



Comune di Reggio nell'Emilia

PRESENTAZIONE DEFINITIVA

PUA6

Piano Urbanistico Attuativo 6

in variante al PRG vigente

Località Mancasale

Proprietà:

En.ge.co srl

Ironcastings SpA

Traps Srl

Transcoop Srl

CCFS Immobiliare SpA

Reggio Emilia Fiere Srl

Progettisti:

Federico Oliva Associati coordinamento, aspetti urbanistici e tipologici

arch. Federico Oliva, arch. Paolo Galuzzi, arch. Piergiorgio Vitillo

con: arch. Alessandro Baglioni e arch. Elena Solero

Studio di Ingegneria ing. P. Guidetti - ing. L. Serri urbanizzazioni e reti tecnologiche

con ing. Paolo Guidetti, ing. Lorenzo Serri

Studio Associato Damocle aspetti ambientali

Società Generale di Topografia s.r.l. rilievi planialtimetrici e catastali

con geom. Alessandro Rizzi

E16 Relazione Generale e relazione finanziaria





Comune di Reggio nell'Emilia

PRESENTAZIONE DEFINITIVA

PUA6

Piano Urbanistico Attuativo 6

in variante al PRG vigente

Località Mancasale

Proprietà:

En.ge.co srl

Ironcastings SpA

Traps Srl

Transcoop Srl

CCFS Immobiliare SpA

Reggio Emilia Fiere Srl

Progettisti:

Federico Oliva Associati coordinamento, aspetti urbanistici e tipologici

arch. Federico Oliva, arch. Paolo Galuzzi, arch. Piergiorgio Vitillo

con: arch. Alessandro Baglioni e arch. Elena Solero

Studio di Ingegneria ing. P. Guidetti - ing. L. Serri urbanizzazioni e reti tecnologiche

con ing. Paolo Guidetti, ing. Lorenzo Serri

Studio Associato Damocle aspetti ambientali

Società Generale di Topografia s.r.l. rilievi planialtimetrici e catastali

con geom. Alessandro Rizzi

E16 Relazione Generale e relazione finanziaria



Presentazione del
PUA 6

Relazione generale

1. Inquadramento territoriale
2. Il rapporto con il PRG 1999 e il PSC
3. L'ambito di PUA
4. L'assetto urbanistico proposto
5. Gli standard di progetto
6. L'assetto delle proprietà proponenti
7. I dati urbanistici di progetto
8. Opere stradali e parcheggi di urbanizzazione
9. Sistemazione delle aree verdi
10. Opere di urbanizzazione e Relazione Finanziaria

1. Inquadramento territoriale

Il Piano Urbanistico Attuativo proposto PUA 6 coinvolge un'area di circa 33 ettari localizzata nel quadrante nord del Comune di Reggio Emilia. Più precisamente, l'ambito di progetto si inserisce nel comparto produttivo di Mancasale, del quale contribuisce a ridefinire il margine settentrionale.

Il PUA 6 comprende due diversi ambiti, l'uno a completamento dello sviluppo dell'insediamento lungo la SP3 in direzione Bagnolo e a nord del depuratore esistente, l'altro intercluso ad aree già urbanizzate, in prossimità di San Michele in Bosco e in continuità con l'Ap-14 del PRG vigente.

I terreni in oggetto sono attualmente ineditati. Gli unici fabbricati ad uso non produttivo esistenti sono localizzati in prossimità dell'ambito di intervento: si tratta di isolati cascinali rimasti interclusi nell'ambito di progetto lungo i fronti di via Antonio Gramsci e via Fratelli Guerra.

Rispetto alla maglia viabilistica esistente, il PUA 6 si colloca a cerniera tra la SP3 e il raccordo in fase di costruzione per Bagnolo, che partecipano entrambe a garantire un elevato livello di accessibilità al comparto. Sempre in senso nord-sud, all'interno della zona produttiva gli assi di via Raffaello Sanzio e di via Felice Casorati e via Napoli collegano le aree di progetto alla rete viaria locale.

L'ambito di PUA 6 è caratterizzato dalla prossimità agli impianti tecnologici del depuratore esistente. Le aree di progetto sono tuttavia interessate solo in minima parte dalla fascia di rispetto di quest'ultimo, e più precisamente lungo il fronte di via Felice Casorati.

Il quadro vincolistico dell'area registra inoltre la presenza del Canalazzo Tassone, che individua una fascia di rispetto ai sensi della legge Galasso, che interessa (in ragione del fatto che si tratta di previsioni di pianificazioni pregresse), una piccola area a nord lungo via Antonio Gramsci (come evidenziato negli elaborati del PUA).

2. Il rapporto con il PRG 1999 e il PSC

Il PUA è relativo all'area posta nel comparto produttivo di Mancasale destinata dal PRG 2001 a Piano Attuativo quale previsione pregressa recepita dal PRG '84, di cui all'art. 56.04 delle NA del PRG stesso.

Tale ambito è stato denominato dal PSC quale ASP – Ambito specializzato per attività produttive secondarie o terziarie in corso di attuazione sulla base di PUA vigenti e inserito all'interno dell'Ambito di Riqualificazione complesso dell'Area produttiva di Mancasale.

Ai sensi di quanto disposto all' art.1.7 comma 4 delle NA del PSC e all'art.3 comma 3 delle NTA del POC, il PUA 6 può completare l'iter di approvazione secondo le disposizioni del PRG 2001.

Il PUA è infatti inserito come comparto d'intervento all'interno dell'Ambito di Riqualficazione dell'Area produttiva di Mancasale e il progetto planivolumetrico prevede importanti opere infrastrutturali di carattere generale, a servizio dell'area nel suo complesso.

Le regole di suddivisione del suolo e le quantità urbanistico edilizie sono quelle di seguito riportate (e contenute nell'elaborato E6).

TRIPARTIZIONE		dati di PRG vigente		dati di progetto	
St	superficie territoriale PUA 6 (PRG '84)	292.776	mq		
	superficie territoriale PUA 6 di progetto ⁽¹⁾	333.120	mq	333.120	mq
	superficie territoriale PUA 6 proponenti	329.522	mq 100%	329.522	mq 100%
Se	superficie edificabile = 50% St	164.761	mq 50,0%	163.263	mq 49,5%
Ve	verde privato a valenza ecologica = 25% St	82.381	mq 25,0%	113.814	mq 34,5%
Vp	verde pubblico = 25% St	82.381	mq 25,0%	52.445	mq ⁽⁷⁾ 15,9%
TRIPARTIZIONE AREE DEMANIALI interne al PUA					
St	superficie territoriale cavo Pistarina			1.128	mq 100%
Ve	verde privato aggiuntivo (nuova viabilità)			127	mq 11,3%
Vp	verde pubblico aggiuntivo			1.001	mq 88,7%
EDIFICABILITÀ		dati di PRG vigente		dati di progetto	
Ute	indice di utilizzazione territoriale	0,4	mq/mq	0,4	mq/mq
Su	superficie utile totale da comparto ⁽²⁾	131.809	mq	131.809	mq
ARTICOLAZIONE FUNZIONALE					
U15 (PRG'84)	Magazzini, Depositi, Stocaggi, Centro merci e funzione dogonali			12.981	+ 1.995 = 14.976
U17 / U19 (PRG'84) ⁽³⁾	Artigianato produttivo compatibile con l'ambiente urbano Industria compatibile con l'ambiente urbano			116.832	mq
PARCHEGGI *		dati di PRG vigente		dati di progetto	
P1	parcheggi privati U15/ U17/ U19 = 30/100 mq Su	38.944	mq +		
		570	mq		
	totale parcheggi privati	39.514	mq	24.734	mq
	totale posti auto (1 p.a. = max 25 mq)	1.581	p.a.	989	p.a. ⁽⁴⁾
P2	parcheggi pubblici U15 = 20/100 mq Su	2.596	mq +		
		1.596	mq		

		4.192	
parcheggi pubblici U17/ U19 = 10/100 mq Su		11.683 mq	
			11.473 mq interni al PUA6
			4.450 mq parcheggio TIR
totale parcheggi pubblici		15.876 mq	15.923 mq
totale posti auto (1 p.a. = max 25 mq)		635 p.a.	637 p.a. ⁽⁶⁾
PERMEABILITÀ			
Ip di Ve	indice di permeabilità di Ve	70%	70%
Ve perm.	verde privato permeabile	57.666 mq	79.670 mq
Ip di Vp	indice di permeabilità di Vp	90%	90%
Vp perm.	verde pubblico permeabile	74.142 mq	47.201 mq

¹ Superficie complessiva comprensiva dell'area demaniale del cavo Pistarina. Per tale area non è applicato l'indice Ute e la relativa destinazione urbanistica non è computata ai fini della verifica della tripartizione di comparto. Tale area di circa 1.128 mq è pertanto autonoma rispetto alle previsioni di piano e la sua destinazione a verde è aggiuntiva rispetto alle dotazioni del comparto. Per tale area è prevista la destinazione a Vp al netto della porzione sottesa dal tracciato della nuova viabilità di comparto, destinata a Ve.

² Dati di progetto relativi alla Su delle proprietà proponenti

³ Funzioni corrispondenti a 90% della Su totale

⁴ I restanti 592 posti auto saranno calcolati proporzionalmente nella Se della relativa unità attuativa. Il numero dei posti auto sono determinati convenzionalmente dal rapporto tra area complessiva del parcheggio e area di un posto auto (25 mq).

⁵ Art 24.03 : "Gli stessi indici potranno essere motivatamente ridotti, sulla base di una specifica analisi e di una corretta progettazione del suolo che tenga conto degli specifici aspetti geologici-idrogeologici e botanico-vegetazionali, nonché dell'utilizzo di soluzioni alternative riferite alle migliori tecnologie disponibili".

⁶ Come definito nel disegno dell'elaborato E6

⁷ A cui va aggiunto, ai fini della tripartizione, il Vp monetizzato (pari a 33.750 mq) convertito in Ve. In questo modo, il Vp complessivo è pari al 26,1% della St

Sono quindi dal PUA previste due unità attuativa a progettazione coordinata, per l'ottimale e funzionale sistemazione delle aree del PUA in rapporto agli insediamenti limitrofi esistenti:

- una localizzata nel settore nord est del comparto, lungo il parco del canale Tassone, in corrispondenza della casa colonica esistente, all'interno della quale potranno insediarsi tutti gli usi previsti dal PSC e dalla strumentazione urbanistica in vigore. La superficie utile destinata a tale unità attuativa (circa 2.000 mq) sarà costituita in parte dallo stesso indice del PUA6, e in parte dal recupero delle volumetrie della casa colonica demolita lungo via Guerra al fine di consentire il disegno della viabilità di comparto come richiesto dall'Amministrazione comunale, come di seguito meglio specificato (UA 1.2)

- l'altra la capacità edificatoria e/o sua quota parte dei tessuti interessati aventi destinazione omogenea, potrà essere trasferita all'interno delle Unità Attuative (U.A.) del Piano particolareggiato, tramite una progettazione unitaria coordinata che consenta una redistribuzione delle superfici utili realizzabili, in conformità con quanto previsto all'art. 9.08 del PRG 2001 (UA 1.1)

La modalità di attuazione dell'intervento prevista mediante Piano Particolareggiato di iniziativa privata, e la tipologia di intervento è di categoria NC.5 (nuovo impianto).

3. L'ambito di PUA

L'ambito di PUA 6 di progetto risulta sostanzialmente conforme alle previsioni del PRG vigente, integrando quanto definito dal nuovo PSC. Al fine di rendere possibile l'attuazione di un disegno viabilistico pienamente funzionale e di armonizzare le risultanze catastali con la pianificazione urbanistica sono state apportate puntuali rettifiche al perimetro di PRG.

In sintesi, le modifiche apportate sono le seguenti:

1. A nord, è stata inclusa una fascia di circa 10 metri lungo tutto il confine del comparto ed è stata ricompresa un'area di circa 10.000 mq di forma rettangolare prospiciente via Antonio Gramsci. Tali modifiche risultano coerenti con le previsioni del nuovo PSC (tavola P6 come ASP-N ambiti specializzati produttivi, residui non attuati del PRG).
2. A ovest, la superficie del comparto viene estesa fino al confine con l'area del depuratore. Tale modifica consente la realizzazione di un'asse viario interno al PUA in continuità con l'infrastruttura esistente di via Raffaello Sanzio;
3. A ovest, è stata inclusa un'area di forma triangolare di circa 350 mq situata all'intersezione di via Napoli con la nuova viabilità di raccordo con viale dei Trattati Romani. Tale modifica permette di realizzare una rotatoria di dimensioni adeguate a garantire il funzionamento ottimale del nuovo snodo viario.
4. A sud, la superficie del comparto viene modificata in base alle risultanze dello stato di fatto e catastali. Si tratta di una rettifica di modesta entità che ripristina l'aderenza del comparto all'area del depuratore, rettificando in particolar modo una discrepanza riscontrata in corrispondenza del cavo Pistarina.
5. A est e a sud, le aree di pertinenza delle case coloniche prospicienti via Antoni Gramsci e via fratelli Guerra vengono correttamente perimetrate con apposito rilievo. Tali aree sono confermate esterne al PUA.
6. A ovest, in corrispondenza dell'ambito AP 14, la superficie del comparto viene lievemente modificata in base alle risultanze dello stato di fatto e catastali.

Il perimetro del comparto di progetto così definito corrisponde ad una superficie territoriale complessiva di 333.120 mq, di cui 329.522 mq delle proprietà proponenti.

Tale superficie comprende un tratto del cavo Pistarina di proprietà demaniale. Per tali aree non è prevista l'applicazione dell'indice Ute e la sua destinazione urbanistica non è computata ai fini della verifica della tripartizione di comparto. Tale area di 1.128 mq è pertanto considerata autonoma rispetto alle previsioni di piano e la sua destinazione a verde è aggiuntiva rispetto alle dotazioni del comparto. Per tale area è prevista la destinazione a Vp al netto della porzione sottesa dal tracciato della nuova viabilità di comparto, destinata a Ve.

Ai fini della definizione delle quantità urbanistiche del PUA e delle relative verifiche di conformità al PRG vigente, la superficie territoriale di progetto del PUA 6 risulta pertanto pari a 331.992 mq (333.120 mq – 1.128 mq).

4. L'assetto urbanistico proposto

La trasformazione urbana del PUA6 rappresenta, per dimensione e localizzazione, il completamento dell'espansione programmata per la zona produttiva di Mancasale.

Il disegno dell'assetto urbanistico – sostanzialmente conforme a quanto precedentemente definito in fase di richiesta di autorizzazione alla presentazione – è stato quindi impostato in questa ottica, partendo da uno schema infrastrutturale di progetto integrato alla viabilità esistente. L'intero ambito è servito da una nuova viabilità prevista con due recapiti in corrispondenza delle testate – attualmente a fondo cieco – di via Fratelli Guerra e via Napoli.

Questo assetto della viabilità consente da un lato di chiudere organicamente la maglia della viabilità locale e dall'altro di distribuire il nuovo insediamento in modo efficiente e minimizzando il consumo di suolo.

Lungo la nuova viabilità di progetto si articolano le fondiari (Se e Ve) e le aree in cessione (Vp), rispettando e relazionando i principali segni territoriali presenti nel sito (rogge, filari, capezzagne, etc.) e garantendo la massima continuità degli spazi verdi.

Una particolare attenzione è stata riservata alla salvaguardia della qualità abitativa dei cascinali interclusi nell'ambito di piano. Questi vengono infatti relazionati concentrando nel loro intorno le aree a verde, limitando pertanto le interferenze con l'insediamento produttivo di progetto. Si viene in tal modo a creare, lungo l'asse del canalazzo Tassone e di via Antonio Gramsci, un'ampia fascia ecologica di collegamento tra Bagnolo e il capoluogo, all'interno.

Lungo il confine con il comparto del depuratore esistente, viene individuata una fascia di nuova viabilità, a maggior protezione dei futuri insediamenti, in osservanza del vincolo minimo della distanza di rispetto del depuratore.

Il disegno del verde pubblico e privato è stato indirizzato secondo alcune semplici linee guida, che riprendono e interpretano le Linee guida predisposte dall'Amministrazione comunale:

- a. la ricerca di un disegno unitario per le aree verdi, per evitare il rischio di una eccessiva frammentazione;
- b. l'integrazione e la complementarità delle aree di Vp e Ve in un sistema organico della rete ecologica;
- c. la salvaguardia dei principali segni territoriali (rogge, filari, capezzagne, etc.), in grado di strutturare e riannagiare l'intervento con il contesto agricolo.

La tripartizione di progetto, prevede una preliminare articolazione in unità attuative (UA), finalizzata a garantire la piena fattibilità dell'intervento per stralci funzionali (si veda a questo proposito la tavola E9bis).

La tipologia edilizia prevista prevalente è l'insediamento produttivo prevalentemente monoplanare, in piena continuità con il tessuto edificato circostante. Si potrà inoltre prevedere la localizzazione di una percentuale (dell'ordine indicativo del 10-20%) della Su edificabile al primo e secondo piano, in modo da accogliere le funzioni amministrative e terziarie al servizio e a supporto delle attività produttive e articolare le tipologie insediative.

Le volumetrie dei fabbricati rurali demoliti per consentire la realizzazione del prolungamento di via Raffaello Sanzio verranno concentrate in una apposita "Unità attuativa a progettazione coordinata". Tale Unità attuativa è come detto situata nel quadrante nord-est del comparto, in prossimità dei fabbricati esistenti e in modo tale da liberare il "cannocchiale visivo" del canale Tassone. Gli usi insediabili in tale comparto riguardano gli usi produttivi e terziari ammessi dalla norme del PUA.

La viabilità è stata rivista in base alle richieste di modifica formulate dagli uffici competenti. In particolare è stato introdotto un doppio flesso sul proseguimento di via Raffaello Sanzio: in modo tale da interrompere l'eccessiva lunghezza delle strade di comparto.

Tutti gli accessi viabilistici e pedonali alle fondiarie Se sono localizzati nelle aree a Ve.

5. Gli standard di progetto

La proposta del PUA 6 rispetta appieno quanto prescritto dalle NTA del PRG vigente, e in particolar modo garantisce il reperimento della dotazione minima di parcheggi pubblici e privati (P1 e P2).

L'area d'intervento del piano particolareggiato è articolata nelle seguenti zone individuate nella tav. E6, in relazione alla tripartizione di progetto, e nella tav. E7 in relazione all'identificazione dei singoli fabbricati all'interno delle diverse U.A.:

(Ve) Ve esterno alle singole U.A.

Verde privato a valenza ecologica e parcheggi, che comprende la viabilità di servizio, i parcheggi pubblici, il verde di urbanizzazione primaria e di ambientazione.

(Ve) Verde privato interno alle U.A

(Vp) Verde pubblico e Verde pubblico monetizzato

(Se) Superficie edificabile.

Il sistema di accesso veicolare e pedonale delle U.A., comprensivo delle aiuole stradali, dei parcheggi pubblici di tipo P2, di quota parte dei parcheggi pertinenziali di tipo P1 e della distribuzione delle reti infrastrutturali e tecnologiche di urbanizzazione, è ricavato all'interno delle aree Ve.

Le dimensioni e l'andamento delle opere di urbanizzazione sono preliminarmente definite nelle tavole di progetto del PUA.

La localizzazione delle aree a parcheggio è strettamente correlata alla progettazione della viabilità e della rete delle piste ciclabili, ed è individuata su due aree principali di aggregazione dei P2 e dei P1, che oltre alla realizzazione dei posti auto derivanti dal calcolo degli indici in relazione alle Su di progetto e alle diverse destinazioni d'uso, saranno attrezzati con la dotazione di colonnine per ricarica auto elettriche.

La pavimentazione delle aree a parcheggio potrà essere realizzata con materiale filtrante limitatamente alle zone di parcheggio dei veicoli, a esclusione dei parcheggi destinati alle persone diversamente abili che saranno realizzati in autobloccanti pieni; le aiuole dei parcheggi saranno allestite a verde, secondo le indicazioni di cui alla tavola E8 (Progetto del verde), che saranno debitamente integrate e precisate nel progetto delle opere di urbanizzazione.

In sede esecutiva sono naturalmente ammesse modeste modifiche alle aree e alle opere di urbanizzazione necessarie alla loro migliore funzionalità.

Dette modifiche, laddove non incidano sulla quantità delle aree, ovvero non determinino sostanziali innovazioni del progetto urbanistico, non sono considerate varianti al piano particolareggiato e sono realizzabili previo rilascio del solo titolo abilitativo.

Se sarà necessario incrementare l'area destinata ai parcheggi medesimi, per effetto di cambi di destinazione d'uso comportino incremento dei P2, questi potranno essere realizzati, oltre che in aree di U1, all'interno della Superficie edificabile (Se), fermo restando il rispetto degli indici di permeabilità complessiva e il limite massimo di opere di U1 in Ve, e assoggettati alla disciplina dei parcheggi pubblici P2.

I parcheggi privati di tipo P1 che non sono stati evidenziati nella planimetria di progetto E6, dovranno essere realizzati all'interno della Superficie edificabile (Se).

La quota di Ve destinata alla realizzazione della viabilità e dei parcheggi pubblici e privati risulta inferiore alla massima percentuale consentita per tale utilizzazione (in relazione alla parametrizzazione della monetizzazione effettuata del Vp – artt. 47.05 e 47.06 delle NTA di PRG

2001); sono escluse da tale conteggio le opere di urbanizzazione già esistenti all'interno del perimetro di comparto. Conseguentemente, per le restanti aree Ve esterne ai lotti, è prescritto l'allestimento a verde elementare profondo nell'ambito della realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria.

(Ve) Verde privato interno alle U.A.

Rappresenta la porzione di Ve interna alle singole U.A., così distinta: Ve privato in cui è prescritto l'allestimento a verde; Ve privato destinato a viabilità (a servizio delle UA).

Le zone Ve private delle singole Unità Attuative e dei lotti fondiari di intervento antistanti Via Gramsci saranno improntate a un carattere di unitarietà e decoro, evitando in particolare ogni uso a piazzale di deposito, ed alberate secondo quanto stabilito in sede di progettazione esecutiva delle infrastrutture al servizio dell'insediamento e del verde pubblico, definendo in particolare l'accessibilità all'area, la localizzazione della dotazione dei parcheggi pertinenziali P1 e la congruenza e l'armonizzazione complessiva per forme volumetriche, materiali e colori al progetto degli altri edifici posti sul medesimo fronte del PUA.

La collocazione delle specie vegetali nei lotti avrà l'obiettivo di garantire il comfort climatico in esterni tramite l'ombreggiamento/raffrescamento estivo.

La distribuzione delle specie arboree, rapportandosi alla pianta al momento del massimo sviluppo, deve essere effettuata considerando, in linea generale, l'importanza dell'uso di piante autoctone a foglia caduca.

Poiché la quota di Ve che può essere destinata alla realizzazione di strade e parcheggi è già stata tutta utilizzata per la realizzazione di strade e parcheggi esterni e interni alle U.A., per le ulteriori aree a Ve interne alle U.A. che non siano già esplicitamente interessate dai parcheggi è prescritto un allestimento a verde profondo; e l'implementazione eventuale di parcheggi pubblici P2 e pertinenziali P1 dovrà avvenire solo all'interno della Se. La restante parte potrà essere utilizzata per la realizzazione di piazzali funzionali all'utilizzo dei fabbricati, fatto salvo il rispetto dell'indice Ip di permeabilità del Ve.

Sono ammesse modifiche al disegno del Ve di ogni U.A., nel rispetto delle quantità totali del piano particolareggiato e nel rispetto dei varchi prospettici tra le diverse U.A. che risultano costituiti dal Verde privato interno alle singole U.A. stesse.

(Vp) Verde pubblico, Verde pubblico monetizzato

Il Verde pubblico (Vp) è suddiviso nel piano particolareggiato, tav. E6, fra: Verde pubblico profondo (per la quota parte maggioritaria indicato come Parco Tassone); Verde pubblico monetizzato (interno alle UA);

Nell'ambito delle aree destinate a Vp (per la parte non monetizzata) è consentita la realizzazione di opere di arredo urbano, con piantumazione, ambientazione e sistemazione di percorsi ciclo-

pedonali, sulla base della tavola E8 (Progetto del verde), come verranno meglio specificati nel progetto delle opere di urbanizzazione.

Le aree destinate a Verde pubblico (Vp) non monetizzate verranno cedute gratuitamente all'Amministrazione Comunale secondo le modalità e i tempi stabiliti nella Convenzione, che disciplina inoltre contenuti e modalità di monetizzazione.

La progettazione esecutiva del verde pubblico, da effettuarsi, in sede di permesso di costruire per le opere di urbanizzazione primaria, dovrà confermare i principi alla base del progetto allegato al PUA, e in particolare delle linee guida predisposte dal Comune per la riqualificazione/ rigenerazione dell'area vasta di Mancasale, ovvero tenere conto dei seguenti elementi:

- segni storici legati al territorio;
- reti ecologiche (collegamento con le altre realtà circostanti);
- miglioramento della qualità eco-sistemica del territorio, con effetti positivi dal punto di vista climatico – ambientale;
- ricerca di una continuità tra verde pubblico e verde privato;
- facilitazione dell'orientamento (ad esempio tramite la segnalazione degli accessi principali all'area con la messa a dimora di piante o elementi di arredo).

I percorsi ciclopeditoni interni e perimetrali al parco dovranno essere realizzati in modo da non allontanare l'acqua piovana ma consentirne la veloce percolazione in profondità, adottando sistemi di drenaggio ai lati delle piste.

Il verde pubblico si articola in:

a) aree tipologicamente e funzionalmente definite, messe in relazione dall'asse dei percorsi e così identificate in rapporto alla loro precipua destinazione:

a1- area a verde in prossimità del Canalazzo Tassone;

a2 - area a verde individuata come area di ambientazione a confine Nord con il territorio urbanizzabile ("Bordo nord"), attualmente territorio ineditato a carattere rurale, deve connotarsi per le seguenti caratteristiche:

- profondità di fascia di almeno 20 metri rispetto al limite di comparto e di proprietà;
- progettazione della piantumazione delle essenze arboree e arbustive secondo quanto evidenziato nella Tav. E8 del PUA, con individuazione di un filare alberato ad alto fusto che costituirà l'elemento principe di demarcazione con il territorio circostante;

a3- area a verde di separazione delle singole Unità Attuative.

6. L'assetto delle proprietà proponenti

La richiesta di autorizzazione alla presentazione del PUA6 è sottoscritta solidariamente da un raggruppamento di proprietari delle aree comprese all'interno del perimetro di PRG.

Come dettagliatamente evidenziato nelle tabelle allegate, la quota percentuale delle aree rappresentate dai proprietari proponenti è pari al 99% e quindi ampiamente superiore al requisito minimo del 70% previsto dalle norme del PRG vigente per l'ammissibilità della presentazione e dell'approvazione del PUA.

La proprietà non proponente Pavarini rappresenta pertanto quantità edilizie modeste (inferiori all'1% delle quantità complessive) e l'assetto urbanistico consente un'attuazione autonoma e il disegno complessivo consente il rispetto della tripartizione di progetto (Se, Ve, Vp) all'interno della superficie territoriale di competenza.

7. I dati urbanistici di progetto

Il dettaglio dei dati urbanistici di progetto e le relative verifiche di conformità alla normativa sono riepilogati nelle tavole (elaborati grafici), nonché nelle NTA del PUA.

- dettaglio delle aree di proprietà
- proprietà proponenti e non proponenti
- tripartizione proprietà proponenti e non proponenti
- verifiche parametri di PRG e dati di progetto
- articolazione delle unità attuative

8. Opere stradali e parcheggi di urbanizzazione

Nelle tavole n. E7, 7.1 e 7.2 di progetto sono illustrate le opere progettate, gli andamenti e gli sviluppi piano-altimetrici delle strade e dei parcheggi, le sezioni trasversali, i tipi e le qualità dei manufatti.

Oltre alle opere di scavo e di rilevato imposte dall'altimetria attuale, le strade saranno costituite da:

- massicciata stradale costituita da riciclato di prima scelta dello spessore variabile;
- massicciata in misto stabilizzato 0/70 dello spessore medio di cm. 20;
- sagomatura della massicciata in misto stabilizzato fine 0/20 dello spessore medio di cm. 7;
- pavimentazione in conglomerato tipo binder dello spessore di cm. 10 e tappeto d'usura dello spessore di cm. 3.

I marciapiedi e le piste ciclo-pedonali a margine strada saranno pavimentati con tappetino in conglomerato bituminoso dello spessore di cm. 3 posato su massetto in c.l.s. (spessore cm. 10) armato con rete elettrosaldata e sottostante strato di misto stabilizzato dello spessore di 20 cm.

I marciapiedi saranno opportunamente sopraelevati di circa cm. 15 rispetto alla quota stradale ed attrezzati per la percorribilità da parte dei disabili motori ai sensi delle vigenti norme di Legge; essi manterranno la continuità di percorso anche in corrispondenza delle intersezioni stradali e dei passi carrabili, con opportuna segnaletica orizzontale e verticale.

Tutti gli spessori per le opere stradali citate si intendono a compattazione avvenuta.

I parcheggi saranno pavimentati con elementi autobloccanti tipo "garden" allettati su strato di terriccio e sabbia di cm 7, foglio di TNT posato su strato drenante di sabbia e ghiaia di cm 10 e sottostante strato di misto stabilizzato di cm 30.

La segnaletica orizzontale e verticale verrà realizzata nel rispetto del Nuovo Codice della Strada.

9. Sistemazione delle aree verdi

Il progetto prevede la sistemazione plano-altimetrica con il livellamento, la zappatura, la mondatura da materiali inidonei e la concimazione di tutta l'area progettata. Per la semina del prato si utilizzeranno semi di graminacee in miscuglio.

Le alberature che verranno dimorate con zolla, saranno di tipo autoctono caducifolia e verranno assicurate al terreno, per il periodo di affrancamento dell'apparato radicale, con tutori in legno di castagno.

Per il dettaglio del progetto del verde e della tipologia di alberature previste si veda l'elaborato E8

L'arredo è completato con panchine, dotate di seduta e schienale in legno e struttura in ghisa, cestini in lamiera zincata con finitura in legno e da due fontanelle in ghisa collegate al pubblico acquedotto. L'arredo urbano sarà oggetto di approfondimento in sede di progetto esecutivo delle opere di urbanizzazione.

10. Opere di urbanizzazione

Le opere di urbanizzazione primaria del Piano Particolareggiato si possono suddividere nel seguente modo:

- strade, marciapiedi, parcheggi di P2, piste ciclabili;
- reti fognarie;

- rete di distribuzione gas acqua;
- rete di distribuzione energia elettrica;
- rete di illuminazione pubblica e fibre ottiche;
- rete di distribuzione telefonica.

10.1 STRADE, MARCIAPIEDI, PARCHEGGI P2, PISTE CICLABILI

Le strade di penetrazione e distribuzione ai lotti verranno realizzate secondo le seguenti modalità:

- preparazione del sottofondo stradale mediante scoticamento del terreno vegetale per la formazione dei cassonetti, compattamento della superficie risultante con rullo vibrante, fino ad ottenere il massimo addensamento dello stesso;
- successiva posa del primo strato, costituente la sottofondazione stradale, mediante stesa di materiale arido (misto naturale di ghiaia o riciclato e sabbia), dello spessore di cm. 20, compattato con rullo statico di adeguato peso;
- posa del secondo strato, costituente la fondazione stradale, mediante stesa di misto di frantoio granulometricamente stabilizzato, di pezzatura varia da 0/70 mm., sagomato, cilindrato a fondo e umidificato al tenore di acqua ideale per ottenere il massimo costipamento;
- posa del terzo strato costituente la pavimentazione stradale, mediante stesa, sulla fondazione predisposta, di conglomerato bituminoso tipo Binder, con granulometria varia da 0/25 mm. e con dosaggio del bitume in peso al 4.5%, rullato a fondo e rifinito in superficie con emulsione bituminosa saturata con sabbia fine;
- posa del quarto ed ultimo strato costituente il tappeto di usura, realizzato con conglomerato bituminoso 0/9 mm., con dosaggio al 6% di bitume, dello spessore di cm. 3, steso a macchina previa mano di emulsione per l'attacco alla pavimentazione stradale, e rullatura finale.

I marciapiedi verranno realizzati secondo le seguenti modalità:

- formazione di piano di posa (fondazione) realizzato con materiale arido dello spessore di cm.20;
- posa di cordonato in elementi di calcestruzzo di cemento vibrato, della sezione di cm. 16x30, posati su sottofondo in calcestruzzo magro e rinfiati con il medesimo tipo di calcestruzzo, sigillati nei giunti con malta di cemento;
- formazione di massetto in calcestruzzo di cemento dello spessore di cm. 10;

- stesa della pavimentazione costituita da tappeto in conglomerato bituminoso 0/6 mm., dello spessore di cm. 3.

I parcheggi verranno realizzati in blocchetti di cemento prefabbricati, tipo garden, posati su sottofondo di compattato dello spessore minimo di cm. 15, contenuti da cordonato in elementi di calcestruzzo di cemento vibrato, della sezione di cm. 16x30, posati su sottofondo in calcestruzzo magro e rinfianciati con il medesimo tipo di calcestruzzo, sigillati nei giunti con malta di cemento.

La pavimentazione delle piste ciclabili, posata su sottofondo come quello stradale, precedentemente descritto, verrà eseguita in conglomerato bituminoso con bordatura in elementi di cemento prefabbricato vibrato grigi.

10.2 RETI FOGNARIE

Il sistema di smaltimento delle acque sarà realizzato con reti separate per le acque meteoriche e per quelle reflue.

Il progetto del sistema di smaltimento delle acque bianche può essere suddiviso in tre differenti comparti idraulici, che prevedono recapiti differenti. Nello specifico l'area ad ovest ha come recapito la rete fognaria esistente su via Napoli, mentre per le altre aree il recapito è costituito dal cavo Pistarina. All'interno di ogni area la rete di smaltimento acque bianche presente su suolo pubblico è indipendente dalla rete di smaltimento acque bianche ipotizzata nelle aree private interne alle singole UA; all'interno del perimetro delle singole UA infatti le reti acque bianche non saranno realizzate con le opere di urbanizzazione del PUA, lasciando libertà ai proprietari dei singoli lotti di realizzare la rete in modo autonomo (vedi Relazione A1 per maggiori dettagli). La rete acque bianche sarà costituita da condotte autoportanti in cls sotto la rete viaria e da una serie di canali a cielo aperto con funzione di invaso di laminazione nelle aree verdi.

Ai bordi della strada saranno collocate le caditoie stradali per la raccolta delle acque piovane realizzate con elementi prefabbricati in calcestruzzo vibrato sovrapposti sino a raggiungere le quote di progetto e posati su letto di calcestruzzo magro, complete di eventuali sifoni e chiusini in ghisa.

Le tubazioni di raccordo fra le caditoie medesime e la fognatura saranno in pvc rivestito in calcestruzzo.

Per le aree esterne ai lotti privati, come richiesto dal parere Arpa del 20/08/2015 è prevista la realizzazione di vasche di prima pioggia per le aree impermeabili di strade e parcheggi pubblici P2

Le fognature delle acque nere prevedono tre recapiti differenti (vedi Relazione A1) e verranno realizzate mediante l'utilizzo di tubi in plastica tipo pvc, di adeguata sezione, uniti con giunti a bicchiere con anello elastico a tenuta, posati su letto di sabbia comprensive di scavo e rinterro.

I pozzetti d'ispezione saranno collocati ogni 30/50 ml e comunque sempre all'innesto di tubazioni ortogonali; tali pozzetti saranno in calcestruzzo di tipo prefabbricato con dimensioni adeguate alla profondità della fogna, dotati di anello e coperchio in ghisa carrabile.

10.3 RETE DI DISTRIBUZIONE GAS ACQUA

Il progetto di piano particolareggiato prevede l'intervento su due reti idriche IREN esistenti. Nello specifico si tratta della rete idrica di adduzione in fibrocemento $\Phi 250$ mm, che sarà in parte sostituita con una nuova condotta in ghisa $\Phi 250$ mm solo nelle zone interferenti con il piano e della rete di distribuzione in fibrocemento $\Phi 125$ che sarà completamente sostituita con una nuova condotta in PEAD $\Phi 160$ mm. La nuova condotta PEAD160, munita di opportune chiavi di arresto, sarà utilizzata come dorsale principale della nuova rete idrica del comparto, dalla quale sono previsti gli stacchi delle reti secondarie realizzate con tubazioni in PEAD $\Phi 110$ mm.

Per quanto riguarda la rete del gasdotto, sarà realizzato un estendimento della reti esistenti su via Napoli e su via Enrico e Fermo Guerra con tubazioni in acciaio DN150, protette con guaine bituminose poste a caldo, mentre le reti secondarie verranno realizzate con tubazioni in acciaio DN100.

La posa di entrambe le condotte per l'urbanizzazione avverrà utilizzando un unico scavo, ad una profondità di circa cm. 140 per le condotte dell'acqua e 110 per la rete gas metano dal piano stradale; il letto di posa sarà piano e costituito da uno strato compattato di sabbia dello spessore minimo di cm 10.

Per il ricoprimento delle tubazioni verrà utilizzato lo stesso tipo di sabbia per uno spessore minimo compattato di cm. 10 mentre la rimanente chiusura dello scavo verrà effettuata come indicato nelle tavole di progetto allegate.

Le condotte saranno segnalate prima della chiusura degli scavi con inerti, con nastri colorati, con scritta identificativa del tipo di rete.

Le dimensioni, le quantità ed i tipi delle varie opere sono indicati nella tavola di progetto allegata. In ultimo è previsto lo spostamento di un tratto della rete del gas di 3° specie nella zona sud-est dell'urbanizzazione.

10.4 RETE DI DISTRIBUZIONE ENERGIA ELETTRICA

L'area di piano particolareggiato sarà servita da una nuova rete elettrica Media Tensione in progetto che si allaccerà alla linea MT esistente sita tra via Sanzio, via Guerra e via Napoli. L'allaccio alla linea esistente avverrà in 3 punti: il primo, a sud, su via Sanzio, il secondo a ovest su via Napoli e il terzo a nord sulla nuova rotonda di progetto tra via Napoli e la nuova viabilità di comparto.

La rete di distribuzione dell'energia elettrica ENEL verrà collocata in apposite canalizzazioni in PVC di sezioni adeguate a seconda delle indicazioni che verranno fornite dall'azienda in oggetto.

Sono state posizionate n° 7 cabine elettriche di trasformazione aventi dimensioni 5,50 m x 11,50 m, in modo tale da suddividere l' area complessiva di progetto in 7 macro zone di distribuzione.

Tutti i lotti saranno dotati di un armadietto di sezionamento posto sul confine del lotto stesso.

Le varie opere, le apparecchiature e le dimensioni sono e verranno stabilite dall'ENEL.

È inoltre previsto il posizionamento di colonnine per la ricarica di auto elettriche nei principali parcheggi pubblici.

10.5 RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

La rete di pubblica illuminazione sarà alimentata in base alle indicazioni dell'ente erogante attraverso un quadro di comando posizionato a circa 6 metri dalla cabina elettrica alla quale è collegato.

La rete inerente l'illuminazione pubblica è stata progettata considerando che su un lato della viabilità pubblica verranno posizionati dei pali di altezza pari a 9.8 metri a un interasse di circa 30 m dotati di lampade tipo "CREE XSP" o similare a led, a servizio dell'illuminazione della viabilità stradale. Gli apparecchi illuminanti saranno installati su testapalo e/o su sbracci.

Le rotonde in progetto verranno illuminate installando pali di altezza pari 9,8 metri dotati di lampade tipo "CREE XSP" o similare a led, posizionati sul perimetro esterno della carraggiata e in ingresso/uscita della rotonda.

In particolari punti della rete, dove si sviluppano parallele e contigue la viabilità carrabile e ciclopedonale i pali da 9,8 m illumineranno sia la viabilità che la viabilità ciclopedonale.

Nelle piste ciclopedonali invece si installeranno pali di altezza pari a 4.7 metri dotati di lampade singole a led; l'interasse tra i pali sarà 18,5 m nelle piste ciclabili all'interno delle zone verdi.

Nelle zone di parcheggio pubblico saranno installati dei pali di altezza pari a 9.8 metri dotati di lampade singole o doppie installate su testapalo e/o sbracci, ciascuno dei quali monterà una lampada a led. Questa differenziazione avverrà a seconda del punto di installazione della rete: se la rete verrà installata sul bordo esterno dell'area di parcheggio si provvederà a posizionare pali con lampade singole, invece se la rete verrà installata tra due file di parcheggi si provvederà a installare le lampade doppie.

Le canalizzazioni verranno realizzate con tubazioni in PVC aventi sezioni adatte ad ospitare i futuri cavi della linea elettrica. I raccordi saranno realizzati con pozzetti prefabbricati in cls dotati di chiusino in ghisa sferoidale del tipo carrabile.

È inoltre previsto il posizionamento di colonnine per la ricarica di auto elettriche nel parcheggio pubblico allacciate alla rete di pubblica illuminazione.

10.6 RETE DI DISTRIBUZIONE TELEFONICA E FIBRE OTTICHE

Le canalizzazioni saranno costituite da tubazioni in PVC flessibile a doppia parete interrate (semplici e doppie), del diametro di mm. 125, protette da eventuale bauletto in calcestruzzo, posate ad una profondità di minimo cm. 90 dal piano stradale.

I pozzetti di raccordo e derivazione in C.L.S. prefabbricato saranno coperti con chiusino con apertura sezionale in ghisa portante con scritta TELECOM, rinfiacati in calcestruzzo, della sezione di cm., 60x60 o 60x120.

Il sezionamento delle linee avverrà all'interno delle colonnine porta distributori per le singole utenze.

La predisposizione per gli allacciamenti privati verrà realizzata, con tubazioni in PVC flessibile del diametro di mm. 125, protetto in eventuale bauletto di calcestruzzo.

Le dimensioni, le quantità ed i tipi delle varie opere sono indicati nelle tavole di progetto allegate.

È inoltre prevista la posa all'interno dello stesso scavo di un cavidotto in PVC flessibile a doppia parete del diametro di mm. 160 come predisposizione per la linea di fibre ottiche.

COSTO TOTALE					RIPARTIZIONE QUANTITA' STRALCI FUNZIONALI					RIPARTIZIONE COSTI STRALCI FUNZIONALI					
DESCRIZIONE	quantità	u.m.	Importi Unitari	TOTALE	STRALCIO 1	STRALCIO 2	STRALCIO 3	STRALCIO 4	STRALCIO 5	STRALCIO 1	STRALCIO 2	STRALCIO 3	STRALCIO 4	STRALCIO 5	
STRADE, PARCHEGGI, MARCIAPIEDI, PISTE CICLABILI															
STRADE - 'VIABILITA' PUBBLICA															
opere di sbancamento per la formazione dei cassonetti stradali, compattamento della superficie di risulta con rullo vibrante per ottenere il massimo addensamento, sottofondazione in riciclato compattato con rullo vibrante, massicciata stradale in misto di frantoio 0/70 debitamente costipato, piano di posa della pavimentazione in stabilizzato debitamente costipato 0/20, pavimentazione in conglomerato bituminoso 0/25 e successivo manto d'usura a finire.															
Viabilità Principale	11880	mq	€ 65,00	€ 772.200,00	0	6000	1580	4300	0	11880	€ -	€ 390.000,00	€ 102.700,00	€ 279.500,00	€ -
Viabilità Secondaria	5044	mq	€ 65,00	€ 327.860,00	0	920	0	4124	0	5044	€ -	€ 59.800,00	€ -	€ 268.060,00	€ -
PARCHEGGI P2															
realizzazione dei parcheggi con pavimentazione in materiale filtrante costituito da blocchi di cemento posati su sabbia e massicciata stradale con stabilizzato e riciclato come sopra descritto, nelle aree destinate alle auto.															
	5084	mq	€ 40,00	€ 203.360,00	0	1080	0	4004	0	5084	€ -	€ 43.200,00	€ -	€ 160.160,00	€ -
MARCIAPIEDI E PISTE CICLOPEDONALI															
i marciapiedi e le piste ciclabili verranno eseguiti disponendo sopra alla fondazione in materiale arido uno strato di calcestruzzo di cemento di cm. 7 e pavimentazione in conglomerato bituminoso. La delimitazione dei marciapiedi verrà eseguita con cordonatura in elementi di calcestruzzo vibrato, posti su sottofondo e rinfiancio in calcestruzzo magro.															
VERDE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA	5546	mq	€ 50,00	€ 277.300,00	0	1590	415	3541	0	5546	€ -	€ 79.500,00	€ 20.750,00	€ 177.050,00	€ -
Realizzazione di verde a lato viabilità															
Formazione di prato e aiuole compreso il livellamento del terreno e la semina a prato	3005	mq	€ 7,00	€ 21.035,00	0	1120	200	1685	0	3005	€ -	€ 7.840,00	€ 1.400,00	€ 11.795,00	€ -
TOTALE STRADE, PARCHEGGI, MARCIAPIEDI, PISTE CICLABILI				€ 1.601.755,00							€ -	€ 580.340,00	€ 124.850,00	€ 896.565,00	€ -
ESTENDIMENTO RETE ACQUA - GAS															
Modifica del l'attuale tracciato delle linee di adduzione principali in cemento amianto con nuovo tracciato corrispondente alla viabilità principale in progetto con utilizzo di acciaio o PEAD a seconda dei tratti.															
Importo forfettario per scavi e reinterri ipotizzato fra soggetti attuatori ed IREN				€ 65.000,00	0,0%	45,0%	0,0%	55,0%	0,0%	100%	€ -	€ 29.250,00	€ -	€ 35.750,00	€ -
TOTALE ESTENDIMENTO RETI GAS ACQUA				€ 65.000,00							€ -	€ 29.250,00	€ -	€ 35.750,00	€ -
SPOSTAMENTO RETE GAS ESISTENTE DI 3 ^A SPECIE															
Modifica dell'attuale tracciato delle rete gas esistente di 3 ^a specie															
Importo forfettario per scavi e reinterri ipotizzato fra soggetti attuatori ed IREN	150	ml	€ 300,00	€ 45.000,00	0	0	0	45	105	150	€ -	€ -	€ -	€ 13.500,00	€ 31.500,00
TOTALE SPOSTAMENTO RETE GAS 3 ^a SPECIE				€ 45.000,00							€ -	€ -	€ -	€ 13.500,00	€ 31.500,00
RETE IDRICA - GAS															
RETE ACQUA POTABILE															
fornitura e posa di tubazione in PEAD DN 160 compreso nastro di segnalamento	1600	ml	€ 35,00	€ 56.000,00	20	555	230	775	20	1600	€ 700,00	€ 19.425,00	€ 8.050,00	€ 27.125,00	€ 700,00
RETE GAS															
fornitura e posa di tubazione in acciaio DN 100 compreso nastro di segnalamento	1600	ml	€ 40,00	€ 64.000,00	20	555	230	775	20	1600	€ 800,00	€ 22.200,00	€ 9.200,00	€ 31.000,00	€ 800,00
SCAVI E RINTERRO GAS E ACQUA															
Scavo in sezione obbligata, eseguito a macchina in terreno di qualsiasi natura e consistenza comprese massicciate stradali per posa reti tecnologiche, con accatastamento a margine dello scavo del materiale inerte per successivo rinterro compreso il normale aggettamento ed ogni altro onore per armature e sbadacchiature di sicurezza.	1600	mc	€ 20,00	€ 32.000,00	20	555	230	775	20	1600	€ 400,00	€ 11.100,00	€ 4.600,00	€ 15.500,00	€ 400,00
FORNITURA SABBIA DI PO															
Fornitura e sistemazione di sabbia fine di Po per il sottofondo, rinfiancio e calettatura delle tubazioni acquedotto e gasdotto metano dell'azienda consorziale.	800	mc	€ 32,00	€ 25.600,00	10	277,5	115	387,5	10	800	€ 320,00	€ 8.880,00	€ 3.680,00	€ 12.400,00	€ 320,00
TOTALE RETE IDRICA - GAS				€ 177.600,00							€ 2.220,00	€ 61.605,00	€ 25.530,00	€ 86.025,00	€ 2.220,00
RETI FOGNARIE															
FOGNATURE ACQUE BIANCHE															
Formazione di fognature acque meteoriche con tubi in CLS/pvc posti in opera con scavo, sottofondo, rinfiancio e copertura in stabilizzato, compresi i pezzi speciali.	1340	ml	€ 145,00	€ 194.300,00	20	400	170	750		1340,0	€ 2.900,00	€ 58.000,00	€ 24.650,00	€ 108.750,00	€ -
POZZETTI D'ISPEZIONE ACQUE BIANCHE (1/40m)															
Pozzetti d'ispezione acque bianche in calcestruzzo completi di torino, chiusino in ghisa, compreso scavo e reinterro.	50,5	n	€ 600,00	€ 30.300,00	1	14	4	32	0	50,5	€ 300,00	€ 8.400,00	€ 2.550,00	€ 19.050,00	€ -
CADITOIE STRADALI (2/30m)															
Caditoie stradali in ghisa per raccolta acque bianche stradali completi di pozzetto in calcestruzzo prefabbricato, compreso scavo e reinterro.	88	n	€ 200,00	€ 17.600,00	0	27	11	50	0	88,0	€ -	€ 5.400,00	€ 2.200,00	€ 10.000,00	€ -
TUBI RACCORDO CADITOIE(3m/caditoia)															
Fornitura e posa di tubazioni in pvc per raccordo caditoie - condotta principale acque bianche	264	ml	€ 35,00	€ 9.240,00	0	81	33	150	0	264,0	€ -	€ 2.835,00	€ 1.155,00	€ 5.250,00	€ -
REALIZZAZIONE CANALI PER LAMINAZIONE															
Scavo a sezione obbligata in terreno sciolto eseguito meccanicamente															
Canale tipo 2	1678,94	mc	€ 13,00	€ 21.826,22	0	0	0	1249,29	429,65	1678,9	€ -	€ -	€ -	€ 16.240,77	€ 5.585,45
Canale tipo 3	4853,04	mc	€ 13,00	€ 63.089,52	0	0	0	4853,04	0	4853,0	€ -	€ -	€ -	€ 63.089,52	€ -
Canale tipo 4	2419,2	mc	€ 13,00	€ 31.449,60	0	0	0	2419,2	0	2419,2	€ -	€ -	€ -	€ 31.449,60	€ -
VASCA DI PRIMA PIOGGIA															
Vasca di prima pioggia comprensiva di pozzetto scolmatore di bypass per asse viario principale	5	cad	€ 20.000,00	€ 100.000,00	0	1	1	3	0		€ -	€ 20.000,00	€ 20.000,00	€ 60.000,00	€ -
FOGNATURE ACQUE NERE															
Formazione di fognature acque nere con tubi in pvc posti in opera con scavo, sottofondo, rinfiancio e copertura in stabilizzato, compresi i pezzi speciali.															
POZZETTI D'ISPEZIONE ACQUE NERE (1/40 m)															
Pozzetti d'ispezione acque nere in calcestruzzo completo di torino, chiusino in ghisa, compreso scavo e reinterro.	1265	ml	€ 90,00	€ 113.850,00	20	390	175	660	20	1265,0	€ 1.800,00	€ 35.100,00	€ 15.750,00	€ 59.400,00	€ 1.800,00
	31	n	€ 300,00	€ 9.300,00	1	10	5	14	1	31	€ 300,00	€ 3.000,00	€ 1.500,00	€ 4.200,00	€ 300,00
TOTALE RETI FOGNARIE				€ 590.955,34							€ 5.300,00	€ 132.735,00	€ 67.805,00	€ 377.429,89	€ 7.685,45
RETE DI DISTRIBUZIONE ENERGIA ELETTRICA															
Canalizzazione interrata per rete energia elettrica con tubi in PVC, compreso scavo e reinterro e compresi cavi elettrici															
2 corrugati Ø160 mm in PVC	705	ml	€ 85,00	€ 59.925,00	5	45	125	530	0	705	€ 425,00	€ 3.825,00	€ 10.625,00	€ 45.050,00	€ -
										0	€ -	€ -	€ -	€ -	€ -
2 corrugati Ø125 mm in PVC	290	ml	€ 80,00	€ 23.200,00	0	0	0	290	0	290	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 23.200,00	€ 0,00
POZZETTO D'ISPEZIONE 60x60 (1/60 m)															
Pozzetti di ISPEZIONE in cemento prefabbricati di cm 60x60x60, compreso scavo, reinterro, posa chiusino in ghisa.	7	n	€ 400,00	€ 2.800,00	0	0	0	7	0	7	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 2.800,00	€ 0,00
TOTALE RETE DI DISTRIBUZIONE ENERGIA ELETTRICA				€ 85.925,00							€ 425,00	€ 3.825,00	€ 10.625,00	€ 71.050,00	€ -

RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA										
CENTRO LUMINOSO su palo tubolare rastremato in acciaio zincato a caldo completo di armatura di tutte le apparecchiature elettriche funzionanti, lampada, reattore, accenditore, condensatore, scatola di derivazione, morsettiera, messa a terra, compresa altresì la messa in opera e l'incidenza dei cavi elettrici per l'alimentazione dell'impianto, di plinto di fondazione in cls armato, pozzetto completo di coperchio in cemento e raccordo al palo con tubo in pvc flessibile. Palo Illuminazione h=8,80 m (1/25m) con 1 lampada modello "Cree xsp" o similare installato su sbraccio e/o testapalo Palo illuminazione h=4,5 ml con lampada modello "Marecoluce Ariosto Led"	80	n	€ 900,00	€ 72.000,00	0	18	5	57	0	80,0
	45	n	€ 700,00	€ 31.500,00	0	0	18	16	11	45,0
QUADRO DI COMANDO Quadro di comando per illuminazione pubblica, costituito da armadio in resine poliestere, completo di sportello anteriore apribile con chiave, vano per alloggiamento apparecchiature ENEL, apparecchiature elettriche, funzionanti, opere murarie per l'installazione. CANALIZZAZIONE INTERRATA PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA. Eseguita con tubazione in PVC Ø110 mm posta in opera compreso lo scavo, il reinterro, il filo zincato per infilare i cavi, compresi cavi elettrici CANALIZZAZIONE INTERRATA PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA. Eseguita con tubazione in PVC 2Ø110 mm posta in opera compreso lo scavo, il reinterro, il filo zincato per infilare i cavi, compresi cavi elettrici	1	n	€ 5.000,00	€ 5.000,00	0	0	0	1	0	1,0
	850	ml	€ 35,00	€ 29.750,00	0	0	320	300	230	850,0
	1830	ml	€ 40,00	€ 73.200,00	0	530	160	1140	0	1830,0
TOTALE RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA					€ 211.450,00					

RETE DI DISTRIBUZIONE TELEFONICA E FIBRA OTTICA									
Canalizzazione interrata per rete telefonica e predisposizione fibra ottica con tubi in PVC, compreso scavo e reinterro.									
n° 2 cavidotti diametro 125mm e n° 1 cavidotto 160mm corrugati compresi cavi telefonici	1260	ml	€ 75,00	€ 94.500,00	20	380	220	620	20
POZZETTO DI DERIVAZIONE 60x120									
Pozzetti di derivazione in cemento prefabbricati di cm 60x120x100, compreso scavo, reinterro, posa chiusino in ghisa.	1	n	€ 935,00	€ 935,00	0	0	0	1	0
POZZETTO DI DERIVAZION 60x60									
Pozzetti di derivazione in cemento prefabbricati di cm 60x60x60, compreso scavo, reinterro, posa chiusino in ghisa.	30	n	€ 390,00	€ 11.700,00	3	8	4	12	3
TOTALE RETE DI DISTRIBUZIONE TELEFONICA E FIBRA OTTICA					€ 107.135,00				

A) TOTALE OPERE URBANIZZAZIONE PRIMARIA € 2.884.820,34

OPERE FUORI COMPARTO										
PARCHEGGIO CAMION FUORI COMPARTO	4455	mq	€ 40,00	€ 178.200,00	4455	0	0	0	0	4455

B) TOTALE OPERE FUORI COMPARTO € 178.200,00

SISTEMAZIONE A VERDE									
SISTEMAZIONE A VERDE									
Formazione di prato compreso il livellamento del terreno e la semina a prato dell’area , messa a dimora di piante e coltivazione dell’area verde per un periodo di tre anni	52445	mq	€ 7,00	€ 367.115,00	0	7555	0	44890	0
TOTALE SISTEMAZIONE A VERDE				€ 367.115,00					

C) TOTALE OPERE URBANIZZAZIONE SECONDARIA € 367.115,00

1) TOTALE OPERE URBANIZZAZIONE (A+B+C) € 3.430.135,34

TOTALE SUDDIVISO PER STRALCI ATTUATIVI (A+B+C)

2) CONTRIBUTO APEA € 100.000,00

3) CONTRIBUTO DEL 3% SULL'IMPORTO DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA € 86.544,61

TOTALE COSTI DI URBANIZZAZIONE (1+2+3) € 3.616.679,95

Su TOTALE DI PIANO 131809 mq