



centro cooperativo di progettazione  
architettura ingegneria urbanistica

titolo del progetto

**1° VARIANTE AL PUA RESIDENZIALE DI INIZIATIVA PRIVATA "Ta-46" (Art.50 NTA PRG)**  
- Approvato con D.C.C. PG 11795 del 07/04/2014  
- Convenzione repertorio 1.024, raccolta numero 711 del 16/09/2014

Via Dimitrov – Via Walpot – Canalina – Reggio Emilia

committente

EDILGRISENDI SPA VIA DAL VERME 8-REGGIO EMILIA C.F.-P.IVA: 00239240351

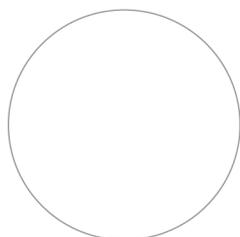
titolo dell'elaborato

# RELAZIONE TECNICO FINANZIARIA

| num. prat. | data emissione | redatto da        | fase operativa | nome file                                |
|------------|----------------|-------------------|----------------|--|
| 3733       | MAGGIO 2020    | ARCH. A.MALAGUZZI | PUA            | 3733-D-V-RELAZIONE FINANZIARIA-REV B.DOC |

| rev.  | data revisione | descrizione   | redatto da |
|-------|----------------|---|------------|
| REV A | NOV 2020       | comunicazione via Pec del 09-10-20 trasmessa dal Comune | AM         |
| REV B | DIC 2021       | comunicazione via Pec del 15-10-21 trasmessa dal Comune | AM         |

Il responsabile della  
progettazione



Arch. Andrea Malaguzzi

N. elaborato



collaboratori:

- Arch.Tomaso Prodi
- Ing. Tiziano Ferri
- Geom. Libero Bedogni



## Sommario

|   |    |
|---|----|
| 1. Introduzione.....  | 1  |
| 2. Opere stradali e parcheggi di urbanizzazione.....                          | 2  |
| 3. Opere di fognatura.....  | 3  |
| 4. Pubblica illuminazione .....   | 6  |
| 5. Rete di distribuzione impianto telefonico .....                            | 6  |
| 6. Reti di distribuzione Gas e Acqua.....                                     | 7  |
| 7. Rete di distribuzione energia elettrica.....                               | 7  |
| 8. Sistemazione Aree Verdi .....  | 7  |
| 9. Segnaletica Stradale.....  | 8  |
| 10. Considerazioni Economiche .....   | 8  |
| 11. Quadro economico per la realizzazione delle opere di urbanizzazione ..... | 10 |
| 12. Stima dei costi (allegato) .....  | 11 |



## 1. Introduzione

La relazione valuta le opere di urbanizzazione realizzate, in corso di realizzazione e da realizzarsi a completamento dell'ambito del Piano Particolareggiato di iniziativa privata area "Ta-46" località Canalina - Reggio Emilia.

La valutazione economica delle opere è compiuta sulla scorta del progetto definitivo delle stesse, elaborato sulla base dello stato di fatto restituito da un rilievo plano-altimetrico dell'eseguito, della morfologia attuale dell'area e degli obiettivi progettuali urbanistici e architettonici.

La progettazione è stata condotta previa l'assunzione dei titoli abilitativi sotto elencati completi di tutte le informazioni presso l'Ufficio Tecnico Comunale e gli Uffici Tecnici delle aziende erogatrici (Iren per le reti di fognatura, gas, acqua, raccolta rifiuti, Enel per la rete di distribuzione dell'energia elettrica, Telecom per la rete telefonica), considerando l'obiettivo fondamentale di garantire alle opere di urbanizzazione un elevato livello qualitativo a servizio dell'insediamento e della collettività.

Sono state conseguentemente rappresentate con specifica grafia negli elaborati costitutivi dal numero "11-v" al numero "15-v" e "20-v", le opere di urbanizzazione riguardanti le strade e i parcheggi, le reti fognarie, l'impianto di pubblica illuminazione, la rete telefonica, l'allacciamento alle reti di adduzione dell'acqua e del gas, la rete di distribuzione dell'energia elettrica.

Le opere realizzate ad oggi come rappresentate nell'elaborato 3v - "Stato di fatto di attuazione del Pua approvato" sono state eseguite sulla base dei seguenti titoli abilitativi:

**1- "Permesso di Costruire del Progetto Esecutivo delle Opere di Urbanizzazione"** – PG.40971/14 del 27/03/2015;

**2- "Scia di 1à variante al Permesso di Costruire del Progetto Esecutivo delle Opere di Urbanizzazione"** – PG.59491/15 del 04/12/2015, in adeguamento e accoglimento del Pre-Progetto 1 per la nuova corsia Nord (PG.4671/2015 del 30/10/2015);

Inoltre è sempre richiamata la Funzionalità rilasciata per le opere di urbanizzazione come da protocollo pg 135238/2017 del 08/03/2018 relativa alla strada lato est, che oggi consente l'accesso all'insediamento da via Walpot.

Con riferimento alle pratiche approvate, evidenziamo in particolar modo che gli elaborati riportati nella presente variante (dal numero 11-v al numero 15-v oltre la 20-v) illustrativi dei servizi e delle opere di urbanizzazione esistenti come eseguite e come rappresentate con specifica grafia su ogni elaborato, sono coincidenti con gli elaborati delle pratiche esecutive sopra dette, ovvero ne costituiscono un' estratto ed in dettaglio:

*11-v) "Schemi reti di smaltimento delle acque reflue bianche e delle acque nere"* : come da 1à Variante Progetto Esecutivo U1 approvato - SCIA PG 59491/15 - TAV 7;

12-v) *“Profili delle reti di smaltimento delle acque reflue bianche e delle acque nere”* : come da 1ª Variante Progetto Esecutivo U1 approvato - SCIA PG 59491/15 - TAV 8;

13-v) *“Schemi rete gas-acqua, energia elettrica, pubblica illuminazione, rete telefonica”* : come da 1ª Variante Progetto Esecutivo U1 approvato - SCIA PG 59491/15 - TAV 8 e come da Progetto Esecutivo U1 approvato - Pdc PG 40971/14 - ALL.D-Pubblica Illuminazione;

14-v) *“Schemi sezioni stradali e stratigrafie, Schemi recinzioni, cancelli pedonali e carrabili”* : come da 1ª Variante Progetto Esecutivo U1 approvato - SCIA PG 59491/15 - TAV 10;

15-v) *“Planimetria di progetto del verde”* : come da Progetto Esecutivo U1 approvato - Pdc PG.40971/14 - TAV 13 e successivi titoli edilizi;

20-v) *“Planimetria con la segnaletica stradale di progetto”* : come da Progetto Esecutivo U1 approvato - Pdc PG.40971/14 - TAV 12;

L'elaborato tecnico 9-v-*“Planimetria quotata”* rappresenta le nuove opere di urbanizzazione previste in variante, ovvero i nuovi 6 posti auto alberati previsti nella strada ovest ad oggi in corso di realizzazione: l'elaborato 15-v-*“Planimetria di progetto del verde”* rappresenta l'estensione dell'impianto di irrigazione a servizio dei nuovi alberi previsti, come gli elaborati di cui sopra rappresentano la medesima previsione progettuale in relazione alla pubblica illuminazione, alle stratigrafie di progetto e alla segnaletica orizzontale e verticale.

A titolo di sintesi con riferimento alle opere di urbanizzazione, come meglio descritto e rappresentato negli specifici elaborati grafici e nel quadro economico allegato alla presente, ad oggi rimangono da completare:

- le finiture superficiali e la pubblica illuminazione della strada ovest e la rotonda;
- le sistemazioni del parco pubblico a sud e la pista ciclabile.

## **2. Opere stradali e parcheggi di urbanizzazione**

Nelle tavole di progetto sono illustrate le opere realizzate, gli andamenti e gli sviluppi plano-altimetrici delle strade e dei parcheggi, le sezioni trasversali, i tipi e le qualità dei manufatti.

Oltre alle opere di sbancamento, le strade e i parcheggi pubblici sono mediamente costituiti da:

- sottofondazione con strato anticapillare in sabbia, spessore minimo cm. 20;
- massicciata stradale con strato inferiore in inerte riciclato di spessore variabile, minimo cm. 20 rullato, e strato superiore in misto stabilizzato 0/70 dello spessore compreso di cm. 20;
- ripresa e sagomatura della massicciata in misto stabilizzato fine 0/20 dello spessore medio compreso di cm. 7;

- pavimentazione strade in conglomerato bituminoso "binder" dello spessore compreso di cm. 8 e tappeto d'usura dello spessore compreso di cm. 4.
- pavimentazione dei parcheggi con masselli autobloccanti drenanti permeabili posati su un letto di ghiaia dello spessore di 5cm, riempiti con misto di ghiaia di frantoio.

Le aree verdi, le strade, i parcheggi ed i marciapiedi sono bordate con cordatura in elementi di conglomerato cementizio vibrato.

Le dimensioni dei cordoli sono puntualmente definite nei progetti esecutivi:

- cordoli 12/16 cm h30 nella separazione tra la sede stradale e i marciapiedi o le aiuole rialzate
- cordoli 10 cm h20 nella separazione "a raso" tra i parcheggi realizzati in masselli autobloccanti e la sede stradale realizzata in conglomerato bituminoso
- cordoli 10 cm h20 nella separazione "a raso" tra percorsi pedonali e aiuole

I marciapiedi e le piste ciclabili in fregio alla viabilità sono pavimentate con manto di usura in conglomerato bituminoso di colore nero dello spessore di cm. 3, posato su massetto in conglomerato cementizio dello spessore di cm. 10 armato con rete elettrosaldata tipo 520 su sottostante massicciata in inerte riciclato o misto stabilizzato con spessore di cm. 30.

I percorsi ciclopendonali nel verde saranno, invece, realizzati con finitura in triplo strato bituminoso su misto stabilizzato dello spessore di cm 20, strato di base in riciclato dello spessore di cm 30 e telo geotessile antiradice.

Tra le opere di urbanizzazione è compresa anche la rotatoria di accesso al comparto da nord ovest.

Nella strada ad ovest sono stati previsti nuovi 6 parcheggi pubblici di urbanizzazione alberati.

### **3. Opere di fognatura**

Le reti di fognatura relative alle acque meteoriche e alle acque nere sono illustrate nelle tavole di progetto e nella relazione tecnica dei progetti esecutivi approvati.

Sono state realizzate con i materiali, i diametri e le quote indicate.

Le pratiche relative ai progetti esecutivi delle opere sono state entrambe sviluppate sulla base dell'acquisizione dei pareri favorevoli da parte di Enia e successivamente da parte di Ireti:

- Parere Enia prot.08140 del 03-09-12, allegato al Piano e al Progetto esecutivo delle opere di urbanizzazione;
- Parere Ireti prot. RT 000961-2016-P del 26-01-16, allegato alla 1ª variante del Progetto Esecutivo delle opere di urbanizzazione;

Il recapito finale per le acque meteoriche e quello per le acque nere sono quelli previsti nell'opera "drenaggio urbano delle aree di via Inghilterra" comm. Enia 1602219 relativo ai comparti Ta-8, Ta-46, Ta-47.

Tra le opere fognarie, è stata eseguita la deviazione per un tratto di circa 115 metri dei collettori principali delle acque nere e meteoriche dell'opera qui sopra citata poiché ricadono in area edificata.

Le reti fognarie di urbanizzazione sono state realizzate in corrispondenza delle strade di urbanizzazione o comunque di aree pubbliche e i materiali sono stati scelti in relazione alle condizioni di impiego.

Sono stati inoltre previsti gli stacchi a favore dei lotti privati, che sono indicati nelle tavole di progetto, realizzati partendo dalla rete di urbanizzazione fino al confine del lotto privato.

Sono rimasti a carico dei costruttori dei singoli lotti privati i tratti di fognatura interni alle aree di proprietà privata, allacciati ai fognoli di urbanizzazione appositamente predisposti secondo le modalità richieste in sede di autorizzazione allo scarico dall'Amministrazione Comunale o dall'ente gestore Iren.

In sede di ogni titolo abilitativo di Permesso di Costruire dei singoli fabbricati, sono stati allegati i singoli pareri favorevoli all'allaccio alle reti di urbanizzazione comuni realizzate come da prescrizioni di cui sopra.

### **3.1. RETI DI DRENAGGIO PER ACQUE METEORICHE E ACQUE NERE**

Per la rete di drenaggio sono stati utilizzati:

- per le *ACQUE NERE* collettori e giunti in materiali idonei a garantire la perfetta tenuta onde evitare perdite accidentali in aree sensibili;  
I diametri dei tubi sono di 200 mm e gli allacci ai lotti saranno realizzati con diametri di 160 mm.
- per le *ACQUE METEORICHE* collettori in cemento autoportante con tenuta garantita a mezzo di elastomeri e fognoli in PVC con giunto a bicchiere ed anello elastomerico di tenuta, in base al diametro da utilizzare. Tale scelta del materiale è dovuta principalmente al modesto ricoprimento dei tubi dovuto alla quota e alla posizione del recapito.

Le tubazioni della rete sono poste generalmente sotto le strade di urbanizzazione.

Ove possibile, sono state posate su letto di sabbia e ricoperte con lo stesso materiale; laddove il ricoprimento del terreno fosse insufficiente ad assicurare un'adeguata protezione dei condotti sono state posate e rinfiancate in calcestruzzo.

Le caratteristiche dimensionali e meccaniche del letto di posa sono state determinate in modo da trasmettere una pressione sul terreno inferiore alla tensione ammissibile.

In sede di variante al progetto esecutivo delle opere di urbanizzazione da depositarsi obbligatoriamente per la realizzazione dei nuovi parcheggi pubblici di standard nella strada ad Ovest, è fatto obbligo di depositare presso l'Ente Gestore delle Pubbliche Fognature "Ireti" la nuova richiesta di autorizzazione allo scarico ai pubblici recapiti sia per

le acque nere che per le acque meteoriche in variante all'autorizzazione già rilasciata per il piano approvato, concordando con Ireti i contenuti delle relazioni idrauliche specialistiche e le modalità delle medesime sino al rilascio dell'autorizzazione allo scarico.

In tale sede si potrà sempre considerare che la superficie delocalizzata da RUE approvato nel Ta-46 consente di non impermeabilizzare le zone di partenza.

### **3.2. MANUFATTI DELLE RETI PER ACQUE METEORICHE E PER ACQUE NERE**

I pozzetti di ispezione dei condotti di fognatura per acque meteoriche sono stati realizzati mediante elementi prefabbricati monolitici o a elementi sovrapponibili in CAV; le dimensioni interne minime dovranno essere sufficienti a contenere i condotti innestati, e comunque minimo di cm. 100; la soletta di base sarà sagomata con cunicolo di diametro adeguato al condotto di fognatura.

I pozzetti d'ispezione della rete acque nere sono realizzati in maniera tale da garantire la completa tenuta a tutto il sistema fognario pozzetti-giunti-condotti, sono dotati di fondello idraulico e sono realizzati con dimensioni adeguate al diametro dei tubi afferenti nonché alle necessità di accessibilità per le operazioni di manutenzione e pulizia.

La soletta superiore, è stata dimensionata ed armata per carichi stradali di prima categoria.

I pozzetti delle caditoie di raccolta acque meteoriche sono indicativamente realizzate in elementi prefabbricati di c.l.s. vibrato, dimensioni interne di cm. 40 x 40 x H 90, con spessore delle pareti di cm.5, con sifone realizzato mediante doppia camera, fognoli di scarico nella fognatura meteorica ottenuti con tubi in PVC del diametro di mm. 160, annegati completamente in bauletti di CLS.

Sono state realizzate caditoie a pavimento a "caduta diretta" ubicate lungo le sedi stradali in progetto entro il comparto d'intervento, complete di griglia e controtelaio in ghisa con classe di carrabilità adeguata alla sede stradale secondo la UNI EN 124, e con dimensioni nette 40x40cm con asole ad ampio deflusso.

I chiusini dei pozzetti d'ispezione delle reti fognare, realizzati in ghisa, sono costruiti conformemente alla norma UNI EN 124 secondo la classe di esercizio ed il tipo di traffico stradale cui sono sottoposti.

Il coperchio è di forma circolare in ghisa sferoidale Classe D400 EN124 con superficie a rilievi antisdrucchiolo del diametro di 650 mm., articolato al telaio con sistema che ne garantisce il centraggio automatico in fase di chiusura, dotato di bloccaggio anti-chiusura accidentale e sfilabile dal telaio, in posizione aperto a 90°, dotato di guarnizione circolare continua, anti-rumore ed anti-basculamento, in neoprene ad alta densità con larga base piana di appoggio e profilo speciale per essere posizionata nell'apposita gola.

#### 4. Pubblica illuminazione

La rete di pubblica illuminazione realizzata è collegata ad apposito armadietto a doppio corpo contenente le apparecchiature di comando e misura ed alimentata da armadietti di sezionamento della rete elettrica.

Le nuove canalizzazioni sono realizzate con tubi in pvc del diametro di mm. 80 protetti da bauletto in c.l.s. e raccordati con pozzetti in cemento di cm. 36 x 36 con coperchio in ghisa.

Si prevede l'installazione dei seguenti corpi:

- per la rotatoria: armature stradali tipo A.E.C. KAOS 1 (o equivalenti), equipaggiate ed elettronicamente collegate con lampade a vapori di sodio da 150 Watt, relativo reattore e condensatore, montate a su pali in acciaio conici, di altezza ml. 7,00;
- per le strade di distribuzione del comparto e per i percorsi ciclo-pedonali: armature stradali tipo A.E.C. EVOLUTA C con ottica specifica per piste ciclabili (o equivalenti), equipaggiate ed elettronicamente collegate con lampada a vapori di sodio da 70 Watt, relativo reattore e condensatore, montate a testapalo su pali in acciaio conici di altezza ml. 4,00.

Tutti i pali e i punti luce saranno di classe di isolamento II.

I tipi e le quantità delle apparecchiature previste, sono indicate nelle tavole di progetto esecutive, in cui sono definite le caratteristiche tecniche dei quadri e dei cavi, i livelli di prestazione illuminotecnica ottenuti in relazione alle varie tipologie stradali, le cadute di tensione, gli assorbimenti elettrici, le caratteristiche di isolamento e protezione ecc.

#### 5. Rete di distribuzione impianto telefonico

Le canalizzazioni della dorsale principale e di distribuzione sono costituite da coppie di tubi in polietilene interrati del diametro di mm. 125; tutte le canalizzazioni sono protette da bauletto in sabbia e posate a una profondità di cm. 100 dal piano stradale e segnalate con nastro colorato.

I pozzetti di raccordo e distribuzione sono realizzati in c.l.s. prefabbricati delle dimensioni interne di cm. 40x40, 60x60, 60x120 secondo gli standard Telecom Italia.

Tutti i pozzetti sono coperti con chiusino in ghisa portante classe D400, o comunque adeguato alla tipologia di traffico carrabile prevista in base alla UNI EN 124.

Sono previste colonnine di distribuzione in corrispondenza delle tipologie edilizie a bassa densità, mentre le tipologie condominiali saranno dotate di armadietto tipo "C" all'interno del fabbricato che è collegato direttamente alla rete telefonica di urbanizzazione.

Le colonnine porta distributori fuori terra sono raccordate con tubi in p.v.c. flessibili del diametro di mm. 100, al vicino pozzetto.

Gli allacciamenti per le utenze private sono realizzate con singola o doppia canalizzazione in tubo di p.v.c. del diametro di mm. 63, fino agli armadietti TELECOM posizionati all'interno dei fabbricati.

Le dimensioni, le quantità e i tipi delle varie opere sono indicati nella tavola di progetto esecutivo.

## **6. Reti di distribuzione Gas e Acqua**

L'intervento ha previsto l'allacciamento alle reti gas e acqua esistenti a sud dell'intervento della Betulla in via Dimitrov.

Il gasdotto, in bassa pressione, è realizzato con tubi in acciaio, mentre l'acquedotto è posato con tubi in polietilene ad alta densità.

Dalle reti di urbanizzazione partono gli stacchi a favore dei contatori privati, la cui realizzazione (stacchi e contatori) è a carico dei costruttori dei singoli lotti privati.

Le condotte sono posate interrate ad una profondità di circa 1 metro dal piano stradale, con riempimento in sabbia e nastro segnalatore. Dimensioni, quantità e tipi delle varie opere e apparecchiature sono meglio specificate negli elaborati del progetto esecutivo.

## **7. Rete di distribuzione energia elettrica**

L'intervento ha previsto l'allacciamento alla rete elettrica esistente nella cabina di trasformazione MT-bt posta in via Walpot. Le tavole di progetto illustrano la posizione delle reti esistenti fornita dai tecnici Enel.

Sono stati realizzati due stacchi, mediante tubi in PEAD del diametro di 125 mm, dalla rete di distribuzione in bassa tensione esistente lungo il margine orientale del comparto, mediante i quali sarà possibile alimentare i vari lotti privati.

Il sezionamento della rete e l'alimentazione delle utenze sono attuati all'interno di appositi armadietti in vetroresina, collegati ad adiacenti pozzetti con tubi rigidi, ovvero con corrugati flessibili se il percorso è sufficientemente breve.

Gli allacciamenti per le utenze private sono realizzati con tubo interrato in PVC del diametro di mm. 100, fino ai quadri contatori, all'interno dei singoli fabbricati.

Dimensioni, quantità e tipi delle varie opere e apparecchiature sono indicati nelle tavole di progetto esecutivo.

## **8. Sistemazione Aree Verdi**

Il progetto prevede di conservare 195 alberi esistenti nell'area oggetto dell'intervento, la messa a dimora di circa 45 nuovi alberi e la sistemazione delle aree verdi a prato seminato con miscuglio di graminacee, per complessivi 240 alberi.

Dimensioni, quantità e tipi delle varie opere e apparecchiature sono indicati nella tavola di progetto esecutivo.

La preparazione del terreno in fregio alle strade, dopo una adeguata sistemazione dei livelli secondo il piano quotato di progetto, è stata fatta con eventuale stesura di terreno vegetale, mondata da materiali inidonei e sassi.

Gli alberi ed i cespugli esistenti di cui si prevede la conservazione sono opportunamente potati per assicurare al parco un aspetto più ordinato.

Per le piantumazioni di alberi ad alto fusto e per i cespugli si utilizzeranno essenze autoctone caducifoglie nelle quantità indicate in progetto.

E' prevista la costruzione di un impianto di innaffiamento parzialmente realizzato nella strada est oggetto di funzionalità, alimentato da pozzo e dotato di tubo tipo ala gocciolante per l'attecchimento delle alberature in tubo di PE neutro da mm. 63 forato e fasciato con TNT posato ad anello aperto intorno alla zolla, e di dorsale di alimentazione per l'innaffiamento.

In tutte le aree verdi sarà garantita la sfalciabilità e l'assenza di materiali inidonei e sassi con interventi puntuali di preparazione del terreno.

E' stata prevista, infine, la disponibilità di una somma da destinare agli arredi e alle attrezzature ludico-ricreative da collocare nel verde pubblico.

## **9. Segnaletica Stradale**

La segnaletica orizzontale e verticale di progetto è stata realizzata e posizionata nel rispetto del Nuovo Codice della Strada per la strada est oggetto di funzionalità e sarà indicata negli elaborati del progetto esecutivo delle opere di urbanizzazione per la strada ad ovest.

## **10. Considerazioni Economiche – Stima degli oneri di urbanizzazione**

I costi dell'intervento delle opere realizzate, delle opere in corso di realizzazione e delle nuove opere previste con riferimento ai nuovi 6 posti auto alberati localizzati nella strada ovest sono riportati nel Quadro economico di seguito allegato.

Nell'elaborato costitutivo 17-v-“Tab.10: Sintesi generale dei dati di progetto” sono state ricapitolate le superfici utili e le superfici da DM801-77 anche al fine di rendicontare gli oneri comunali versati a seguito del ritiro dei titoli abilitativi e la stima presunta dei futuri oneri comunali in relazione alle superfici utili e superfici complessive aggiuntive derivanti dalle nuove delocalizzazioni oltre alle superfici edificatorie residue non utilizzate ad oggi del Piano originale: gli importi presunti relativi ai futuri titoli abilitativi sono stati contabilizzati secondo la vigente delibera degli oneri comunali approvata dal Comune di Reggio Emilia.

La sintesi è di seguito riportata:

- gli oneri comunali complessivi (oneri di U2+costo di costruzione) versati per gli otto fabbricati esistenti, ammontano complessivamente a euro 362.797,26;
- gli oneri comunali complessivi (oneri di U2+costo di costruzione) previsti per i tre fabbricati rimanenti, ammontano complessivamente a euro 314.467,77;  
per un' importo complessivo presunto pari a euro 677.265,03.

Con riferimento alla verifica degli importi tabellari degli oneri e delle opere pubbliche realizzate e da realizzarsi, si riporta la seguente con riferimento ai valori tabellari esplicitati nell'elaborato 17-Dati di sintesi:

- valore tabellare complessivo degli oneri di U1 pari a 165.987,31 euro a scomputo delle opere da realizzarsi, inferiore al valore delle opere di urbanizzazione primaria risultante dalla Relazione Finanziaria pari a 329.391,19 euro (somma di 268.698,31 euro per le opere afferenti al comparto + 60.692,87 euro per la rotatoria); tali importi non comprendono i costi per la realizzazione delle corsie condominiali private.
- valore tabellare complessivo degli oneri di U2 da versare in sede di ritiro dei Permessi di Costruire pari a 135.992,74 euro, superiore al valore complessivo delle opere a verde pubblico pari a 49.087,87 euro.

## 11. Quadro economico delle opere di urbanizzazione

Ta46 - Via Dimitrov - Via Walpot

| QUADRO ECONOMICO COME DA PROGETTO ESECUTIVO DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE                         |                           |                           |                |                                      |                                      |                |
|---|---------------------------|---------------------------|----------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------|
| OPERE   | OPERE INTERNE AL COMPARTO | OPERE ESTERNE AL COMPARTO | IMPORTI TOTALI | OPERE REALIZZATE INTERNE AL COMPARTO | OPERE REALIZZATE ESTERNE AL COMPARTO | IMPORTI TOTALI |
|   | A                         | B                         | A+B            | C                                    | D                                    | C+D            |
| OPERE STRADALI  | € 144 711,39              | 3 415,40                  | 148 126,79     | 65 410,03                            | 3 415,40                             | 68 825,43      |
| ACQUE NERE  | € 13 985,41               |                           | 13 985,41      | 13 985,41                            |                                      | 13 985,41      |
| ACQUE METEORICHE  | € 58 638,82               |                           | 58 638,82      | 58 638,82                            |                                      | 58 638,82      |
| ILLUMINAZIONE PUBBLICA  | € 28 543,00               |                           | 28 543,00      | 11 018,00                            |                                      | 11 018,00      |
| RETE TELEFONICA   | € 9 658,00                |                           | 9 658,00       | 7 588,00                             |                                      | 7 588,00       |
| RETE ENERGIA ELETTRICA  | € 1 117,00                |                           | 1 117,00       | 1 117,00                             |                                      | 1 117,00       |
| RETE GAS-ACQUA  | € 2 658,91                |                           | 2 658,91       | 2 658,91                             |                                      | 2 658,91       |
| SEGNALETICA STRADALE  | € 1 317,19                |                           | 1 317,19       | 658,59                               |                                      | 658,59         |
| SISTEMAZIONE A VERDE E ARREDI   | € 49 039,87               |                           | 49 039,87      | 28 967,25                            |                                      | 28 967,25      |
| ROTATORIA   | € 32 167,22               | 28 525,65                 | 60 692,87      | 4 395,23                             | 3 897,66                             | 8 292,89       |
| <b>TOTALE OPERE</b>   | € 341 836,81              | 31 941,05                 | 373 777,86     | 194 437,24                           | 7 313,06                             | 201 750,30     |
| Di cui:   |                           |                           |                |                                      |                                      |                |
| A) realizzazione delle opere di urbanizzazione primarie afferenti il comparto (esclusa rotatoria) |                           |                           | 264 045,11     |                                      |                                      | 164 490,16     |
| B) realizzazione del verde pubblico   |                           |                           | 49 039,87      |                                      |                                      | 28 967,25      |

|  |   |          |  |  |  |  |
|--|---|----------|--|--|--|--|
| E) NUOVI PARCHEGGI LATO OVEST (NUMERO 6 POSTI AUTO ALBERATI) IN VARIANTE | € | 4 653,20 |  |  |  |  |
| Totale opere   | € | 4 653,20 |  |  |  |  |

### TOTALE OPERE PRIMARIE E SECONDARIE IN VARIANTE DA REALIZZARE COMPRESIVE DEI NUOVI PARCHEGGI LATO OVEST

|  |   |            |
|--|---|------------|
| A) OPERE DI URBANIZZAZIONE AFFERENTI AL COMPARTO                   | € | 264 045,11 |
| E) NUOVI PARCHEGGI LATO OVEST                                      | € | 4 653,20   |
| <b>TOTALE OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA (esclusa rotatoria)</b> | € | 268 698,31 |
| ROTATORIA  | € | 60 692,87  |
| <b>TOTALE OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA DA REALIZZARE</b>       | € | 329 391,19 |
| B) IMPORTO DEL VERDE PUBBLICO                                      | € | 49 039,87  |
| <b>TOTALE OPERE PRIMARIE E SECONDARIE DA REALIZZARE</b>            | € | 378 431,05 |

### STATO DI AVANZAMENTO PERCENTUALE DEL PIANO

|   |   |            |                                    |
|---|---|------------|------------------------------------|
| OPERE DI URBANIZZAZIONE REALIZZATE (SENZA LA QUOTA PARTE DELLA ROTATORIA) | € | 164 490,16 | 61,2% (riferito a 268.698,31 euro) |
| QUOTA PARTE DELLA ROTATORIA REALIZZATA                                    | € | 8 292,89   | 13,7% (riferito a 60.692,87 euro)  |
| QUOTA PARTE DEL VERDE PUBBLICO REALIZZATO                                 | € | 28 967,25  | 59,1% (riferito a 49.039,87 euro)  |
| <b>TOTALE OPERE REALIZZATE</b>  | € | 201 750,30 | 53,3% (riferito a 378.431,06 euro) |

NB: L'IMPORTO PREVISTO ALLA VOCE 49 DEL COMPUTO METRICO RIFERITO ALLE ATTREZZATURE PER L'AREA LUDICO RICREATIVA PARI A EURO 10.000 (RICOMPRESA NEL CAPITOLO "SISTEMAZIONE A VERDE E ARREDI" DEL QUADRO ECONOMICO SOPRA RIPORTATO) E' DA DESTINARSI ALLA REALIZZAZIONE DEL PROLUNGAMENTO DELLA PISTA CICLABILE E DELLA PUBBLICA ILLUMINAZIONE NEL PARCO PUBBLICO A SUD, COME RICHIESTO DAL SERVIZIO INFRASTRUTTURE (IL SERVIZIO INFRASTRUTTURE HA RICHIESTO DI NON REALIZZARE LE ATTREZZATURE PER L'AREA LUDICA).

|   | 1) PUA 214      | 2) ACCORDO ECONOMICO CONFINANTI | 3) CONVENZIONE 2014 | fidejussioni versate   | 4) PROGETTO ESECUTIVO OPERE U1 -rev b | 5) VARIANTE PUA 2020 | 6) OPERE REALIZZATE | % sul totale Variante PUA 2020 | 7) OPERE DA REALIZZARE | % sul totale Variante PUA 2020 |
|---|-----------------|---------------------------------|---------------------|--|---------------------------------------|----------------------|---------------------|--------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| A) OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA AFFERENTI AL COMPARTO | 252 013,33 €    |                                 | 252 013,33 €        | 75 604,00 € 30% di 252.013,33  | 264 045,11 €                          | 268 698,31 €         | 164 490,16 €        | 61,2%                          | 104 208,15 €           | 38,8%                          |
| B) REALIZZAZIONE DEL VERDE PUBBLICO                       | 49 039,87 €     |                                 | 49 039,87 €         | 49 039,87 € 100% di 49.039,87  | 49 039,87 €                           | 49 039,87 €          | 28 967,25 €         | 59,1%                          | 20 072,62 €            | 40,9%                          |
| C) ROTATORIA  | da esecutivo U1 | 76 203,21 € 63 203,21 €         | 76 203,21 €         | 63 203,00 € 100% Della quota parte in carico a Grisendi pari a 63203 | 60 692,87 €                           | 60 692,87 €          | 8 292,89 €          | 13,7%                          | 52 399,98 €            | 86,3%                          |
| TOTALE OPERE  | 301 053,20 €    |                                 | 377 256,41 €        | 187 846,87 €   | 373 777,85 €                          | 378 431,05 €         | 201 750,30 €        | 53,3%                          | 176 680,75 €           | 46,7%                          |

## **12. Stima dei costi (allegato)**



| Articolo              | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI<br>MISURE  | QUANTITA' | PREZZO<br>UNITARIO | IMPORTO      | ESEGUITE | IMPORTO ESEGUITO |
|-----------------------|--|-----------|--------------------|--------------|----------|------------------|
|                       |  |           |                    |              |          |                  |
| 1                     | Strada completa con finitura in asfalto  |           |                    |              |          |                  |
|                       | strada ovest   | 526,5     |                    |              |          |                  |
|                       | strada est   | 805,0     |                    |              | 805,0    | 34.011,25 €      |
|                       | Totale m <sup>2</sup>  | 1331,5    | € 42,25            | € 56.255,88  |          |                  |
| 2                     | Parcheggio in autobloccanti grigliati compresa<br>incidenza cordonato divisione pavimentazioni |           |                    |              |          |                  |
|                       | parcheggio strada ovest  | 100,0     |                    |              |          |                  |
|                       | parcheggio strada est  | 179,0     |                    |              | 179,0    | 9.791,30 €       |
|                       | Totale m <sup>2</sup>  | 484,0     | € 54,70            | € 26.474,80  | 137,5    | 7.521,25 €       |
| 3                     | Marcia piede e pista ciclabile con finitura in asfalto   |           |                    |              |          |                  |
|                       | strada ovest   | 155,0     |                    |              |          |                  |
|                       | strada est   | 111,0     |                    |              | 111,0    | 4.610,94 €       |
|                       | Totale m <sup>2</sup>  | 349,0     | € 41,54            | € 14.497,46  | 41,0     | 1.703,14 €       |
| 4                     | Cordonati stradali   |           |                    |              |          |                  |
|                       | strada ovest   | 163,5     |                    |              |          |                  |
|                       | strada est   | 229,5     |                    |              | 229,5    | 6.632,55 €       |
| Totale m              | 393,0  | € 28,90   | € 11.357,70        |              |          |                  |
| 5                     | Cordonati pedonali   |           |                    |              |          |                  |
|                       | strada ovest   | 163,5     |                    |              |          |                  |
|                       | strada est   | 51,8      |                    |              | 51,8     | 1.139,60 €       |
| Totale m              | 215,3  | € 22,00   | € 4.736,60         |              |          |                  |
| 6                     | Percorsi nel parco in triplo strato bituminoso   |           |                    |              |          |                  |
|                       | pista ciclabile sud  | 793,0     |                    |              |          |                  |
|                       | parcheggio bici e scooter  | 45,0      |                    |              |          |                  |
|                       | piazzetta attrezzata nel verde pubblico  | 55,0      |                    |              |          |                  |
| Totale m <sup>2</sup> | 893,0  | € 35,15   | € 31.388,95        |              |          |                  |
| Totale Opere stradali |  |           |                    | € 144.711,39 |          | € 65.410,03      |

| Articolo          | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI<br>MISURE   | QUANTITA'            | PREZZO<br>UNITARIO | IMPORTO    | ESEGUITE    | IMPORTO ESEGUITO |
|-------------------|---|----------------------|--------------------|------------|-------------|------------------|
|                   |   |                      |                    |            |             |                  |
| 7                 | tubi di PVC DN 200 mm SN4<br>D.25.02.05.d<br>allaccio<br>ramo lato est<br>collettore principale   | 6,0<br>25,8<br>149,8 |                    |            |             |                  |
|                   | Totale m  | 181,6                | € 31,40            | € 5.701,93 | 181,6       | € 5.701,93       |
| 8                 | Scavo a sezione obbligata fino alla profondità<br>massima di 1.50m<br>Sezione 65x150cm<br>Ringrosso pozzetti 55x120 h150cm<br>D.26.01.03.b1 | 177,1<br>5,0         |                    |            |             |                  |
|                   | Totale mc   | 182,0                | € 12,00            | € 2.184,00 | 182,0       | € 2.184,00       |
| 9                 | Rinterro con fornitura di materiale idoneo<br>Sezione 65x45cm<br>D.26.01.09   | 53,1                 |                    |            |             |                  |
|                   | Totale mc   | 53,1                 | € 29,90            | € 1.588,14 | 53,1        | € 1.588,14       |
| 10                | Pozzetti prefabbricati in cls 100x100x120<br>D.25.03.02.a   | 5,0                  |                    |            |             |                  |
|                   | Totale n.   | 5,0                  | € 575,00           | € 2.875,00 | 5,0         | € 2.875,00       |
| 11                | Fornitura e posa di torrini<br>D.25.03.04.b   | 1,5                  |                    |            |             |                  |
|                   | m   | 1,5                  | € 270,00           | € 405,00   | 1,5         | € 405,00         |
| 12                | Fornitura e posa di chiusuno in ghisa sferoidale<br>D.25.03.04.b  | 270,0                |                    |            |             |                  |
|                   | kg  | 270,0                | € 2,70             | € 729,00   | 270,0       | € 729,00         |
| 13                | Rinterro con materiale proveniente dagli scavi<br>Sezione 65x105cm<br>Rinterro pozzetti<br>D.26.01.08                                       | 123,9<br>1,7         |                    |            |             |                  |
|                   | Totale mc   | 125,6                | € 4,00             | € 502,34   | 125,6       | € 502,34         |
| Totale Acque Nere |   |                      |                    |            | € 13.985,41 | € 13.985,41      |

| Articolo                | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE  | QUANTITA'    | PREZZO UNITARIO | IMPORTO     | ESEGUITE     | IMPORTO ESEGUITO   |
|-------------------------|--|--------------|-----------------|-------------|--------------|--------------------|
| 14                      | Fognatura in tubi di cemento DN 300 mm +<br>+ scavo + rinfianco in cls o in ghiaietto + rinterro   |              |                 |             |              |                    |
|                         | ramo lato ovest  | 50,0         |                 |             |              |                    |
|                         | ramo lato est  | 23,3         |                 |             |              |                    |
|                         | Totale m   | <b>73,3</b>  | € 56,59         | € 4.148,05  | <b>73,3</b>  | <b>€ 4.148,05</b>  |
| 15                      | Fognatura in tubi di cemento DN 400 mm +<br>+ scavo + rinfianco in cls o in ghiaietto + rinterro   |              |                 |             |              |                    |
|                         | ramo lato ovest  | 27,9         |                 |             |              |                    |
|                         | allaccio lato ovest  | 10,6         |                 |             |              |                    |
|                         | Totale m   | <b>38,5</b>  | € 99,42         | € 3.827,67  | <b>38,5</b>  | <b>€ 3.827,67</b>  |
| 16                      | Fognatura in tubi di cemento DN 500 mm +<br>+ scavo + rinfianco in cls o in ghiaietto + rinterro   |              |                 |             |              |                    |
|                         | allaccio lato est  | 6,0          |                 |             |              |                    |
|                         | Totale m   | <b>6,0</b>   | € 128,47        | € 770,82    | <b>6,0</b>   | <b>€ 770,82</b>    |
| 17                      | Fognatura in tubi di cemento DN 600 mm +<br>+ scavo + rinfianco in cls o in ghiaietto + rinterro   |              |                 |             |              |                    |
|                         | ramo lato est  | 27,0         |                 |             |              |                    |
|                         | Totale m   | <b>27,0</b>  | € 166,68        | € 4.500,36  | <b>27,0</b>  | <b>€ 4.500,36</b>  |
| 18                      | Fognatura in tubi di cemento DN 700 mm +<br>+ scavo + rinfianco in cls o in ghiaietto + rinterro   |              |                 |             |              |                    |
|                         | collettore principale  | 151,8        |                 |             |              |                    |
|                         | Totale m   | <b>151,8</b> | € 180,00        | € 27.327,60 | <b>151,8</b> | <b>€ 27.327,60</b> |
| 19                      | Pozzetti prefabbricati in cls 100x100 con torrino<br>e chiusino in ghisa DN 60 cm, scavo e rinterro  | 8,0          |                 |             |              |                    |
|                         | Totale n.  | <b>8,0</b>   | € 797,55        | € 6.380,40  | <b>8,0</b>   | <b>€ 6.380,40</b>  |
| 20                      | Caditoie stradali prefabbricate in cls 50x50 con<br>sifone a doppia camera, griglia in ghisa, scavo,<br>rinterro e fognolo in PVC DN 160mm protetto con<br>bauletto in cls   |              |                 |             |              |                    |
|                         | strada lato ovest  | 9,0          |                 |             |              |                    |
|                         | strada lato est  | 7,0          |                 |             |              |                    |
|                         | Totale n.  | <b>16,0</b>  | € 195,87        | € 3.133,92  | <b>16,0</b>  | <b>€ 3.133,92</b>  |
| 21                      | Drenaggio per cella a bioritenzione in tubi drenanti<br>in PEAD DN 80 mm + scavo + rinfianco in sabbia +<br>rinterro + pozzettino in PEAD o in resina per scarico<br>in rete e relativo tubo DN 80 mm di allaccio<br>rinfiancato in cls + rinterro |              |                 |             |              |                    |
|                         | aiuola corta   | 12,0         |                 |             |              |                    |
|                         | aiuola lunga   | 78,0         |                 |             |              |                    |
|                         | Totale m   | <b>90,0</b>  | € 95,00         | € 8.550,00  | <b>90,0</b>  | <b>€ 8.550,00</b>  |
| Totale Acque Meteoriche |  |              |                 |             | € 58.638,82  | <b>€ 58.638,82</b> |

| Articolo                      | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI<br>MISURE   | QUANTITA'           | PREZZO<br>UNITARIO | IMPORTO     | ESEGUITE | IMPORTO ESEGUITO |
|-------------------------------|---|---------------------|--------------------|-------------|----------|------------------|
| 22                            | Canalizzazione in tubi PVC DN 80 mm<br>D.25.06.01.a2<br>ramo lato ovest<br>ramo lato est                  | 55,0<br>82,0        |                    |             |          |                  |
|                               | Totale m  | 137,0               | € 14,00            | € 1.918,00  | 137,0    | € 1.918,00       |
| 23                            | D.25.06.01.b2<br>ramo lato sud  | 230,0               |                    |             |          |                  |
|                               | Totale m  | 230,0               | € 17,50            | € 4.025,00  |          |                  |
| 24                            | armadio di comando con contatore, quadro elettrico<br>e regolatore di flusso<br>D.25.06.04                | 1,0                 |                    |             |          |                  |
|                               | Totale n  | 1,0                 | € 1.600,00         | € 1.600,00  | 1,0      | € 1.600,00       |
| 25                            | palo h=4m con armatura stradale da 70W<br>D.25.06.07<br>ramo lato ovest<br>ramo lato est<br>ramo lato sud | 6,0<br>10,0<br>12,0 |                    |             |          |                  |
|                               | Totale n  | 28,0                | € 750,00           | € 21.000,00 | 10,0     | € 7.500,00       |
| Totale Illuminazione Pubblica |   |                     |                    | € 28.543,00 |          | € 11.018,00      |

| Articolo               | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI<br>MISURE                  | QUANTITA' | PREZZO<br>UNITARIO | IMPORTO    | ESEGUITE | IMPORTO ESEGUITO |
|------------------------|--|-----------|--------------------|------------|----------|------------------|
|                        |  |           |                    |            |          |                  |
| 26                     | Canalizzazione a due tubi in PEAD DN 125 mm<br>D.25.04.01.c        | 198       |                    |            |          |                  |
|                        | Totale m   | 198,0     | € 28,00            | € 5.544,00 | 198,0    | € 5.544,00       |
| 27                     | Canalizzazione singolo tubo in PEAD DN 125 mm<br>D.25.04.01.b      | 38        |                    |            |          |                  |
|                        | Totale m   | 38,0      | € 23,00            | € 874,00   | 38,0     | € 874,00         |
| 28                     | pozzetti dim. Int. 60x60 cm con chiusino in ghisa<br>D.25.04.02.b  | 6,0       |                    |            |          |                  |
|                        | Totale n   | 6,0       | € 390,00           | € 2.340,00 | 3,0      | € 1.170,00       |
| 29                     | pozzetti dim. Int. 60x120 cm con chiusino in ghisa<br>D.25.04.02.c | 1,0       |                    |            |          |                  |
|                        | Totale n   | 1,0       | € 900,00           | € 900,00   |          |                  |
| Totale Rete Telefonica |  |           |                    | € 9.658,00 |          | € 7.588,00       |

| Articolo                      | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI<br>MISURE  | QUANTITA' | PREZZO<br>UNITARIO | IMPORTO    | ESEGUITE | IMPORTO ESEGUITO |
|-------------------------------|--|-----------|--------------------|------------|----------|------------------|
| 30                            | Fornitura e posa in opera di tubo corrugato in PVC<br>DN 125 mm<br>D.25.05.01.b                | 37        |                    |            |          |                  |
|                               | Totale m   | 37,0      | € 27,00            | € 999,00   | 37,0     | € 999,00         |
| 31                            | fornitura e posa di pozzetti prefabbricati in cemento<br>60x60x60 co coperchio<br>D.25.05.02.a | 1         |                    |            |          |                  |
|                               | Totale m   | 1,0       | € 118,00           | € 118,00   | 1,0      | € 118,00         |
| Totale Rete Energia Elettrica |  |           |                    | € 1.117,00 |          | € 1.117,00       |

| Articolo              | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI<br>MISURE  | QUANTITA' | PREZZO<br>UNITARIO | IMPORTO    | ESEGUITE   | IMPORTO ESEGUITO  |                   |
|-----------------------|--|-----------|--------------------|------------|------------|-------------------|-------------------|
|                       |  |           |                    |            |            |                   |                   |
| 32                    | Scavo a sezione obbligata fino alla profondità<br>massima di 1.50m<br>Sezione 65x90cm<br>D.26.01.03.b1<br>rete gas-acqua lato Ovest<br>allacci             |           |                    |            |            |                   |                   |
|                       |  | 52,7      |                    |            |            |                   |                   |
|                       |  | 39,2      |                    |            |            |                   |                   |
|                       |  |           |                    |            |            |                   |                   |
|                       |  | Totale mc | <b>91,8</b>        | € 12,00    | € 1.102,14 | <b>91,8</b>       | <b>€ 1.102,14</b> |
| 33                    | Rinterro con fornitura di materiale idoneo<br>Sezione 65x45cm<br>D.26.01.09<br>rete gas-acqua lato Ovest<br>allacci  |           |                    |            |            |                   |                   |
|                       |  | 26,3      |                    |            |            |                   |                   |
|                       |  | 19,6      |                    |            |            |                   |                   |
|                       |  |           |                    |            |            |                   |                   |
|                       |  | Totale mc | <b>45,9</b>        | € 29,90    | € 1.373,08 | <b>45,9</b>       | <b>€ 1.373,08</b> |
| 34                    | Protezione in sabbia e rinterro<br>Rinterro con materiale proveniente dagli scavi<br>Sezione 65x45cm<br>D.26.01.08<br>rete gas-acqua lato Ovest<br>allacci |           |                    |            |            |                   |                   |
|                       |  | 26,3      |                    |            |            |                   |                   |
|                       |  | 19,6      |                    |            |            |                   |                   |
|                       |  |           |                    |            |            |                   |                   |
|                       |  | Totale mc | <b>45,9</b>        | € 4,00     | € 183,69   | <b>45,9</b>       | <b>€ 183,69</b>   |
| Totale Rete Gas-Acqua |  |           |                    | € 2.658,91 |            | <b>€ 2.658,91</b> |                   |

| Articolo                    | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI<br>MISURE  | QUANTITA' | PREZZO<br>UNITARIO | IMPORTO    | ESEGUITE      | IMPORTO ESEGUITO |
|-----------------------------|--|-----------|--------------------|------------|---------------|------------------|
|                             |  |           |                    |            |               |                  |
| 35                          | Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsferi di vetro, in quantit  di 1,6 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale: per strisce da 12 cm<br>C01152a | 509,1     |                    |            |               |                  |
|                             | Totale m <sup>2</sup>  | 509,1     | € 0,58             | € 295,30   | <b>254,57</b> | <b>€ 147,65</b>  |
| 36                          | Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436, costituita da scritte a terra eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanente con microsferi di vetro, in quantit  di 1,1 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale, misurata vuoto per pieno: per nuovo impianto<br>C01153a                | 15,7      |                    |            |               |                  |
|                             | Totale m   | 15,7      | € 3,47             | € 54,31    | <b>7,825</b>  | <b>€ 27,15</b>   |
| 37                          | Sostegni tubolari di diametro 48 ÷ 60 mm e sostegni ad U di qualsiasi altezza e dimensione, eseguita con fondazione in calcestruzzo cementizio di dimensioni non inferiori a 0,30 x 0,30 x 0,50 m posti in opera, compreso il montaggio del segnale. Per ciascun blocco di fondazione<br>C01148  | 12,0      |                    |            |               |                  |
|                             | Totale n   | 12,0      | € 36,90            | € 442,80   | <b>6</b>      | <b>€ 221,40</b>  |
| 38                          | Montaggio di cartelli e segnali vari su sostegno tubolare o ad U preesistente con un solo attacco<br>C01149  | 19,0      |                    |            |               |                  |
|                             | Totale n   | 19,0      | € 5,57             | € 105,83   | <b>9,5</b>    | <b>€ 52,92</b>   |
| 39                          | Segnali di "pericolo" e "dare la precedenza" di forma triangolare, con scatola perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro (come da figure stabilite dal Codice della Strada e del Regolamento di Attuazione): in lamiera di ferro spessore 10/10, rifrangenza classe I: lato 90 cm<br>C01070b   | 19,0      |                    |            |               |                  |
|                             | Totale n   | 19,0      | € 22,05            | € 418,95   | <b>9,5</b>    | <b>€ 209,48</b>  |
| Totale Segnaletica Stradale |  |           |                    | € 1.317,19 |               | <b>€ 658,59</b>  |

| Articolo | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE   | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | IMPORTO     | ESEGUITE | IMPORTO ESEGUITO |
|----------|---|-----------|-----------------|-------------|----------|------------------|
| 40       | sistemazione terreno a macchina + seminagione   |           |                 |             |          |                  |
|          | ramo lato ovest   | 82,0      |                 |             |          |                  |
|          | ramo lato est   | 205,0     |                 |             | 205,0    | € 2 099,20       |
|          | Totale m <sup>2</sup>   | 287,0     | € 10,24         | € 2 938,88  |          |                  |
|          | piantumazione alberi ad alto fusto circonfer. 14/16cm   |           |                 |             |          |                  |
| 41       | acer campestre<br>E.01.06.03.a  | 5,0       |                 |             |          |                  |
|          | Totale n  | 5,0       | € 89,50         | € 447,50    |          |                  |
| 42       | carpinus betulus<br>E.01.06.03.b  | 37,0      |                 |             |          |                  |
|          | Totale n  | 37,0      | € 102,50        | € 3 792,50  | 20       | € 2 050,00       |
| 43       | Scavo di buca e messa a dimora piante<br>E.01.06.01 + E.01.06.02.a  |           |                 |             |          |                  |
|          | Cad   | 42,0      | € 54,50         | € 2 289,00  | 20       | € 1 090,00       |
| 44       | abbattimento alberi esistenti   | 1,0       |                 |             |          |                  |
|          | ramo lato ovest   | 10,0      |                 |             |          |                  |
|          | ramo lato est   | 16,0      |                 |             |          |                  |
|          | ramo lato sud   | 18,0      |                 |             |          |                  |
|          | Totale a corpo  | 44,0      | € 68,00         | € 2 992,00  | 44,0     | € 2 992,00       |
| 45       | Riordino verde esistente e pulizia dell'area da materiale inidoneo e sassi  | 1,0       |                 |             |          |                  |
|          | Totale a corpo  | 1,0       | € 23 922,45     | € 23 922,45 | 1        | € 20 000,00      |
| 46       | Scavo e rinterro per linee di irrigazione, su terreno normale, con macchina operatrice compresa qualsiasi operazione manuale e di rifinitura con asportazione zolle, rinzollatura, pulizia, asportazione di eventuali materiali di risulta e pulizia scavi, escluso l'onere di smaltimento.<br>E.01.07.05   | 111,7     |                 |             |          |                  |
|          | Totale m  | 111,7     | € 7,00          | € 781,83    | 33,5     | € 234,55         |
| 47       | Fornitura e posa di TUBO IN POLIETILENE - PN6 a bassa densità (PEBD) per convogliamento di fluidi in pressione, tipo 312 per pressioni di esercizio di 590 kPa (6 kg/cm <sup>2</sup> ) ammessi al marchio di conformità dell'Istituto Italiano dei Plastici (IIP) con certificazione di qualità ISO 9001:2000, compreso il picchettamento, la posa dei tubi, la fornitura ed il raccordo dei pezzi speciali e del materiale minuto, la copertura degli scavi: e) tubo in PEBD - PN6 diametro est. 20 mm<br>E.01.07.06.e | 512,4     |                 |             |          |                  |
|          | Totale m  | 512,4     | € 3,00          | € 1 537,26  | 153,7    | € 461,18         |
|          | Segue Sistemazione a verde  |           |                 | € 38 701,42 |          |                  |

| Articolo                                    | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI<br>MISURE   | QUANTITA' | PREZZO<br>UNITARIO | IMPORTO            | ESEGUITE    | IMPORTO ESEGUITO   |
|---|---|-----------|--------------------|--------------------|-------------|--------------------|
|   |   |           |                    |                    |             |                    |
| 48  | Fornitura e posa di ALA GOCCIOLANTE<br>autocompensante con gocciolatore in polipropilene<br>realizzato in un unico pezzo saldato alla parete del tubo,<br>provvista di filtro in ingresso e della portata di 2,3 l/ora<br>da 0,5 a 4 atmosfere, diametro 20 mm, distanza<br>gocciolatori 30 cm, compreso la fornitura dei materiali<br>minuti, la posa in opera in appoggio al terreno a perfetta<br>regola d'arte.<br>E.01.07.07 | 42,0      |                    |                    |             |                    |
|   | Totale m  | 42,0      | € 3,20             | € 134,40           | <b>12,6</b> | <b>€ 40,32</b>     |
| 49  | Fornitura e posa di arredi ed attrezzature ludico-<br>ricreative nel verde pubblico costituite indicativamente<br>da:<br><br>1 cestino Euroform SIMPLE + mod.226V<br>1 giostrina Lappset WALTZ CON SISTEMA FRENANTE   | 1,0       |                    |                    |             |                    |
|   | Totale a corpo  | 1,0       | € 6 000,00         | € 6 000,00         |             |                    |
|   | 2 panchine Arca Land Serie ROMANTICA<br>e 3 Stazioni per percorso vita Arca Land  | 1,0       |                    |                    |             |                    |
|   | Totale a corpo  | 1,0       | € 4 000,00         | € 4 000,00         |             |                    |
| 50  | Dissuasore a colonnina in ghisa sferoidale con zincatura<br>a caldo e verniciato con smalto di colore grigio, fissaggio<br>del codolo nella pavimentazione dopo aver predisposto<br>un foro di diametro 10 cm e profondità 30 cm, con<br>bussola, altezza 90 cm, diametro 10 cm: peso 15 kg<br>C03110a  | 1,0       |                    |                    |             |                    |
|   | Totale n  | 1,0       | € 204,05           | € 204,05           |             |                    |
| <b>Totale Sistemazione a Verde e arredi</b> |   |           |                    | <b>€ 49 039,87</b> |             | <b>€ 28 967,25</b> |

| Articolo | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE MISURE  | QUANTITA' | PREZZO UNITARIO | IMPORTO     | ESEGUITE | IMPORTO ESEGUITO |
|----------|--|-----------|-----------------|-------------|----------|------------------|
| 51       | Rotatoria completa con finitura in asfalto superficie complessiva 666 mq                       | 666,0     |                 |             |          |                  |
| 52       | Scavo di sbancamento - spessore 60 cm<br>D.26.01.01.b2   |           |                 |             |          |                  |
|          | Totale mc  | 399,6     | € 8,00          | € 3.196,80  | 399,6    | € 3.196,80       |
| 53       | Compattazione del terreno di posa<br>D.26.03.02.b  |           |                 |             |          |                  |
|          | Totale mq  | 666,0     | € 1,70          | € 1.132,20  | 666,0    | € 1.132,20       |
| 54       | Fornitura e stesa di materiali aridi per strato anticapillare - spessore 20 cm<br>D.26.04.01.b |           |                 |             |          |                  |
|          | Totale mc  | 133,2     | € 7,20          | € 959,04    | 133,2    | € 959,04         |
| 55       | Massicciata stradale - spessore 30 cm<br>D.26.05.02.b  |           |                 |             |          |                  |
|          | Totale mc  | 199,8     | € 33,50         | € 6.693,30  |          |                  |
| 56       | Binder - spessore finito 7 cm<br>D.26.07.02.b2   |           |                 |             |          |                  |
|          | Totale mq  | 666,0     | € 16,20         | € 10.789,20 |          |                  |
| 57       | Tappeto d'usura - spessore finito 3 cm<br>D.26.07.03.b   |           |                 |             |          |                  |
|          | Totale mq  | 666,0     | € 7,80          | € 5.194,80  |          |                  |
| 58       | Trattamento superficiale di saturazione<br>D.26.07.06.b  |           |                 |             |          |                  |
|          | Totale mq  | 666,0     | € 1,90          | € 1.265,40  |          |                  |
| 59       | Marcia piede e pista ciclabile con finitura in asfalto<br>D.26.09.03                           | 197,5     |                 |             |          |                  |
|          | Totale mq  | 197,5     | € 40,00         | € 7.898,80  |          |                  |
| 60       | Cordonati 12x15x25 in cls sotto raggio<br>D.26.09.01.c2  | 351,1     |                 |             |          |                  |
|          | Totale m   | 351,1     | € 34,00         | € 11.937,40 |          |                  |
| 61       | Cordonati 40x20x10 in cls<br>D.26.09.01.e1   | 40,6      |                 |             |          |                  |
|          | Totale m   | 40,6      | € 40,00         | € 1.624,00  |          |                  |
| 62       | Canalizzazione in tubi PVC DN 100 mm<br>D.25.06.01.b2  | 65,0      |                 |             |          |                  |
|          | Totale m   | 65,0      | € 17,50         | € 1.137,50  | 65,0     | € 1.137,50       |
| 63       | Fornitura e posa di cavo tipo FG7R 2x1.5<br>D.18.06.02.b1                                      | 65,0      |                 |             |          |                  |
|          | Totale m   | 65,0      | € 2,41          | € 156,65    | 65,0     | € 156,65         |
| 64       | basamento per palo 100x100x100 cm<br>D.25.06.02.c  | 4,0       |                 |             |          |                  |
|          | Totale n   | 4,0       | € 180,00        | € 720,00    |          |                  |
| 65       | fornitura e posa di pozzetto 40x40x40 cm con chiusino in ghisa<br>D.25.06.03.b                 | 4,0       |                 |             |          |                  |
|          | Totale n   | 4,0       | € 92,00         | € 368,00    |          |                  |
| 66       | palo h=7m con armatura stradale da 150W<br>D.25.06.05  | 4,0       |                 |             |          |                  |
|          | Totale n   | 4,0       | € 850,00        | € 3.400,00  |          |                  |
| 67       | segnaletica orizzontale  |           |                 |             |          |                  |
|          | A corpo  | 1,0       | € 750,00        | € 750,00    |          |                  |
| 68       | segnaletica verticale - palo + segnale<br>D.01.03.07   |           |                 |             |          |                  |
|          | Cad  | 6,0       | € 11,05         | € 66,30     |          |                  |
|          |  |           |                 | € 57.289,39 |          |                  |

Segue Rotatoria

| Articolo         | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI<br>MISURE  | QUANTITA' | PREZZO<br>UNITARIO | IMPORTO  | ESEGUITE    | IMPORTO ESEGUITO                 |
|------------------|--|-----------|--------------------|----------|-------------|----------------------------------|
| 69               | D.01.03.06   | Cad       | 9,0                | € 1,30   | € 11,70     |                                  |
| 70               | spianamento generale dell'area<br>E.01.04.02.a   | Totale mq | 322,9              | € 3,30   | € 1.065,70  | <b>322,9</b>   <b>€ 1.065,70</b> |
| 71               | terra da coltivo<br>E.01.02.01.a   | mc        | 64,6               | € 21,50  | € 1.388,64  | <b>30,0</b>   <b>€ 645,00</b>    |
| 72               | semi in miscuglio per prato<br>E.01.01.03.a  | kg        | 32,3               | € 4,90   | € 158,24    |                                  |
| 73               | Caditoie stradali prefabbricate in cls 50x50 con<br>sifone a doppia camera, griglia in ghisa, scavo,<br>rinterro e fognolo in PVC DN 160mm protetto con<br>bauletto in cls<br>D.25.03.01.g | Cad       | 4,0                | € 130,00 | € 520,00    |                                  |
| 74               | D.25.03.04.b   | kg        | 96,0               | € 2,70   | € 259,20    |                                  |
| Totale Rotatoria |  |           |                    |          | € 60.692,87 | <b>€ 8.292,89</b>                |

| Articolo   | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI<br>MISURE  | QUANTITA' | PREZZO<br>UNITARIO | IMPORTO    | ESEGUITE | IMPORTO ESEGUITO |
|--|--|-----------|--------------------|------------|----------|------------------|
|  | Strada completa con finitura in asfalto per innesto a<br>via Walpot - superficie complessiva 60 mq | 60,0      |                    |            |          |                  |
| 75   | Scavo di sbancamento - spessore 60 cm<br>D.26.01.01.b2   |           |                    |            |          |                  |
|  | Totale mc  | 36,0      | € 8,00             | € 288,00   | 36,0     | 288,00 €         |
| 76   | Compattazione del terreno di posa<br>D.26.03.02.b  |           |                    |            |          |                  |
|  | Totale mq  | 60,0      | € 1,70             | € 102,00   | 60,0     | 102,00 €         |
| 77   | Fornitura e stesa di materiali aridi per strato<br>anticapillare - spessore 20 cm<br>D.26.04.01.b  |           |                    |            |          |                  |
|  | Totale mc  | 12,0      | € 7,20             | € 86,40    | 12,0     | 86,40 €          |
| 78   | Massicciata stradale - spessore 30 cm<br>D.26.05.02.b  |           |                    |            |          |                  |
|  | Totale mc  | 18,0      | € 33,50            | € 603,00   | 18,0     | 603,00 €         |
| 79   | Binder - spessore finito 7 cm<br>D.26.07.02.b2   |           |                    |            |          |                  |
|  | Totale mq  | 60,0      | € 16,20            | € 972,00   | 60,0     | 972,00 €         |
| 80   | Tappeto d'usura - spessore finito 3 cm<br>D.26.07.03.b   |           |                    |            |          |                  |
|  | Totale mq  | 60,0      | € 7,80             | € 468,00   | 60,0     | 468,00 €         |
| 81   | Trattamento superficiale di saturazione<br>D.26.07.06.b  |           |                    |            |          |                  |
|  | Totale mq  | 60,0      | € 1,90             | € 114,00   | 60,0     | 114,00 €         |
| 82   | Cordonati 12x15x25 in cls sotto raggio per innesto a<br>via Walpot - 8+15 m<br>D.26.09.01.c2       | 23,0      |                    |            |          |                  |
|  | Totale m   | 23,0      | € 34,00            | € 782,00   | 23,0     | 782,00 €         |
| Totale Opere stradali esterne al comparto per innesto a via Walpot |  |           |                    | € 3.415,40 |          | 3.415,40 €       |

| Articolo  | INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISI<br>MISURE   | QUANTITA' | PREZZO<br>UNITARIO | IMPORTO           |
|---|---|-----------|--------------------|-------------------|
|   | <b>NUOVI PARCHEGGI - STALLI</b>   |           |                    |                   |
| 1   | Parcheggio in autobloccanti grigliati compresa<br>incidenza cordonato divisione pavimentazioni<br>nuovi parcheggio strada ovest   |           |                    |                   |
|   | Totale m <sup>2</sup>   | 60,0      | € 54,70            | € 3.282,00        |
| 2   | Cordonati stradali nuove aiuole parcheggi<br>strada ovest   | 14,0      | € 28,90            | € 404,60          |
|   | <b>NUOVI ALBERI PARCHEGGI</b>   |           |                    |                   |
|   | piantumazione alberi ad alto fusto circonf. 14/16cm   |           |                    |                   |
| 3   | carpinus betulus<br>E.01.06.03.b  | 3,0       |                    |                   |
|   | Totale n  | 3,0       | € 102,50           | € 307,50          |
| 4   | Scavo di buca e messa a dimora piante<br>E.01.06.01 + E.01.06.02.a  |           |                    |                   |
|   | Cad   | 3,0       | € 54,50            | € 163,50          |
|   | <b>NUOVO IMPIANTO DI IRRIGAZIONE</b>  |           |                    |                   |
| 5   | Scavo e rinterro per linee di irrigazione, su terreno normale,<br>con macchina operatrice compresa qualsiasi operazione<br>manuale e di rifinitura con asportazione zolle, rinzellatura,<br>pulizia, asportazione di eventuali materiali di risulta e pulizia<br>scavi, escluso l'onere di smaltimento.<br>E.01.07.05   |           |                    |                   |
|   | Totale m  | 47,0      | € 7,00             | € 329,00          |
| 6   | Fornitura e posa di TUBO IN POLIETILENE - PN6 a bassa<br>densità (PEBD) per convogliamento di fluidi in pressione,<br>tipo 312 per pressioni di esercizio di 590 kPa (6 kg/cm <sup>2</sup> )<br>ammessi al marchio di conformità dell'Istituto Italiano dei<br>Plastici (IIP)<br>con certificazione di qualità ISO 9001:2000, compreso il<br>picchettamento, la posa dei tubi, la fornitura ed il raccordo<br>dei pezzi speciali e del materiale minuto, la copertura degli<br>scavi: e) tubo in PEBD - PN6 diametro est. 20 mm<br>E.01.07.06.e |           |                    |                   |
|   | Totale m  | 47,0      | € 3,00             | € 141,00          |
| 7   | Fornitura e posa di ALA GOCCIOLANTE autocompensante<br>con gocciolatore in polipropilene realizzato in un unico<br>pezzo saldato alla parete del tubo, provvista di filtro in<br>ingresso e della portata di 2,3 l/ora da 0,5 a 4 atmosfere,<br>diametro 20 mm, distanza gocciolatori 30 cm, compreso la<br>fornitura dei materiali minuti, la posa in opera in appoggio al<br>terreno a perfetta regola d'arte.<br>E.01.07.07  |           |                    |                   |
|   | Totale m  | 8,0       | € 3,20             | € 25,60           |
| <b>TOTALE COMPLESSIVO NUOVI PARCHEGGI OVEST</b> |   |           |                    | <b>€ 4.653,20</b> |