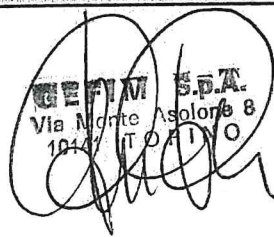


COMUNE DI TORINO
PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO
AMBITO DI P.R.G. 9.1
"MONGRANDO"

PROGETTI PRELIMINARI
OPERE DI URBANIZZAZIONE

Proponente :



GEFIM S.p.A.

via Monte Asolone, 8 - Torino
Codice Fiscale 0216770001
L.R. geom. PierPaolo Ponchi
C.F. PNCPPPL35T02L219

Progettisti :



Arch. Pier Paolo MAGGIOR
C.F. MGGPPL43M30H727

Arch. Franco GIOJA

C.F. GJFFNC44A18L746

Corso Stati Uniti, 27 - TORINO

Tel. 011-562790

PUBBLICATO ALL'ALBO PRETORIO DI QUESTA CITTÀ
del 4 SET. 1997 al 19 SET. 1997
senza opposizioni
Torino, 20 SET. 1997
V° p. il SEGRETARIO GENERALE

IL MESSO



RELAZIONE ILLUSTRATIVA

SETTORE TECNICO XX
Nuovo P.R.G.
UFFICIO TRASFORMAZIONI CONVENZIONATE
Via Avellino, 6 - Torino

ARRIVO

Prot. N° 4299-X-9-PO1
Data 05/08/97

luglio 1997

INDICE

1. Inquadramento generale	pag.	2
2. Fattibilità dell'intervento	pag.	4
3. Descrizione delle opere	pag.	5
4. Risorse economiche	pag.	17

Allegati:

1. Quadro economico ripartito per tipologia di intervento
2. Quadro economico ripartito per per lotti di intervento
3. Elenco elaborati di progetto

1. INQUADRAMENTO GENERALE

1.1 GENERALITA'

L'intervento relativo alle opere di urbanizzazioni primarie, è connesso all'intervento edilizio previsto nell'ambito di P.R.G. 9.17 - "Mongrando".

Il piano di trasformazione prevede l'insediamento di nuove destinazioni residenziali con cessione alla Città di aree per servizi pubblici indotti in parte dal nuovo insediamento e in parte a copertura delle carenze riscontrabili nell'intorno urbano.

L'area interessata all'intervento urbanistico-edilizio è costituita da due isolati.

Il primo isolato è definito tra C.so Tortona e Vie Oropa-Mongrando-Varallo e prevede un insediamento di circa 350 persone distribuite rispettivamente negli edifici lungo C.so Tortona e lungo Via Mongrando. La superficie di questo isolato è inoltre occupata da verde di uso pubblico, da verde privato e da verde assoggettato all'uso pubblico.

Il secondo isolato è definito dalla maglia di Vie Mongrando-Oropa-Andorno-Varallo e prevede una sistemazione a verde pubblico attrezzato di circa 7.300 mq.

1.2 DISPONIBILITA' DELL'AREA

Le aree sulle quali saranno realizzate le opere di urbanizzazione sono di proprietà della Società GEFIM che ne ha completa disponibilità.

Secondo quanto stabilito nelle norme di attuazione del Piano le aree saranno cedute alla Città a titolo gratuito o assoggettate all'uso pubblico.

Il trasferimento di proprietà o di vincolo saranno disciplinati dalla convenzione stipulata fra privati e la città di Torino.

1.3 MANUTENZIONE

Importanti considerazioni in sede progettuale sono state rivolte alla gestione e manutenzione degli spazi verdi.

In particolare nell'isolato definito tra C.so Tortona e Vie Oropa-Mongrando-Varallo nel quale vi è la compresenza di verde pubblico e privato e nel quale insiste una tipologia abitativa privata, si sono predisposte recinzioni e cancelli d'ingresso affinché lo spazio interno sia controllato attraverso una gestione accurata capace di garantire sicurezza e tranquillità agli abitanti.

Anche per quanto riguarda la scelta dei materiali la valenza estetica è sempre stata rapportata alle garanzie di durabilità nonchè alla manutenzione semplice del prodotto.

Infine, l'accesso e la viabilità con automezzi autorizzati nei percorsi pedonabili e i cordoli a raso consentono agli operatori della manutenzione un facile raggiungimento nel luogo d'intervento.

2. FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO

L'area sulla quale è previsto l'intervento edilizio e di urbanizzazione è occupata da fabbricati ad uso industriale che sono attualmente dismessi.

I corpi di fabbrica esistenti si sviluppano lungo il perimetro stradale e pertanto si utilizzerà il muro di cinta perimetrale per un'altezza di almeno 3,00 m. come delimitazione dell'area di cantiere. Si procederà quindi alla demolizione dei manufatti esistenti per intervenire successivamente alla realizzazione delle opere progettate.

Le caratteristiche del terreno della zona risultano buone e poichè l'intervento non è soggetto a particolari opere di scavo e in cemento armato nel sottosuolo e in superficie, non si hanno impedimenti alla sua fattibilità.

I materiali previsti per la realizzazione delle opere di urbanizzazione sono sostanzialmente:

- riporti di terreno naturale;
- riporti di terreno vegetale;
- elementi prefabbricati o gettati in opere in cemento per opere infrastrutturali;
- elementi in ghisa sferoidale e materiale plastico in PVC per opere fognarie e reti tecnologiche;
- marmette autobloccanti in calcestruzzo cementizio vibrato e pressato per la pavimentazione dei camminamenti;
- bitumi da combinare in proporzioni definite con ghiaie e sabbie per gli strati di fondazione del parcheggio e marciapiedi;
- calcestruzzo, ferro di armatura, casseri in legno per realizzazione di muretti controterra;
- recinzioni metalliche ancorate su cordoli in calcestruzzo;
- pali e corpi illuminanti;
- sementi prative;
- alberature ad alto fusto ed essenze arboree.
- impianto di irrigazione

3. DESCRIZIONE DEI LAVORI

3.1 PARCHEGGI

Il parcheggio ad uso pubblico con accesso da Via Andorno è realizzato a raso rispetto la quota del profilo stradale. I posti auto previsti sono 62 di cui 1 posto è riservato a portatore di handicap.

Un muretto in c.a rivestito con mattoni faccia vista avente altezza 1,70 m. ha la funzione di separare la zona adibita a parcheggio da quella riservata a parco pubblico. Il muretto sarà interrotto per consentire il passaggio pedonale avente larghezza 2,00 m. verso il parco e verso le Vie Oropa e Varallo.

La sua struttura in c.a. contrasterà la spinta della terra del rilevato.

La superficie complessiva del parcheggio asfaltato è pari a 1.220 mq.

3.2 AREE VERDI

Le 2 aree verdi ad uso pubblico sono definite l'una tra C.so Tortona e Vie Oropa– Mongrando–Varallo e l'altra tra le Vie Mongrando–Oropa– Andorno–Varallo.

La prima ha una superficie prativa di 2.600 mq ed è separata dal verde d'uso privato mediante una recinzione metallica, mentre la seconda ha un'estensione di 5.670 mq. ed è interamente destinata ad uso pubblico.

Le zone a verde sono così articolate:

- percorsi pedonali realizzati con autobloccanti colorati poggianti su letto di sabbia e delimitati da cordoli a raso in calcestruzzo vibrocompresso. La larghezza pari a 3,00 m. consente la viabilità degli automezzi autorizzati agli interventi di manutenzione delle aree verdi;
- aree verdi in piano o modellate altimetricamente per consentire un maggiore isolamento delle zone destinate a gioco. Il dislivello che si crea tra la superficie in piano e la parte in rilevato non supera 1,70 m. di altezza. La stratigrafia delle aree verdi sistemate a prato ha uno spessore minimo di 40 cm. di terra vegetale additivata a sostanza organica.
- alberature ad alto fusto disposte lungo i percorsi pedonali o nel perimetro dell'isolato. Le alberature previste progettualmente ma la cui fornitura e messa a dimora sarà a carico del Comune sono: Ippocastano, Albizzia, Sophora e Celtis. Le essenze cespugliose con fioritura diversificata (anch'esse a carico del Comune secondo accordi intercorsi con i tecnici del Settore Verde Pubblico) dovranno essere disposte lungo il prato inclinato del muretto di separazione col parcheggio e a coronamento delle aree attrezzate ad uso ginnico.

La superficie prativa è dotata di impianto di irrigazione settorializzato composto da tubazioni sotterranee in polietilene ad alta densità di diametro adeguato. Una centralina di programmazione gestirà l'attività idrica dell'impianto.

3.3 AREE VERDI ATTREZZATE

Il progetto prevede alcune zone riservate a sport e giochi che sono state organizzate su una superficie di 450 mq.

Per quanto riguarda le aree attrezzate ad uso sportivo sono previste alcune piazzole nelle quali saranno collocati attrezzi ginnici. Le piazzole attrezzate sono integrate ad un "percorso sportivo" che si sviluppa per circa 220 ml. La pavimentazione è di tipo ecologico ottenuta per miscelazione di terra stabilizzata e cemento.

La delimitazione della piazzola e del percorso rispetto la zona prativa, è ottenuta mediante cordoli a raso di spessore 8 cm. in calcestruzzo vibrocompresso.

Le aree predisposte per le attività ludiche sono distinte in funzione dell'età, in particolare:

- Area 1- età 2-8 anni;
- Area 2 - età 7-11 anni;
- Area 3 - età 11-14 anni;
- Area 4 - Età giovani.

I giochi e le "attrezzature composte" previste nell'area 1 e 2 sono realizzati in legno lamellare e profili speciali antiscivolo rispondenti alle garanzie di sicurezza UNI 29001 o ISO 9001.

La pavimentazione è realizzata con piastrelloni colorati antishock le cui caratteristiche di elasticità garantiscono una sicurezza contro urti e cadute.

In particolare le aree 1 e 2 sono delimitate da recinzione avente altezza di 1,20 m. che assicura maggiore controllo degli adulti sui bambini e maggiore igiene negando l'accesso ad animali.

3.4 SISTEMAZIONE MARCIAPIEDI

In linea generale la situazione dello stato conservativo dei marciapiedi che contornano i due isolati è buona e pertanto i lavori sono limitati.

E' prevista la scarifica e il rifacimento del manto in asfalto colato del marciapiede perimetrale del primo isolato, quello ove verrà realizzato l'intervento edilizio, mentre il lato lungo C.so Tortona, molto sconnesso, necessita di un rifacimento completo previa rimozione delle lastre in pietra che occupano una parte del sedime stradale.

Analogo intervento riguarda il marciapiede lungo Via Andorno che presenta attualmente una discontinuità di materiali. Le marmette di cemento e i cordoli vengono rimossi per impostare il nuovo marciapiede realizzato in asfalto colato.

3.5 FOGNATURE

Acque Bianche:

La rete della fognatura bianca esistente lungo l'asse del controviale di C.so Tortona e lungo le Vie Oropa- Andorno- Varallo- Mongrando, ha permesso l'innesto diretto delle dorsali che si articolano all'interno dei due isolati, senza la necessità di creare nuovi tronconi negli assi stradali.

L'intervento si limita pertanto allo smaltimento delle acque piovane provenienti dalle zone pavimentate con autobloccanti (in particolare in prossimità delle panchine) e nella zona destinata a parcheggio.

Le caditoie sono realizzate in ghisa e hanno dimensione 40 x 40 cm.

Sono previste tre tipologie di pozzetti:

- pozzetto per caditoia avente dimensioni 80x90xh 75 ;
- pozzetto di confluenza acque avente dimensioni 90x90xh100.
- pozzetto di ispezione con gradini alla marinara avente diametro int. 90 cm. e altezza variabile.

Le tubazioni realizzate in PVC hanno sezione interna di diametro mm. 110-125-160-250 tipo 301/1 norma UNI 7447 e sono posate considerando una pendenza minima pari all' 1%.

Acque Nere:

La rete della fognatura nera esistente lungo l'asse del controviale di C.so Tortona e lungo le Vie Oropa e Mongrando, garantisce lo smaltimento del flusso di liquame senza la necessità di creare nuovi tronconi negli assi stradali.

Pertanto i costi di allacciamento dei fabbricati alla rete di fognatura nera non rientrano negli oneri di urbanizzazione del presente progetto.

3.6 RETE GAS

La rete del Gas esistente lungo l'asse del controviale di C.so Tortona e lungo le Vie Oropa – Varallo – Mongrando, non richiede particolari interventi di potenziamento o creazione di nuovi tratti.

Pertanto i costi di allacciamento dei fabbricati alla rete Gas non rientrano negli oneri di urbanizzazione del presente progetto.

3.7 RETE TELEFONICA

La rete Telefonica esistente lungo gli assi stradali permette l'allacciamento della nuova Cabina Telefonica Pubblica individuata nelle tavole di progetto con la lettera "B".

Si prevede la realizzazione di predisposizione linea telefonica comprensiva di tubazione in PVC rigida interrata in partenza dal box telefonico esistente in Via Mongrando fino alla Cabina Pubblica e di due pozzetti rompitratta.

3.8 ACQUEDOTTO

La rete dell'Acquedotto esistente nella zona d'intervento non è in grado di garantire le portate necessarie al fabbisogno richiesto per l'insediamento di 350 persone nè al volume d'acqua necessario per l'innaffiamento di 6.000 mq di prato ad uso pubblico. Secondo le indicazioni fornite dall'Ufficio Tecnico dell'Azienda Acquedotto Municipale; l'intervento per il potenziamento della rete esistente prevede i seguenti lavori:

- chiusura della maglia su cotroviale di C.so Tortona con tubazione in ghisa sferoidale diametro 100 mm. (circa 45 ml. di sviluppo);
- sostituzione della dorsale esistente con diametro 60 mm. lungo Via Mongrando con nuova tubazione in ghisa sferoidale diametro 100 mm. (circa 105 ml. di sviluppo);
- pozzetto di presa ubicato su Via Varallo per intercettare la rete esistente e permettere la derivazione con tubazione in PEAD diametro 20 mm. alle due fontanelle tipo "toretto";

Tutte le opere di scavo, fornitura e posa tubazioni, collaudi, prove idrauliche e ripristini del manto stradale saranno a carico dell' Azienda Acquedotto Municipale.

3.9 IMPIANTO ILLUMINAZIONE PUBBLICA

SOGGEZIONE A LEGGI E NORME

Le caratteristiche degli impianti e dei componenti dovranno corrispondere alle norme di legge ed ai regolamenti vigenti ed in particolare essere conformi a:

- prescrizioni di Autorità Locali, comprese quelle dei VV.F.;
- legge sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro (DPR 547 del 27.04.55 ed aggiornamenti successivi);
- disposizioni di legge concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici: legge n. 186 del 01.03.68 ed eventuali aggiornamenti;
- legge n. 46 del 05.03.90;
- norme Concordato Italiano Incendio;
- norme del Comitato Elettrotecnico Italiano in vigore alla data di inizio dei lavori di installazione (in particolare CEI 64-7);
- prescrizioni e regolamenti comunali;
- D.Lg. 626/94.

CRITERI GENERALI DI DIMENSIONAMENTO

Potenza di dimensionamento:

In merito alla potenza di dimensionamento dei vari circuiti si sono assunti i seguenti valori:

- punti luce = 150/70W k util. = 1 k cont. = 1

Per tutti i circuiti si è tenuto conto che la corrente impiegata da ogni circuito non deve essere superiore al 70% della corrente nominale del relativo interruttore di protezione ($I_b=0,7I_n$).

La suddetta condizione è stata rispettata anche nella determinazione delle correnti nominali dei dispositivi di protezione dei circuiti di distribuzione, per tener conto di eventuali ampliamenti futuri o modifiche.

La portata di ogni circuito e/o linea è stata determinata dalle tabelle IEC 364-5-523, ipotizzando un coefficiente di correzione totale della portata I_z pari a ($K = 0,7$).

Il riepilogo dei dati di cui sopra è stato riportato sulle apposite tabelle delle tavole di progetto dei quadri.

Protezione contro contatti diretti:

Tutti gli impianti e le apparecchiature saranno realizzati in modo tale che le persone non possano venire a contatto con parti in tensione se non previo lo smontaggio degli elementi di protezione con l'ausilio di attrezzi.

Protezione contro i contatti indiretti

La protezione contro i contatti indiretti degli impianti luce e delle linee principali di alimentazione, dovrà essere assicurata dagli interruttori magnetotermici differenziali installati a protezione della linea generale e di tutte le linee in partenza dal quadro elettrico.

Caduta di tensione:

Tutte le linee sono dimensionate di sezione tale da non superare mai una caduta di tensione totale a fondo linea superiore al valore del 3% rispetto alla tensione di rete.

QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI - MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Qualità e provenienza dei materiali:

Per quanto attiene ai materiali da utilizzare, quali apparecchi di comando e protezione, apparecchi di illuminazione, ecc..., saranno scelti fra quelli tecnologicamente più avanzati proposti dal libero mercato e/o adottati normalmente dal Committente.

Si evidenzia che, nella scelta dei materiali da impiegare per l'esecuzione degli impianti, oggetto del presente intervento, particolare attenzione andrà al rispetto degli artt. delle Norme CEI 64-8, riguardanti la protezione contro gli incendi.

Le apparecchiature ed i materiali proposti, devono essere assistiti da idoneo marchio di qualità, con l'indicazione a carattere indelebile ed in posizione visibile durante la manutenzione, dei parametri e rispettivi valori che servono a definirne esattamente il campo di impiego.

PRESCRIZIONI TECNICHE - MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Tutti i lavori saranno eseguiti secondo le migliori regole dell' arte, in modo che gli impianti rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite dalla presente Relazione Tecnica.

MODALITA' PER L' ESECUZIONE DELLE CANALIZZAZIONI E DELLE DERIVAZIONI

Il percorso dei tubi sarà scelto in modo tale che i singoli tratti abbiano un andamento rettilineo, orizzontale e verticale.

ARMATURE STRADALI

I vari apparecchi di illuminazione, dovranno essere in classe II agli effetti dell' isolamento e presentare un grado di protezione IP45.

Tutti gli apparecchi illuminanti saranno equipaggiati di lampada a joduri metallici da 150/70W.

QUADRI

Caratteristiche generali:

I quadri dovranno essere realizzati in materiale termoplastico.

I quadri saranno previsti per essere a parete, pertanto tutte le operazioni di allacciamento e manutenzione (connessione dei cavi in ingresso ed in uscita, manutenzione e sostituzione degli interruttori) dovranno essere realizzabili dal fronte del quadro stesso.

I quadri dovranno presentare il grado di protezione IP55 verso l' esterno.

Normative di riferimento:

I quadri devono corrispondere, oltre che alle prescrizioni specifiche della presente Relazione Tecnica, anche alle seguenti normative:

- 1) D.P.R. n. 547 del 27/04/1955.
- 2) Norme C.E.I. 17-13/1 e 17-13/3.
- 3) Pubblicazione I.E.C. 439-1.

Dati nominali:

Il proporzionamento dei quadri deve essere riferito ai seguenti dati nominali:

- tensione nominale 380+N V;
- tensione di isolamento 690V;
- tensione di prova 50Hz 2500V;
- temperatura massima dell' aria ambiente:
40° C con media giornaliera non superiore a 35° C;
- umidità non superiore a 50% a 40° C;
- tensione nominale massima dei circuiti ausiliari 220V.

RETE DI DISTRIBUZIONE

Il sistema di distribuzione usuale è di tipo TT per tensione nominale 380V + N. I conduttori di protezione saranno posati parallelamente a quelli di potenza (nella medesima canalizzazione).

Proporzionamento dei conduttori:

Si richiamano brevemente i criteri che hanno determinato la scelta delle sezioni:

- maggiore unificazione possibile delle sezioni impiegate;
- verifica, con larghi margini, dei vincoli posti dalle Norme CEI 64-8;
- flessibilità ed espandibilità dell' utenza;
- limitazione delle cadute di tensione.

In generale, le suddette sezioni devono intendersi come un limite inferiore di proporzionamento, che può essere modificato laddove occorra, in ragione di comprovate necessità.

Sistema di protezione:

Il sistema delle protezioni previste soddisfa le prescrizioni delle Norme CEI 64-8 e fornisce garanzie di selettività per tutti i possibili casi di guasto (corto circuito trifase, bifase, fase-neutro, fase-terra).

Protezioni dalle sovracorrenti:

In perfetta aderenza alle citate Norme CEI, sarà prevista la necessaria protezione dalle sovracorrenti come in seguito specificato.

Protezione dal corto circuito:

Gli interruttori devono possedere un potere di interruzione superiore al valore della corrente di corto circuito possibile nel punto in cui essi sono installati.

Le condutture devono essere coordinate con le relative protezioni in modo che l' integrale di Joule per la durata del corto circuito non determini una elevazione della temperatura dei conduttori oltre il limite ammesso per ciascun tipo di conduttore utilizzato.

Protezione dal sovraccarico:

Le linee sovraccaricabili devono essere protette utilizzando apparecchi di protezione con taratura tale che la corrente di funzionamento " I_f ", propria dell' apparecchio,

sia inferiore o uguale alla portata " Iz " della conduttura, aumentata del 45% (1,45Iz); la portata della conduttura deve essere calcolata tenendo conto delle condizioni di posa (Norme CEI 11-17).

CAVI ELETTRICI

I circuiti saranno realizzati con cavi, del tipo non propagante l' incendio aventi le seguenti caratteristiche:

a) – per i circuiti di distribuzione primaria e per i circuiti terminali da posarsi in cavidotti:

- tipo unipolare;
- conformità alle Norme CEI 20-13 / 20-22 II / 20-37;
- tensione nominale 0,6/1 kV;
- isolamento in gomma EPR;
- guaina esterna in pvc (di qualità Rz);
- tipo FG5R-0,6/1KV.

b) – colorazioni:

i conduttori dovranno avere colorazioni diverse con la seguente convenzione:

- fasi: marrone – nero – grigio;
- neutro: blu;
- terra: giallo – verde.

Le colorazioni dovranno essere, per quanto possibile, diverse per i vari circuiti e scelte in modo unico per ciascuna fase.

CAVIDOTTI – POZZETTI – BLOCCHI DI FONDAZIONE – RIPRISTINI STRADALI – PALI DI SOSTEGNO

Nell' esecuzione dei cavidotti, saranno mantenute le caratteristiche dimensionali costruttive, nonché i percorsi indicati nei disegni progettuali.

Saranno impiegati cavidotti di tipo rigido (resistenza allo schiacciamento pari a 750N), posati all' interno di scavi successivamente riempiti con misto naturale.

Nell' esecuzione dei pozzetti saranno mantenute le caratteristiche dimensionali e costruttive, nonché l' ubicazione, di massima, indicata sulle tavole allegate.

Nell' esecuzione dei blocchi di fondazione per il sostegno dei pali, dovranno essere rispettate le seguenti indicazioni:

- esecuzione di scavo in ragione delle dimensioni del blocco;
- formazione del blocco in c.l.s. dosato a 250Kg di cemento tipo 325 per mc di impasto, con fori per il drenaggio dell' acqua;

- esecuzione del foro per l' infissione del palo, con impiego di cassaforma;
- conglobamento nella muratura, dello spezzone di tubazione pvc di diam. mm 50 per il raccordo al palo dell' illuminazione.

Le caratteristiche dimensionali sono desumibili dalla documentazione grafica allegata.

I pali saranno posti entro il foro predisposto nel blocco di fondazione, disposti perfettamente a piombo, tenuti in posizione con sabbia costipata e bloccati con collarino metallico.

CONSISTENZA E DESCRIZIONE DELLE OPERE

Le opere elettriche da realizzarsi nelle zone oggetto di intervento, risultano dai disegni allegati e dalle indicazioni della presente Relazione Tecnica e comprendono di massima:

- la fornitura e posa dei quadri di arrivo da installarsi a valle della consegna di energia;
- la formazione delle linee dai quadri di arrivo ai quadri generali di comando e protezione delle circuitazione di illuminazione esterna, da posarsi in cavidotto interrato con idonei pozzetti rompitratta;
- la fornitura e posa in opera dei quadri generali di comando e le relative opere accessorie;
- la fornitura e posa delle linee di energia e dei cavidotti interrati e/o tubazioni di contenimento;
- la fornitura e posa dei pali con relativi accessori ed eventuali blocchi di fondazione;
- la fornitura e posa degli apparecchi di illuminazione completi di lampade ed accessori elettrici;
- la formazione di scavi e ripristini, occorrenti alla realizzazione dei basamenti.

In dettaglio le opere da eseguirsi consistono in:

- alimentazione
- linee e cavidotti
- pali ed apparecchi illuminanti
- rete telefonica

Alimentazione:

Dalla cabina elettrica dell' AEM esistente in Via Oropa sarà realizzata una linea in tubo pvc rigido diam. 63 mm, cavo tipo FG5R-0,6/1kV di sez. 4(1x10)+T mmq per l' alimentazione del Quadro di Arrivo dell' Area 1 (Corso Tortona, Via Oropa, Via Mongrando, Via Varallo) posizionato nelle vicinanze della cabina elettrica.

Tale quadro sarà equipaggiato con interruttore magnetotermico differenziale modulare da 4x32A 10kA – $I_{dn}= 1A$ selettivo, entro contenitore in materiale termoplastico a doppio isolamento (dim. 300x200x160 mm).

Il quadro generale dell' area 1 installato nella zona di ingresso lato Via Oropa sarà equipaggiato di:

- interruttore non automatico 4x32A modulare;
- interruttori magnetotermici modulari 2x10A – 6kA;
- interruttori magnetotermici modulari differenziali 4x10A – 6kA – $I_{dn}=30mA$;
- contattori modulari 3x12A bobina 220V;
- interruttore crepuscolare modulare 24V;
- orologio giornaliero / settimanale;
- trasformatore 220/24V – 100VA per circuiti ausiliari.

Dalla cabina elettrica AEM esistente in Via Oropa angolo Via Andorno, sarà realizzata una linea in tubo pvc rigido diam. 110 mm, cavo tipo FG5R-0,6/1kV di sezione 3(1x35)+1x16+T mmq, per l' alimentazione del quadro di arrivo area 2 (Via Oropa, Via Andorno, Via Varallo, Via Mongrando).

Tale quadro sarà equipaggiato con interruttore magnetotermico differenziale modulare da 4x60A 10kA – $I_{dn}= 1A$ selettivo, entro contenitore in materiale termoplastico a doppio isolamento (dim. 300x200x160 mm).

Il quadro generale dell' area 2 installato nella zona di ingresso lato Via Oropa sarà equipaggiato di:

- interruttore non automatico 4x63A modulare;
- interruttori magnetotermici modulari 2x10A – 6kA;
- interruttori magnetotermici modulari differenziali 4x10A – 6kA – $I_{dn}=30mA$;
- contattori modulari 3x12A bobina 220V;
- interruttore crepuscolare modulare 24V;
- orologio giornaliero / settimanale;
- trasformatore 220/24V – 100VA per circuiti ausiliari.

La consistenza, il dimensionamento e lo schema unifilare dei quadri è desumibile dalle allegate tavole di progetto.

Linee cavidotti:

Saranno previsti gli interventi relativi ai collegamenti di bassa tensione tra le cabine di ricevimento (locale contatori utenti) ed i quadri generali di comando e protezione delle circuitazioni dell' impianto di illuminazione e tra questi e gli apparecchi illuminanti costituenti l' impianto.

Nell' area 1 si prevede la realizzazione di n.° 4 linee dorsali, sottese agli interruttori di protezione installati sul quadro generale, in cavo FG5R-0,6/1kV di sezione 4(1x4) mmq, posate in tubazioni pvc rigido di diam. 63 / 110 mm interrate.

Per ogni palo sarà previsto un pozzetto in resina per la realizzazione delle derivazioni agli apparecchi illuminanti in cavo FG5R-0,6/1kV di sezione 2(1x4) mmq.

Nell' area 2 si prevede la realizzazione un impianto di illuminazione esterna con la medesima tipologia dell' area 1, saranno realizzate n.° 9 linee di dorsale.

La consistenza, il dimensionamento ed il percorso di massima delle linee è desumibile dall' allegata tavola di progetto.

Pali ed apparecchi illuminanti:

Nell' area oggetto di intervento, dovranno essere posizionati tutti i pali, apparecchi illuminanti ed accessori per la realizzazione dell' illuminazione pubblica, secondo le prescrizioni della presente relazione tecnica, conformemente alle normative vigenti.

Saranno previsti:

- la fornitura e posa in opera di pali di altezza 3,5 metri fuori terra a sezione cilindrica uniforme con diametro esterno di base di 102 mm.

I pali sono realizzati in acciaio e ottenuti tramite procedimento di calandratura e saldatura, sono sottoposti a zincatura a caldo 70 micron, come previsto dalla normativa UNI 5744/66, con trattamento superficiale e verniciatura epossidica bucciata;

- la fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante da esterno equipaggiato di n.° 1/2 lampade a joduri metallici attacco E27 in classe II su palo, globi in opale IP45, collare di base H= 0,3 mt. f.t., colore palo RAL Comune di Torino, tipo GUZZINI modello PUBLIC 7552 o similare;

- la fornitura e posa in opera di apparecchio illuminante da esterno completo di lampada a joduri metallici da 70W attacco E27 grado di protezione IP55, corpo in fusione di alluminio, palo in acciaio, diffusore in vetro stampato trasparente, parti metalliche verniciate e in acciaio inossidabile tipo FELSINA ARTEMIDE o similare.

Nell'area 2, su Via Mongrando, sarà prevista la predisposizione di vie cavi per l'alloggiamento delle linee I.P. alimentanti 3 pali (denominati MMZ4/MMZ5/MMZ6) precedentemente posizionati su facciata edificio antistante.

Le linee partiranno da pozzetti I.P. esistenti all'angolo di Via Varallo e Via Oropa.

La consistenza, il posizionamento e le tipologie degli apparecchi illuminanti e dei pali è desumibile dall' allegata tavola di progetto.

4. RISORSE ECONOMICHE

Le risorse economiche per la realizzazione dell'intervento sono attinte dallo scomputo degli oneri di urbanizzazione primaria connessi all'intervento edilizio previsto nell'ambito di P.R.G. 9.17- "Mongrando".

L'elaborazione del Computo Metrico Estimativo relativo alle opere di urbanizzazione ha definito un importo complessivo al lordo di IVA pari a £ 1.433.655.190

La somma a disposizione calcolata su Residenza e Aspi al lordo di IVA è pari a £ 1.582.153.240

La sostanziale coincidenza tra i due importi stabilisce un programma generale equilibrato tra interventi edilizi e urbanizzazioni realizzate.

In accordo con gli Uffici Tecnici del Verde Pubblico, al momento di decidere le attrezzature da prevedere nell'area d'intervento, per motivi logistici si è definito di prevedere da parte del proponente la messa in opera di tutte le recinzioni e cancellate nonché la fornitura e posa dei giochi nelle aree appositamente predisposte, lasciando all'Amministrazione Comunale, tramite i propri vivai, le piantumazioni e la posa delle panchine.

L'allegato 1 riportato a seguito illustra il Quadro Economico di Spesa secondo una ripartizione tipologica d'intervento.

L'allegato 2 indica una ripartizione secondo le quattro fasi di intervento a cui sono annesse le rispettive concessioni edilizie (per l'individuazione dei lotti di intervento cfr. Cronoprogramma).

ALLEGATO 1
QUADRO ECONOMICO
(ripartito per tipologia d'intervento)

Parcheggio Pubblico	£	112.700.000
Verde Pubblico	£	607.132.500
Sistemazione marciapiedi	£	91.690.000
Giochi	£	75.400.000
Opere di fognatura bianca	£	38.113.600
Opere Acquedotto	£	49.500.000
Impianto Illuminazione e rete Telefonica	£	328.786.800
<hr/>		
TOTALE IMPORTO LAVORI	£	1.303.322.900
IVA 10 %	£	130.332.290
<hr/>		
<u>TOTALE AL LORDO IVA</u>	£	<u>1.433.655.190</u>
<u>SOMMA TOTALE A DISPOSIZIONE IVA INCLUSA</u>	£	<u>1.582.153.240</u>

ALLEGATO 2
QUADRO ECONOMICO
(ripartito per lotti d'intervento)

<u>Lotto d'intervento</u>	<u>Importo al netto d'IVA</u>	<u>Importo al lordo d'IVA(10%)</u>
Lotto 1	£ 228.910.500	£ 251.801.550
Lotto 2	£ 322.562.600	£ 354.818.860
Lotto 3	£ 173.886.300	£ 191.274.930
Lotto 4	£ 577.963.500	£ 635.759.850
<hr/>		
	£ 1.303.322.900	<u>£ 1.433.655.190</u>

SOMMA TOTALE A DISPOSIZIONE IVA INCLUSA £ 1.582.153.240

ALLEGATO 3
ELENCO ELABORATI DI PROGETTO

- Relazione Tecnica Illustrativa
- Stima preliminare delle opere
- Cronoprogramma

- Tavole di progetto:
 - OU-V01 - Aree verdi - Planimetria generale e sezioni scala 1:250
 - OU-FB01 - Fognatura bianca - Plan. gen. e particolari scala 1:250 - 1:20
 - OU-T01 - Rete acquedotto - Planimetria generale scala 1:250
 - OU-T02 - Impianto di illuminazione e rete Telefonica scala 1:250