo accumulo per alimentare il sistema di irrigazione pubblico delle aree verdi.

Tale scelta evidenzia una serie di vantaggi, tra cui

- evitare il ripetersi di sovraccarichi della rete fognaria di smaltimento in caso di precipitazioni di forte intensità,
- aumentare l'efficienza dei depuratori, sottraendo al deflusso importanti quote di liquido che, nel diluire i quantitativi di liquami da trattare, ridurrebbero l'efficacia della fase biologica di depurazione;
- un risparmio economico e sottodimensionamento dell'impianto di adduzione di acqua potabile, grazie all'incremento dovuto all'accumulo di acque piovane.

La rete prevede una raccolta delle acque meteoriche attraverso una serie di caditoie a griglia o a bocca di lupo posizionate sui percorsi carrabili e ciclo-pedonali; in tutti i parcheggi sono previsti dei disoleatori che permettono la depurazione dell'acqua piovana, prima che venga immessa nelle canalizzazioni.

L'acqua piovana infine viene canalizzata in grandi collettori che terminano in sistemi di accumulo.

Collocati in punti strategici del piano, questi sistemi prevedono il passaggio dell'acqua prima da una vasca cosiddetta 'di prima pioggia' e successivamente stipata all'interno di serbatoi dimensionati per garantire l'operazione di irrigazione per tutte le aree verdi del Piano.

Un sistema di 'troppo pieno' fa infine ricadere l'acqua in eccesso all'interno di pozzi perdenti che disperdono l'acqua nel terreno.

Tale sistema garantisce una serie di passaggi che regolano sovraccarichi dovuti a forti precipitazioni e allo stesso tempo ripulisce l'acqua prima di esser rilasciata nel terreno. Si precisa che le acque meteoriche derivanti dalle coperture dei nuovi edifici, verrà convogliata all'interno di ogni edificio stesso al fine di alimentare scarichi dei vasi, ecc.

LA RETE DI DISTRIBUZIONE DI ACQUA POTABILE

La rete di distribuzione di acqua potabile si sviluppa all'interno del cunicolo tecnologico, partendo dal pozzo preesistente situato nella parte nord del piano.

È una ramificazione caratterizzata dalla presenza di un grande circuito aperto di collettori e di collegamenti diretti ai singoli edifici; sono previsti pozzetti di ispezione da posizionarsi ogni 300 / 500 m e di facile accesso.

Sono definiti tutti i partitori di pressione, i pozzetti di sfiato e scarico necessari per la corretta installazione dell'impianto e la sua manutenzione.

La rete sarà completata con la fornitura e posa di idranti sottosuolo allacciati alla rete ed intercettati da saracinesca di chiusura.

LA RETE DI TELERISCALDAMENTO

La rete di teleriscaldamento, si snoda all'interno del cunicolo tecnologico, si allaccia alla centrale termica posta nella parte sud del Piano: è una rete ramificata di tipo sistema chiuso (con tubazione di andata e tubazione di ritorno).

Dal collettore una serie di ramificazioni raggiunge ciascun edificio, in prossimità del quale è previsto uno scambiatore di calore: questa divisione dell'impianto (cosiddetto sistema indiretto) permette di gestire al meglio il sistema, specialmente durante i transitori o nel caso di perdite o malfunzionamenti del circuito secondario. Si precisa che la centrale di teleriscaldamento verrà dimensionata per servire anche complessi edilizi esterni al comparto di cui al presente PII.

LA RETE DI TELECONTROLLO

È prevista la predisposizione di una rete di telecontrollo del sistema di teleriscaldamento. La rete verrà realizzata con una tubazione, posata all'interno del cunicolo tecnologico. Il telecontrollo è previsto per tutti i lotti dell'intervento.

Le centraline di controllo sono invece poste in prossimità delle centrali elettriche.

LA RETE ENEL MT/BT

La rete di distribuzione dell'energia elettrica si sviluppa all'interno del cunicolo tecnologico

All'interno dell'area di intervento verranno realizzate cabine di MT / BT trasformazione ad implementazione delle cabine esistenti. I manufatti saranno prevalentemente all'interno degli edifici.

Le cabine saranno permanentemente accessibili, dotate di infissi omologati e provviste di ventilazione naturale conformemente alle normative vigenti in materia.

Lungo la rete saranno dislocati, come da progetto, pozzetti e camerette di varie dimensioni realizzati con elementi in cls e dotati di chiusini in ghisa.

LA RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

La rete di distribuzione dell'energia elettrica per l'illuminazione pubblica è posta all'interno del cunicolo tecnologico e serve per alimentare il sistema di tutti i corpi illuminanti degli spazi pubblici.

Gli impianti hanno origine da quadri elettrici ubicati nell'area del PII come indicato nella tavola progettuale. I quadri saranno di tipo stradale in vetroresina con idoneo grado di protezione.

Tutti i corpi illuminanti sono ad illuminazione a induzione.

In particolar modo si prevede per l'illuminazione stradale e dei percorsi ciclo-pedonali con l'apparecchio Fivep modello Kai, comprensivo di palo e portalampada nero, ad altezza variabile a seconda dello spazio da illuminare (800cm per strade e parcheggi, 400 per i percorsi ciclo-pedonali).

Per i percorsi pedonali più interni, in particolar modo quelli che si snodano sulle collinette artificiali, si integrerà invece l'illuminazione diffusa da palo con un sistema di lampade basato sulla prevalenza di luci radenti, di segna-pedoni e di faretti da terra, con l'obiettivo di ottenere un effetto di illuminazione più scenografico e a misura d'uomo.

La scelta di tali corpi illuminanti avverrà in fase più avanzata di progettazione ed in accordo con l'Amministrazione Comunale.

LA RETE (BT) TELECOM E DI FIBRA OTTICA

Le canalizzazioni per la distribuzione della rete telefonica e per quella relativa alla fibra ottica, sono da predisporre all'interno del cunicolo tecnologico.

Dalla canalizzazione principale partono poi le connessioni con i singoli edifici.

Lungo la rete saranno dislocati, come da disegno progettuale, pozzetti di varie dimensioni (60x60 cm e 60x120 cm dimensioni interne) realizzati con elementi in cls e dotati di chiusini in ghisa.

L'allaccio alla rete cittadina avverrà in via di Vittorio.

Per il dimensionamento degli impianti, per le loro caratteristiche e prescrizioni tecniche si rimanda alle relazioni tecniche corrispondenti.

Il POP di riferimento per portare la banda larga all'interno di tutto il comparto in oggetto si trova all'altezza del n. civico 103 della strada Provinciale Cassanese, quindi a circa ml.1850; il Soggetto Attuatore provvederà a propria cura e spese ad eseguire tutti gli scavi e ripristini necessari per eseguire l'opera suddetta.

IMPIANTO VIDEOSORVEGLIANZA

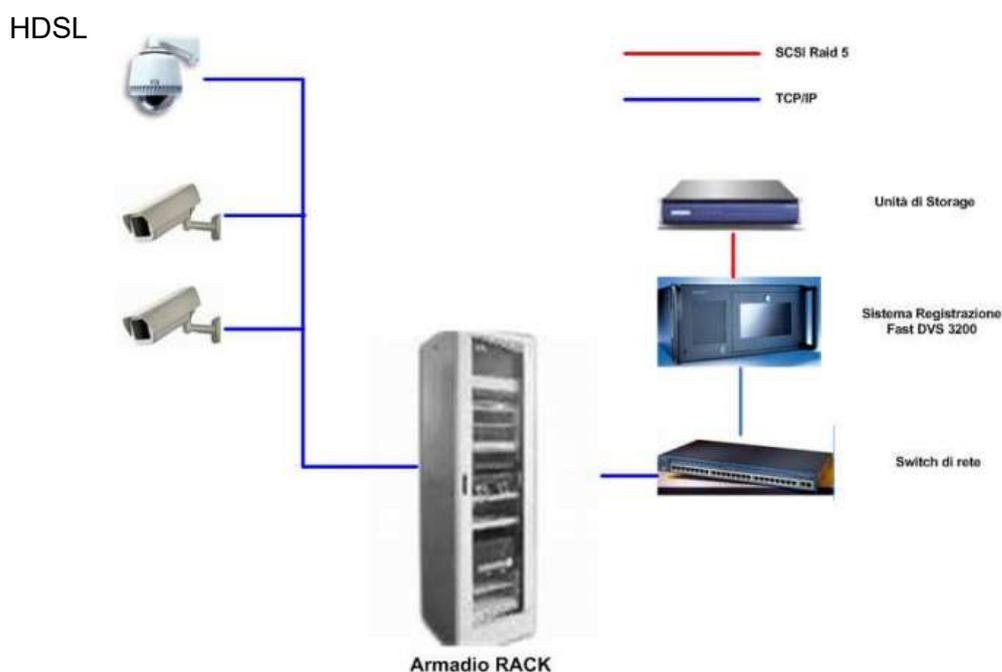
Il Sistema di Videosorveglianza è realizzato con l'intento primario di rispondere alle seguenti esigenze di Pubblica Sicurezza e Controllo del Territorio:

- Monitorare aree di pubblico interesse per la sicurezza;
- Costituire un deterrente per azioni vandaliche contro il patrimonio pubblico e privato;
- Ridurre e prevenire gli atti criminosi nelle aree sotto il controllo delle telecamere;
- Fornire un contributo documentale nell'eventualità di atti criminosi;
- Facilitare le operazioni ed i servizi di vigilanza delle forze dell'ordine;
- Ottimizzare e coordinare interventi in funzione di una gestione razionale delle risorse;
- Incrementare nella cittadinanza la percezione di prossimità delle Istituzioni.

L'architettura di rete sarà costituita da:

1. una Centrale di controllo;

- alcune unità periferiche di ripresa di tipo fisso, DAY&NIGHT, dotate di codificatore digitale con protocollo IP in grado di trasmettere dati ed immagini;
- una infrastruttura di interconnessione basata sulla tecnologia fibra ottica e/o su connessione



Architettura di rete.

La centrale di controllo è comprensiva di armadi Rack e sistemi di registrazione temporanea e sita in un locale tecnico.

Il sistema sarà costituito da punti di videosorveglianza realizzati mediante telecamere fisse o caratterizzate da controllo motorizzato remoto dei movimenti sugli assi pan, tilt e zoom. Saranno – nella maggior parte dei casi - fissate a pali di sostegno dei corpi illuminanti.

STRADA E SVINCOLO CASSANESE

A fronte del progetto della variante Cassanese, che dovrà alleggerire in maniera sostanziale il traffico di passaggio in arrivo dalla Brebemi e diretto a Milano che attraversa oggi la città di Segrate, l'asse di Viale Europa acquista notevole importanza, poiché diverrà l'asse di collegamento tra la nuova Variante Cassanese e quella esistente.

Anche la rotatoria esistente tra Viale Europa e la Cassanese rivestirà un ruolo strategico, e proprio su questa insisterà lo svincolo, facente parte della presente proposta di PII, che collegherà, tramite una nuova infrastruttura viaria con percorso in trincea ad una corsia per senso di marcia, la rotatoria medesima alla rotatoria esistente a sud della via Di Vittorio.

Questo intervento riveste un ruolo fondamentale soprattutto in previsione dell'apertura della nuova variante Cassanese sopracitata, poiché diventerà l'unico tratto di collegamento tra la Cassanese medesima e la via Giuseppe Di Vittorio. Questo porterà ad eliminare, una volta terminata l'opera, la porzione di quest'ultima che si attesta ad oggi sulla Cassanese, risolvendo il problema dell'attuale incrocio semaforico tra la Strada Provinciale Cassanese e la via Giuseppe Di Vittorio, teatro di numerosi incidenti, senza però interrompere il fondamentale collegamento tra le due strade provinciali situate a nord e a sud del comparto in oggetto.

Più nel dettaglio, la strada rimarrà in trincea, e quindi a livello della rotatoria esistente sulla Cassanese, per la maggior parte del suo tracciato, dopodiché, tramite una rampa, raggiungerà la quota dell'esistente via Vespucci per collegarsi alla rotatoria presente sulla via Di Vittorio, da dove sarà possibile, una volta percorsa per intero, ritornare indietro e raggiungere la rotatoria fulcro del progetto.

RIQUALIFICAZIONE DI VIA MORELLI E DELLA ROTATORIA SULLA VIA DI VITTORIO

L'intervento "Milano 4 you" si situa su via di Vittorio, la quale si presenta come una strada ad alto scorrimento percorsa da molti automezzi pesanti. Su questa strada è già previsto, dal Comune di Segrate, un progetto di costruzione di una pista ciclabile sul lato ovest della carreggiata.

Su via Di Vittorio è stata progettata una rotatoria con via Morelli, per gestire al meglio i flussi dell'attuale area industriale presente sulla stessa via Morelli, introducendo un impianto semaforico a chiamata posto all'altezza del centro culturale, culto, arti e scienze in progettazione (Cascina Boffalora).

L'intento della progettazione viabilistica a sistema è quello di collegare il villaggio Ambrosiano con "Milano 4 you" in totale sicurezza. Infatti, sia via Di Vittorio sia via Morelli, oggi strada degradata, presentano punti di pericolo che necessitano una chiara risposta risolutiva tesa a garantire la sicurezza di tutte le classi sociali (bambini, anziani, adulti, ragazzi, ...).

Le opere, quindi, che interessano la riqualificazione in questione risultano essere:

- Impianto semaforico a chiamata pedonale
- Rotatoria tra via Di Vittorio e via Morelli
- Riqualificazione di via Morelli
- Riqualificazione rotatoria tra le vie Dei Miglioli, via De Molini e via Morelli che permette il collegamento alla fascia verde già esistente e quindi al villaggio Ambrosiano.

IMPIANTO SEMAFORICO A CHIAMATA PEDONALE

Attraversare via Di Vittorio è pericoloso per via del notevole volume di traffico, composto soprattutto da automezzi pesanti ed un semplice attraversamento pedonale è poco utile a garantire una piena sicurezza. L'impianto semaforico a chiamata pedonale ha il pregio di bloccare il traffico veicolare, a vantaggio del traffico pedonale solo al reale bisogno tramite un pulsante posto sul palo dei semafori si ha il verde di via libera pedonale ed il rosso per il traffico automobilistico.

ROTATORIA TRA VIA DI VITTORIO E VIA MORELLI

Una rotatoria di 30mt di diametro gestisce il traffico veicolare su via Di Vittorio. Progettata a quattro bracci, è dotata di anello centrale rialzato e piantumato a verde con arbusti. Il rialzamento dell'anello centrale non agevola la visuale di chi arriva dal lato opposto obbligando chi si introduce in rotatoria a un rallentamento in ogni circostanza.

RIQUALIFICAZIONE DI VIA MORELLI

Via Morelli è l'asse centrale del collegamento tra il villaggio Ambrosiano e "Milano 4 you". Attualmente la strada è sovradimensionata, dotata di viale alberato e presenta parcheggi da

entrambi i lati. La riqualificazione è volta ad avere un percorso ciclopedonale protetto e pavimentato in continuità al sistema ciclabile cittadino di Segrate.

La carreggiata viene ristretta a 7 metri e dotata di un doppio filare di Platani, piantumati a distanze regolari di 5 mt. La parte superiore viene ordinata in due parcheggi a lisca di pesce (sono previsti 34 posti auto) interrotti dall'ingresso dell'azienda Roche.

La parte inferiore ha una larghezza che varia dai 9mt a 3mt, più stretta nella parte finale poiché la strada si riduce di ampiezza.

La pavimentazione è in pietra, interrotta da elementi sempre in pietra che segnano la verticalità e movimentano lo spazio. Le aiuole presenti sono a prato e ad arbusti, mentre sul confine del primo edificio viene posta una piantumazione di Prunus pissardi a distanza di 5 mt ed una vegetazione bassa. Non sono previste panchine e sistemi di seduta poiché si vuole privilegiare la caratteristica di passaggio. Viene disposta una doppia illuminazione stradale e pedonale lungo tutto l'asse. A fine di via Morelli un passaggio pedonale rialzato protetto conduce alla parte opposta della strada sul marciapiede opposto dove è situata una fermata dell'autobus di quartiere mentre, se si prosegue lungo la passeggiata voltando l'angolo, si ha un passaggio ciclopedonale che conduce al percorso verde, sull'argine di una roggia presente, del villaggio Ambrosiano.

Vengono mantenuti e salvaguardati tutti i passaggi carrai presenti sulla via.

RIQUALIFICAZIONE INCROCIO A ROTATORIA TRA LE VIE DEI MIGLIOLI, VIA DE MOLINI E VIA MORELLI CHE PERMETTE IL COLLEGAMENTO ALLA FASCIA VERDE GIÀ ESISTENTE E QUINDI AL VILLAGGIO AMBROSIANO

La rotatoria sita all'incrocio tra via de Molini e via Morelli viene riqualificata, centrandola all'intersezione delle vie; in questo modo si riesce ad avere un passaggio pedonale di 3 mt esterno alla rotatoria protetto per il sistema ciclopedonale. Dotata di 3 bracci, dispone di passaggi ciclopedonali su ognuno di essi.

PARCHEGGI PUBBLICI A RASO CON OPERE CONNESSE

La funzione che richiede normativamente una dotazione di parcheggi pubblici è la funzione commerciale di media distribuzione.

I parcheggi pubblici hanno perlopiù dimensione di corsello costante pari a 6 metri e stallo presente su entrambi i sensi di marcia; gli stalli sono di 500x250 cm. È previsto un sistema di illuminazione mediante corpi illuminanti *Fivep modello Kai* (cfr. paragrafo "illuminazione pubblica"), atta a garantire la giusta illuminazione notturna delle aree.

Le aree di parcheggio parallele alla via di Vittorio sono previste per la residenza e sono costituite da un corsello e da aiuole verdi. È inoltre presente un filare di alberi sia direttamente prospiciente a via di Vittorio sia sul percorso pedonale retrostante.

Le aree di parcheggio sono insistenti su tessuto ceduto o asservito: tali parcheggi sono ad uso pubblico perpetuo.

Per quanto riguarda la dotazione di parcheggi pubblici per la funzione commerciale di media struttura, il calcolo si basa sulle dimensioni, espresse in metri quadrati, dell'area destinata a parcheggio pubblico, ed in particolare la stessa area dovrà avere estensione pari al 100% della SLP della struttura commerciale di media distribuzione.

04 OPERE PUBBLICHE A SCOMPUTO ONERI DI URBANIZZAZIONE SECONDARIA

AREE VERDI DI QUARTIERE, ARREDO URBANO E PERCORSI

L'obiettivo principale è quello di realizzare percorsi ed aree destinate alla fruizione pedonale in relazione alla sosta e ad attività temporanee di svago, con l'intento di creare spazi da percorrere interamente e liberamente in sicurezza.

In particolare, le aree verdi, suddivise tra aree cedute e aree asservite ad uso pubblico, saranno progettate secondo quanto descritto nella relazione tecnico-illustrativa.

Le stesse saranno completamente prive di recinzioni, in modo da poter essere fruibili e accessibili da tutti gli utenti.

Un ulteriore elemento caratterizzante l'intervento è la distinzione di due tipologie di percorsi gerarchicamente differenti: i percorsi principali e quelli secondari.

I primi dettano gli assi di tutto l'intervento, collegano tutte le varie zone del comparto e costituiscono l'ossatura primaria dell'intero sistema connettivo interno.

I secondi caratterizzano principalmente le zone residenziali e paesaggistiche.

Si differenziano dai precedenti per il loro disegno organico che caratterizza gli spazi e rompe la rigidità e la geometria proprie del presente progetto, fungendo da collegamento tra i vari edifici residenziali dislocati in mezzo al verde.

Un ulteriore elemento di particolare rilevanza, oltre al sistema dei percorsi ciclopedonali, risulta essere quello degli spazi pavimentati, che si contrappongono agli spazi verdi; anch'essi si suddividono in due differenti categorie, spazi pertinenziali e spazi pubblici.

Per quanto riguarda questi ultimi, si sottolinea la presenza di vere e proprie piazze vive al servizio degli abitanti del quartiere, elementi di aggregazione che assumono funzioni diverse a seconda di dove sono situate e da cosa hanno intorno; si prevede infatti uno spazio pubblico e viale ciclopedonale alberato a vocazione commerciale, di fronte all'edificio commerciale medesimo; uno spazio pubblico viale ciclopedonale alberato con doppio filare e corso d'acqua al centro, che funge da collegamento e dà luogo di incontro e aggregazione; spazi pubblici e piazza prospicienti il centro culturale, culto, arti e scienze, anch'essi con la medesima precedente funzione. Un sistema di 2 specchi d'acqua viene collegato (da nord a sud) da corsi d'acqua larghi ml.4 aventi un flusso corrente naturale al servizio dell'impianto geotermico realizzato esclusivamente per fornire riscaldamento e raffrescamento a tutti gli edifici residenziali e standard privato di progetto.

La proposta progettuale, seppur in forma preliminare e da concordare precisamente con l'Amministrazione Comunale in sede di redazione dei successivi specifici progetti definitivi, contempla anche la scelta di oggetti di arredo urbano (illuminazione, panchine, dissuasori e cestini), che si ritiene che contribuiscano alla qualità globale dell'intervento, di seguito riportati.

È stata eseguita una prima verifica illuminotecnica della distribuzione dei corpi illuminanti, tema che dovrà essere necessariamente approfondito in sede di progetto definitivo.

05 OPERE PUBBLICHE A STANDARD QUALITATIVO

ATTRAVERSAMENTO CICLOPEDONALE ED OPERE CONNESSE

L'accesso pedonale all'area di progetto è realizzato attraverso un percorso ciclo-pedonale che permette il superamento del forte limite infrastrutturale della S.P. Cassanese collegando l'angolo a sud-ovest dell'area di intervento con il tessuto urbano della città di Segrate in prossimità dell'incrocio di via Morandi.

Stante l'importanza specifica del tema, si è ritenuto in sede di redazione del presente PII accantonare un congruo importo pari ad € 1.600.000 finalizzato alla copertura di tutti i costi relativi alla realizzazione dell'opera in argomento, fermo restando che per determinarne una convincente soluzione progettuale necessiterà eseguire preliminarmente alla redazione dei successivi progetti definitivi tutta una serie di analisi, rilievi ed indagini specifiche utili ad assumere dati determinanti per la definizione del progetto medesimo. Il progetto definitivo (da redigersi in accordo con l'Amministrazione Comunale) sarà teso ad individuare la miglior soluzione, rispetto ad un rapporto costi-benefici e sempre fermo restando la massima attenzione alla sicurezza stradale e ai percorsi ciclopedonali. A fronte di quanto sopra, quindi, verrà di concerto deciso se risolvere il tema progettuale dell'attraversamento in questione con una passerella ciclopedonale o con soluzioni a raso.

06 INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEI PROGETTI DEFINITIVI ED ESECUTIVI

In sede di redazione delle successive fasi (definitiva ed esecutiva) e nel rispetto dei diritti d'autore del progettista del presente PII – Progetto preliminare, si dovranno redigere atti di progetto (in approfondimento a quelli di cui al presente progetto preliminare) in assoluta coerenza e conformità con il presente progetto medesimo sia per gli aspetti compositivi, sia per la scelta dei materiali, delle tipologie e di ogni altro requisito. Nello sviluppo del lavoro futuro, per ogni eventuale variazione sostanziale e non sostanziale rispetto ai presenti progetti preliminari, bisognerà preventivamente ed obbligatoriamente ricevere il parere favorevole dal progettista arch. Marco M. Sagnelli di Milano.

A_ QUALITA' DEI MATERIALI

Nella redazione dei progetti definitivi/esecutivi dovranno essere utilizzati esclusivamente materiali e componenti della migliore qualità in commercio al momento, di primarie case produttrici, costruiti a regola d'arte e, ove previsto, forniti di tutte le certificazioni sia a livello europeo sia italiano. Tutti i materiali ricadenti nel campo di applicazione della direttiva 93/68 CEE, di modifica alla direttiva BT 23/73 CEE, hanno l'obbligo di marcatura CE apposta dal costruttore, importatore o mandatario che ne dichiarano in tal modo la conformità alle direttive CEE applicabili al prodotto.

I prodotti non soggetti a marcatura CE ricadono comunque sotto la Direttiva Sicurezza Prodotti (92/59 CEE, in Italia D.L. 17.03.1995) e dovranno essere corredati di documentazione fornita dal costruttore che ne attesti la conformità alla regola dell'arte, specificandone la relativa normativa di riferimento.

A maggior garanzia di qualità si prescrive espressamente che per tutti i materiali per i quali le norme prevedono il rilascio del Marchio di Qualità, saranno accettati solo prodotti che abbiano ottenuto tali riconoscimenti o riconoscimenti equivalenti a livello europeo.

B_ CRITERI GENERALI DI REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI

La relazione e gli elaborati grafici si integreranno a vicenda. L'appaltatore sarà tenuto ad eseguire opere anche se sono citate solo in relazione o solo sui disegni. Per le opere che non fossero sufficientemente descritte o nella relazione o nei disegni sarà richiesta di volta in volta delucidazione alla Direzione Lavori.

Qualora si riscontrassero difformità tra disegni in scala diversa, fra diversi elaborati di progetto, o fra progetto da un lato e normative vigenti dall'altro resta inteso che dovrà essere adottata la

soluzione tecnicamente ed economicamente più favorevole all'Ente appaltante, nel pieno rispetto della normativa e da realizzarsi con condizione a vista.

C_ IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Norme e Leggi

Nella redazione dei progetti definitivi ed esecutivi dovranno essere osservate tutte le prescrizioni previste dalle normative vigenti in materia, fra cui a solo titolo esemplificativo:

- ◆ DPR n.° 547 del 27/04/55 Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro
- ◆ DPR n.° 689 del 26/05/59 Determinazione delle aziende e lavorazioni soggette, ai fini della prevenzione degli incendi, al controllo del comando del corpo dei vigili del fuoco
- ◆ DPR n.° 822 del 11/07/67 Riconoscimento della personalità giuridica del Comitato Elettrotecnico Italiano (C.E.I.)
- ◆ Legge n.° 186 del 01/03/68 Disposizioni concernenti la produzione dei materiali, apparecchiature e impianti elettrici ed elettronici
- ◆ Legge n.° 791 del 18/10/77 Attuazione delle direttive inerenti le garanzie di sicurezza sugli impianti
- ◆ Legge n.° 46 del 05/03/90 Norme per la sicurezza sugli impianti
- ◆ DPR n.° 447 del 06/12/91 Regolamento di attuazione della Legge n.° 46 del 05/03/90
- ◆ D.L. n.° 626/94 Attuazione delle direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro
- ◆ DM 26/08/92 Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica
- ◆ Guida CEI 0-3 Legge 46/90. Guida per la compilazione della dichiarazione di Conformità e relativi allegati
- ◆ Norme CEI 11-1 Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia Norme generali.
- ◆ Norme CEI 11-8 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Impianti di terra
- ◆ Norme CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo
- ◆ Norme CEI 17-13/1.4 Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri B.T.)
- ◆ Norme CEI 20-19/1.14 Cavi isolati con gomma con tensione nominale non superiore 450/750 V

- ◆ Norme CEI 20-20/1.13 Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750 V
 - ◆ Norme CEI 20-22/1.5 Prove su cavi non propaganti l'incendio
 - ◆ Norme CEI 20-38/1 Cavi isolati con gomma non propagante l'incendio e a basso sviluppo di fumi o gas tossici e corrosivi. Parte 1: tensione nominale non superiore a 0.6/1K KV
 - ◆ Norme CEI 20-40 Guida per l'uso dei cavi a bassa tensione
 - ◆ Norme CEI 23-9 Apparecchi di comando non automatici per installazione fissa per uso domestico o similare.
- Prescrizioni generali
- ◆ Norme CEI 23-51 Prescrizione per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico o similare
 - ◆ Norme CEI 34-21 Apparecchi di illuminazione – Parte 1: prescrizioni generali e prove
 - ◆ Norme CEI 34-22 Apparecchi di illuminazione – Parte 2: prescrizioni particolari. Apparecchi di emergenza
 - ◆ Norme CEI 64-8/1.7 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V c.a
 - ◆ Guida CEI 64-12 Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario.
 - ◆ Guida CEI 64-14 Guida alle verifiche degli impianti elettrici utilizzatori
 - ◆ Guida CEI 64-50 Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori, ausiliari e telefonici.
 - ◆ Norme CEI 81-1 Protezione delle strutture contro i fulmini
 - ◆ Norme CEI 81-4 Protezione delle strutture contro i fulmini. Valutazione del rischio dovuto al fulmine
 - ◆ UNI 10380 Illuminazione di interni con luce artificiale

Le indicazioni contenute nei progetti definitivi/esecutivi dovranno essere sufficienti, dal punto di vista della realizzazione degli impianti elettrici, ad ottemperare agli obblighi imposti dal DPR 547/55 e s.m.i., alla Legge 46/90 e dal DL 626/94 e s.m.i..

L'Assuntore dei lavori dovrà rilasciare Dichiarazione di Conformità completa di tutti gli allegati previsti dalla L.46/90 e s.m.i., comprendendo nella stessa anche la presa in carico degli impianti esistenti dopo opportuna verifica visiva e strumentale, supportata da calcoli di portata e coordinamento delle linee.

Norme e Leggi

Nella redazione dei progetti definitivi ed esecutivi dovranno essere osservate tutte le prescrizioni previste dalle normative vigenti in materia, fra cui a solo titolo esemplificativo:

- ◆ Legge 109/94 e successive integrazioni e disposizioni
- ◆ D.P.R. 554/99 Regolamento d'attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni
- ◆ D.P.R. 551/99 Regolamento recante modifiche al decreto Presidente della Repubblica 26 agosto 1993 n. 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia
- ◆ L.415/98 Modifiche alla legge 11 febbraio 1994 n. 109, e ulteriori disposizioni in materia di lavori pubblici.
- ◆ L.25/96 Differimento dei termini previsti da disposizioni legislative nel settore delle attività produttive ed altre disposizioni urgenti in materia
- ◆ DM 3 agosto 1995 Riformulazione del DM 22 aprile 1992 concernente la formazione degli elenchi dei soggetti abilitati alle verifiche in materia di sicurezza degli impianti
- ◆ L.109/94 Legge quadro in materia di lavori pubblici con s.m.i.
- ◆ D. Lgs.626/94 Attuazione delle direttive, 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

- ◆ D.P.R. 447/91 Regolamento di attuazione della L. 46/90
- ◆ D. Lgs.277/91 Attuazione delle direttive 80/1107/CEE, 82/605/CEE, 83/477/CEE, 86/188/CEE e 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi rilevanti da esposizione ad agenti chimici, fisici, biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della legge 30 luglio 1990 n.212
- ◆ L.46/90 Norme per la sicurezza degli impianti

D_ADEGUAMENTI SERRAMENTI, SICUREZZA D. LGS. 626/94 e s.m.i.

La relazione per la realizzazione dei progetti definitivi/esecutivi, deve tenere conto delle scelte progettuali delineate, ed è impostata seguendo quanto disponibile a livello di letteratura specializzata.

In sede d'analisi e di elaborazione delle soluzioni tecniche, nella fase di progettazione preliminare sono state prese in considerazione e implementate scelte progettuali conformi al primo paragrafo del D. Lgs.626/94 e s.m.i. pertanto i progetti definitivi/esecutivi dovranno seguire le stesse indicazioni e fornire tutti quegli elementi necessari per permettere la redazione dei progetti esecutivi stessi. Restano fatte salve le eventuali deroghe e/o limitazioni imposte dalla necessità di salvaguardare la natura dell'edificio ed i suoi caratteri storici.

Norme e Leggi

La redazione dei progetti specifici, definitivi ed esecutivi, dovranno osservare tutte le prescrizioni previste dalle normative vigenti in materia, fra cui:

- ◆ Circolare P. 1564-4164/95, Adempimenti di protezione e prevenzione incendi," chiarimenti";
- ◆ Circolare n° 102/95 Prime direttive per l'applicazione D.lgs. 626/94;
- ◆ D.Lgs. n. 626 del 19 settembre 1994;
- ◆ D.Lgs. 242 del marzo 1996;
- ◆ DPR del 29 maggio 1963, n. 1497;
- ◆ DPR 547/55 Prevenzione infortuni sul lavoro;
- ◆ Legge 46/90 Norme per la sicurezza degli impianti;

- ◆ DPR 447/91 Regolamento d'attuazione della Legge 46/90;

E ADEGUAMENTI DEGLI SCARICHI E NORME IGIENICO SANITARIE

Gli impianti in oggetto sono sottoposti alle normative vigenti in materia e saranno realizzati in conformità alle stesse, in particolare si segnala a solo titolo esemplificativo:

Norme e Leggi

- ◆ Legge Nazionale di riferimento;
- ◆ Legge Regionale 27 maggio 1985, n. 62;
- ◆ D.P.R. 27 aprile 1978 n. 384;
- ◆ D.P.R. 236 14 giugno 1989.
- ◆ D.M. 18 dicembre 1975 Ministero LLPP
- ◆ Legge 11 gennaio 1996 n. 23
- ◆ UNI EN 1617
- ◆ UNI 9182
- ◆ UNI 9182 FA 1 - 93
- ◆ UNI 9183
- ◆ UNI 9183 FA 1 - 93
- ◆ UNI 9184

UNI 9184 FA 1 – 93

F_SUPERAMENTO ED ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Dovrà garantire quanto riportato dalla legislazione vigente in materia di accessibilità di disabili.

I predetti accorgimenti sono volti a realizzare:

Manufatti e/o meccanismi per il superamento dei dislivelli;

Almeno un accesso in piano, rampe prive di gradini o idonei mezzi di sollevamento;

Integrazione delle misure per il superamento delle barriere architettoniche con le misure previste per la lotta antincendio, le misure di evacuazione e gli impianti tecnologici.

Sistemi integrati per l'utilizzo dei servizi pubblici.

Norme e Leggi

Le misure per favorire il superamento delle barriere architettoniche sono soggette alle normative e disposizioni previste dalla legislazione vigente in materia, fra cui:

- ◆ Legge 118/71 Nuove norme a favore dei mutilati ed invalidi civili
- ◆ Legge 13/89 Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche
- ◆ DM 236/89 Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità
- ◆ Circ.Min.LL.PP. 1669UL/89 Circolare esplicativa L. 13/89
- ◆ Legge 15/91 Norme intese a favorire la votazione degli elettori non deambulanti
- ◆ Legge 104/92 Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappati
- ◆ DL 626/94 Miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori (CEE)
- ◆ DLgs. 242/96 Modifiche e integrazioni al DLgs. 626/94
- ◆ Legge 46/90 Norme per la sicurezza degli impianti
- ◆ DPR 447/91 Regolamento d'attuazione della Legge 46/90
- ◆ DPR 503/96 Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici
- ◆ DPR 459/96 Direttiva macchine
- ◆ Legge 31/96 Misure urgenti per il rilancio dell'edilizia pubblica

- ◆ DM 10/03/98 Criteri generali di prevenzione incendi nei luoghi di lavoro.

07 PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DELLA SICUREZZA E COORDINAMENTO

Le opere in oggetto, ricadono nel campo di applicazione del D. Lgs.81/08 e pertanto saranno gestite applicando i principi di coordinamento introdotti dallo stesso D. Lgs.81/08 e dalla Direttiva europea di riferimento CEE/92/57.

I relativi Piani di Sicurezza e Coordinamento, i quali saranno redatti in sede dei progetti definitivi, dovranno essere conformi al D. Lgs.81/08 con successive integrazioni e modificazioni.

Nei suddetti documenti verranno definite le misure di tutela e di prevenzione in ottemperanza alle norme di Legge e di buona tecnica.

I Piani di cui sopra dovranno, inoltre, essere integrati con i Piani Operativi di Sicurezza (P.O.S.) redatti dagli appaltatori per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione di cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come Piani complementari e di dettaglio dei P.S.C.

I Piani di Igiene e di Sicurezza dovranno anche far parte integrante dei contratti di appalto e saranno i documenti base per la prevenzione degli infortuni e l'igiene sul lavoro in cantiere.

Poiché si tratta di un'analisi preventiva dei rischi, gli stessi dovranno essere aggiornati o integrati nel corso dei lavori, ogni qualvolta sarà necessario. Saranno inoltre completati dal Coordinatore in fase di esecuzione nelle parti in cui, in fase di progettazione non si è stati nella possibilità di definire.

Si precisa che ai sensi dell'art.11 del D. Lgs.81/08, è competenza del Responsabile dei Lavori o del Committente trasmettere all'organo di vigilanza territorialmente competente, prima dell'inizio lavori, le notifiche preliminari.

Si precisa inoltre che le imprese appaltatrici avranno a carico la messa in opera e la manutenzione dell'insieme delle opere provvisorie di cantiere descritte nel quadro del P.S.C. per tutta la durata del cantiere.