

<p>COMUNE DI ARGENTA PROVINCIA DI FERRARA</p>	<p><b>COMMITTENTI:</b> ROSSATO LIVIANO COSTRUZIONI EDILI VANNINI VALENTINO MANTOVANI ANDREA PIRAZZOLI ERICA R.B. IMMOBILIARE</p>
<p>OPERA</p>	<p><b>PIANO URBANISTICO ATTUATIVO VIA CANOVE: ANS 2(3) I STRALCIO</b></p>
<p>ALLEGATO <b>A</b></p>	<p><b>RELAZIONE TECNICA INTEGRATIVA I STRALCIO.</b></p>
<p>DATA</p>	<p><b>DICEMBRE 2012-AGG MARZO 2013</b></p>
<p><b>PROGETTISTA</b> Ing. Carlo Argnani</p>	
<p><b>LA PROPRIETA'</b> <b>ROSSATO LIVIANO COST.ED, VANNINI VALENTINO R.B. IMMOBILIARE, MANTOVANI ANDREA, PIRAZZOLI ERICA</b></p>	
<p>Studio tecnico Ing. Carlo Argnani via Garibaldi 33 Conselice tel. 054588242</p>	

# **RELAZIONE TECNICA**

## **1) PREMESSA-APPROVAZIONE DEL PIANO**

Con Deliberazione di G.C. n 218 del 22-10-12 è stato approvato il PUA Via Canove ANS 2 (3) relativo all'intervento V. RES. 4 di attuazione del comparto per nuovi insediamenti urbani denominato ANS 2 (3)-1 presentato dai Sigg. Panizza Elisa Celestina, Panizza Celio, Mattiolo Mara, Vannini Valentino e R.B. Immobiliare, proprietari dell'area oggetto di intervento urbanistico distinta al C.T. F 101 mapp. 2, 65, 106, 238, 239, 63, 179, 365 parte, di complessiva superficie di mq 50.252.

Il PUA in questione è costituito dai seguenti elaborati:

ALLEGATO A: N.T.A.

ALLEGATO B: RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA.

ALLEGATO C: ELENCO PREZZI UNITARI.

ALLEGATO D: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO.

ALLEGATO E: CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO.

ALLEGATO F: ESTRATTO SCHEDE POC.

ALLEGATO G: SCHEMA TIPO CONVENZIONE.

ALLEGATO H: PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO.

ALLEGATO I: FASCICOLO DELL' OPERA.

ALLEGATO L: VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO.

ALLEGATO M: RELAZIONE GEOLOGICA.

ALLEGATO N: RELAZIONE IDRAULICA.

ALLEGATO O: CRONOPROGRAMMA.

ALLEGATO P: RAPPORTO AMBIENTALE.

ALLEGATO Q: SCHEDE APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE

ALLEGATO R: RELAZIONE TECNICA INTEGRATIVA

ALLEGATO S: IMPATTO ELLETTROMAGNETICO STAZIONE RADIO

ALLEGATO T: RELAZIONE GEOLOGICA INTEGRATIVA

TAVOLA 1: RILIEVO SCALA 1:500

TAVOLA 1/BIS: RILIEVO MAGAZZINO AGRICOLO DA DEMOLIRE SCALA 1:100

TAVOLA 2: SCHEMA D' IMPIANTO URBANISTICO SCALA 1:500

TAVOLA 3: INSERIMENTO IN MAPPA SATELLITARE SCALA 1:1000

TAVOLA 4: OPERE DI URBANIZZAZIONE SCALA 1:500 E 1:50 PARTICOLARI

TAVOLA 5: SCHEMA FOGNATURE E PROFILI STRADALI SCALA 1:500

TAVOLA 6: SISTEMAZIONE VERDE SCALA 1:500

TAVOLA 7: SEGNALETICA SCALA 1:500

TAVOLA 8: PUBBLICA ILLUMINAZIONE SCALA 1:500

TAVOLA 9: RETE GAS E ACQUA SCALA 1:500

TAVOLA 10: RETE ENEL E TELECOM SCALA 1:250

TAVOLA 11: SUPERFICI DA CEDERE AL COMUNE SCALA 1:500

TAVOLA 12: PLAN RETE IDROGR. SC1:5000 E AUT. PAR.. TAMPELLINA SC 1:100

TAVOLA 13: CENSIMENTO DELLE INTERFERENZE E INDIVIDUAZIONE AREE  
PUBBLICHE DI UINTERVENTO SCALA 1:500

## **2) TITOLARITA'**

Con atto notaio Mistri in data 14-11-12 la R.B. Immobiliare cedeva alcuni terreni a Rossato Liviano Costruzioni .

Con atto notaio Mistri del 18-12-12 Panizza Celio, Panizza Elia Celestina e Mattiolo Mara cedevano le loro proprietà a Rossato Liviano Costruzioni; col medesimo atto Vannini Valentino cedeva la quasi totalità della propria proprietà.

Con atto notaio Carnevale del 6-12-12 la R.B. Immobiliare cedeva parte della propria proprietà a Mantovani Andrea e Pirazzoli Erica.

Conseguentemente le proprietà dell'area oggetto di intervento urbanistico risultano essere la seguenti:

1. Rossato Liviano Costruzioni Edili proprietario dei terreni distinti al C.T. F 101 mapp. 462, 464, 468, 469, 238, 239, 2, 65, 106 di complessivi mq 46.578;
2. Vannini Valentino proprietario del lotto distinto al C.T. F 101 mapp. 467 di mq 720;
3. Mantovani Andrea e Pirazzoli Erica proprietari del terreno distinto al C.T. F 101 mapp. 471 e 474 di mq 549;
4. R.B. Immobiliare proprietaria dell'area distinta al C.T. f 101 mapp. 470, 472, 473, 475 di mq 2.395.

Complessivamente l'area catastale nominale totale risulta di mq 50.242. Tuttavia poiché l'area reale rilevata è di mq 50.358, così come previsto dall'art. 2.7 comma 10 delle norme generali di attuazione del POC, la ST di riferimento ai fini urbanistici continua ad essere pari a mq 50.252 assunta nell'accordo, essendo l'area rilevata maggiore di entrambe .

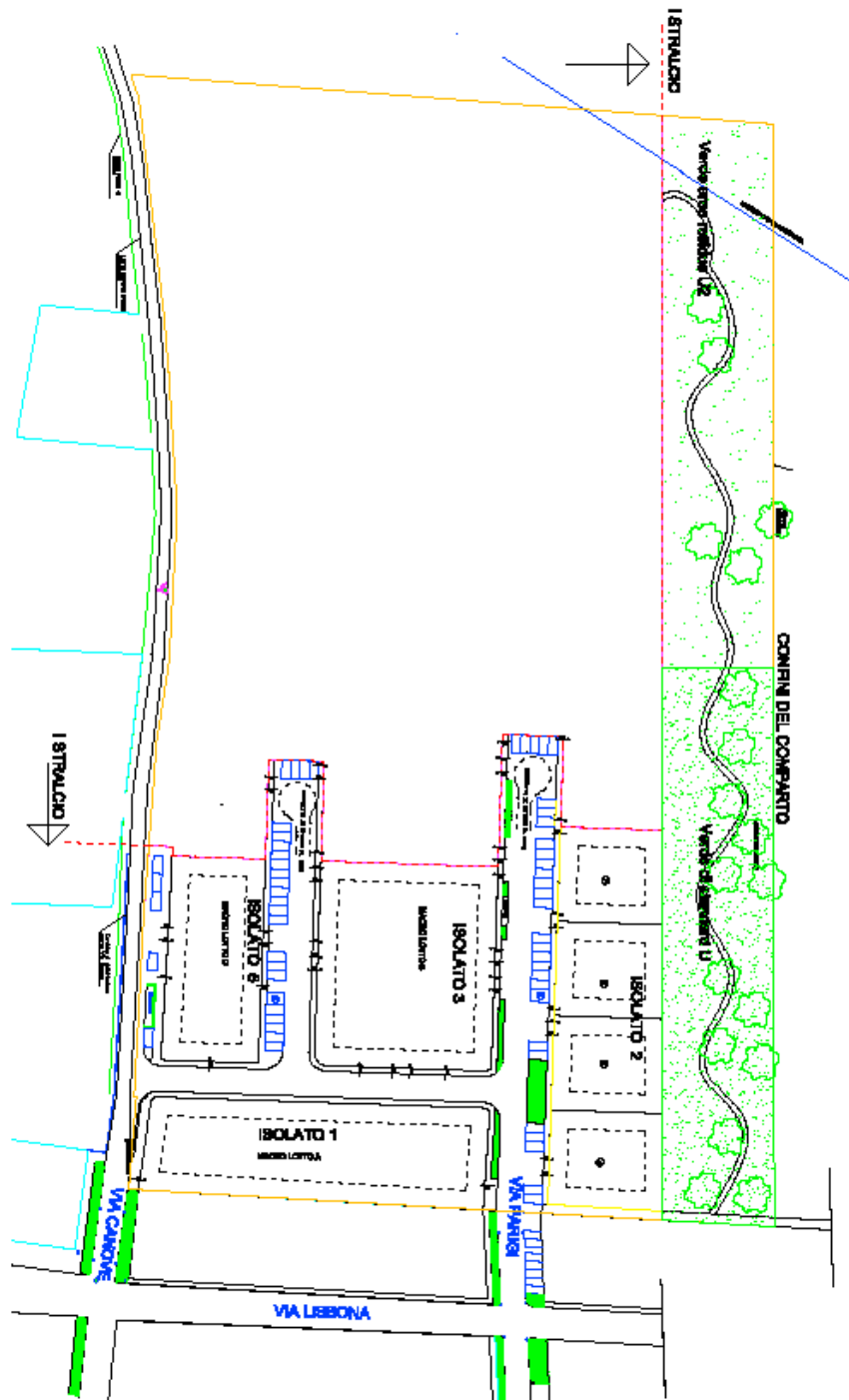
Con i medesimi atti i proprietari R.B. Immobiliare, Vannini Valentino, Mantovani Andrea e Pirazzini Erica delegavano con procura il Sig. Rossato Liviano a intervenire in loro nome e per loro conto a sottoscrivere la convenzione nonché qualunque altro documento e/o atto giuridico e/o amministrativo inerente il PUA in argomento nonché ad eseguire le relative opere di urbanizzazione.

## **3) SUDDIVISIONE IN STRALCI**

La nuova proprietà , alla luce della difficile situazione economica, richiedeva con nota del 19-12-12 l'attuazione del PUA in oggetto per stralci funzionali.

Conseguentemente è stata proposta al Comune la suddivisione in 3 stralci funzionali, il primo dei quali è quello di seguito indicato.

# I STRALCIO



Parametri urbanistici I Stralcio

PARAMETRO	UM	SCHEMA DIRETTORE	PROPOSTA PROGETTUALE
ST	mq	18.991	18.991
P1 (SCprog. x0,20)	mq	722	740
STR	mq	Quanto basta	3.960
PISTA CICLO-PEDONALE	mq		210
U (SCprog.x0,45)	mq	1.625	4.523
U2	mq	Aree residue	0
SF (SCmax/0,35)	mq	10.851 (max)	9.558
SC (STx0,20)	mq	3.798 (max)	3.611
UF	mq/mq	0,35	>=0,35- UF medio 0,38

#### 4) I STRALCIO ESECUTIVO

Il primo stralcio funzionale è costituito dai seguenti elaborati:

- ALLEGATO A: RELAZIONE TECNICA INTEGRATIVA I STRALCIO - **AGGIORNATA** .
- ALLEGATO B: ELENCO PREZZI UNITARI I STRALCIO.
- ALLEGATO C: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO I STRALCIO.
- ALLEGATO D: CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO I STRALCIO.
- ALLEGATO E: SCHEMA TIPO CONVENZIONE I STRALCIO - **AGGIORNATA**
- **ALLEGATO F: NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE - AGGIORNATA**
- TAVOLA 1/I: RILIEVO SCALA 1:500 – **AGGIORNATA**
- TAVOLA 1/BIS: RILIEVO MAGAZZINO AGRICOLO DA DEMOLIRE SCALA 1:100
- TAVOLA 2/I: SCHEMA D' IMPIANTO URBANISTICO SCALA 1:500 - **AGGIORNATA**
- TAVOLA 3/I: INSERIMENTO IN MAPPA SATELLITARE SCALA 1:1000
- TAVOLA 4/I: OPERE DI URBANIZZAZIONE SCALA 1:500 E 1:50 PARTICOLARI
- TAVOLA 5/I: SCHEMA FOGNATURE E PROFILI STRADALI SCALA 1:500
- TAVOLA 6/I: SISTEMAZIONE VERDE SCALA 1:500
- TAVOLA 7/I: SEGNALETICA SCALA 1:500
- TAVOLA 8/I: PUBBLICA ILLUMINAZIONE SCALA 1:500
- TAVOLA 9/I: RETE GAS E ACQUA SCALA 1:500 - **AGGIORNATA**
- TAVOLA 10/I: RETE ENEL E TELECOM SCALA 1:250
- TAVOLA 11/I: SUPERFICI DA CEDERE AL COMUNE SCALA 1:500 - **AGGIORNATA**
- TAVOLA 12/I: PLAN RETE IDROGR. SC1:5000 E AUT. PAR.. TAMPELLINA SC 1:100
- TAVOLA 13/I: CENSIMENTO DELLE INTERFERENZE E INDIVIDUAZIONE AREE PUBBLICHE DI INTERVENTO SCALA 1:500

Gli standards urbanistici previsti dal piano particolareggiato per il I stralcio sono stati dimensionati secondo quanto previsto dall'accordo di pianificazione come meglio specificato nella tabella sottostante:

Parametri urbanistici I Stralcio

PARAMETRO	UM	SCHEMA DIRETTORE	PROPOSTA PROGETTUALE
ST	mq	18.991	18.991
P1 (SCprog. x0,20)	mq	722	740
STR	mq	Quanto basta	3.960
PISTA CICLO-PEDONALE	mq		210
U (SCprog.x0,45)	mq	1.625	4.523
U2	mq	Aree residue	0
SF (SCmax/0,35)	mq	10.851 (max)	9.558
SC (STx0,20)	mq	3.798 (max)	3.611
UF	mq/mq	0,35	>=0,35- UF medio 0,38

Le aree pubbliche da cedere al comune nel I stralcio ammontano complessivamente alla superficie di mq 9.433; eventuali variazioni derivanti dall'esatta determinazione della superficie reale in sede di frazionamento non daranno luogo a conguagli. Il dettaglio delle aree da cedere è illustrato nella tabella sotto riportata:

area	UM	
STR (str, marciapiedi, pista ciclo-pedonale)	mq	4.170
P1	mq	740
U (verde)	mq	4.523
U2 (aree residue verdi)	mq	0
	totale	mq 9.433
SF	mq	9.558
	totale	mq 18.991

## 5) BARRIERE ARCHITETTONICHE

Nella realizzazione delle opere di urbanizzazione si è avuto particolare riguardo alla eliminazione delle barriere architettoniche prevedendo i seguenti accorgimenti:

- Raccordi, in entrambe le direzioni, tra marciapiedi rialzati e sede stradale negli angoli degli isolati con pendenze conformi alla norma;
- Rampe di accesso, conformi alla normativa, bidirezionali dal marciapiede posto a quota strada e la parte rialzata del marciapiede in corrispondenza dei numerosi passi carrai;
- Larghezza dei percorsi pedonali e ciclo pedonali non inferiori a ml 1,50.

## 6) FATTIBILITA' DELL'INTERVENTO

Il rilievo dell'area ha permesso di appurare che trattasi di una zona pianeggiante con lieve pendenza verso Nord, al pari della Via Canove, per cui il prolungamento nel I stralcio della Via Parigi e della parallela, è stato realizzato con analoga pendenza mentre la strada di raccordo tra via Canove e il prolungamento di Via Parigi è a livello.

La verifica di clima acustico, eseguita con rilievi fonometrici sul posto in diversi orari, ha appurato che è possibile costruire, nel rispetto della normativa in materia, anche nei lotti più vicini alla ferrovia e perciò a maggior ragione nei lotti relativi al I stralcio.

Per quanto riguarda le reti, gli studi condotti dagli enti competenti (SOELIA, HERA, ENEL, TELECOM), hanno permesso di verificare che le reti esistenti sono in grado di sopportare le maggiori portate conseguenti all'intero insediamento e quindi a maggior ragione per quanto riguarda il I stralcio.

Relativamente all'aspetto geologico e sismico emerge dalla relativa relazione che l'intervento è perfettamente ammissibile ed in particolare che non vi è rischio di liquefazione.

Per quanto riguarda il Consorzio di bonifica e lo scarico delle acque meteoriche nella rete idrografica di bonifica, come da parere del medesimo Consorzio, è necessario automatizzare, a spese del proponente la paratoia allo sbocco dello scolo Tampellina, già a partire dal I stralcio.

## 7) DISPONIBILITA' DELLE AREE E INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI

Le aree oggetto dell'intervento sono tutte di proprietà dei soggetti proponenti fatta esclusione delle sedi stradali, Via Canove e Via Parigi, su cui si interviene per collegare le reti nuove alle esistenti e per l'ampliamento ed adeguamento di Via Canove medesima.

Le interferenze con sottoservizi sono pertanto relative a questi collegamenti nonché al riallaccio TELECOM di 2 abitazioni private, in conseguenza del rifacimento della linea ENEL e TELECOM riguardanti il comparto.

Essendo le aree tutte in proprietà e le interferenze riguardano aree pubbliche non vi è necessità di procedure espropriative.

Sull'area in esame insiste un proservizio che verrà demolito mediante apposita SCIA prima dell'inizio dei lavori.

## **8) ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO**

Il soggetto proponente e quello attuatore delle opere di urbanizzazione coincidono nella ditta Rossato Liviano Costruzioni edili, la quale ha ricevuto delega dalle altre proprietà per l'attuazione del piano

L'attuazione del comparto avverrà per stralci funzionali come precedentemente specificato.

Il tempo che si prevede di impiegare per la realizzazione del I stralcio delle opere di urbanizzazione, esclusi i tempi connessi all'affidamento lavori, sono pari a 360 gg a partire dal verbale di consegna lavori.

## **9) FINANZIAMENTO DELL'OPERA**

Il I stralcio dell'opera è interamente finanziato dalla Rossato Costruzioni per il 50% con risorse proprie e per il restante 50% con il ricorso al credito bancario.

## **10) ILLUSTRAZIONE DEL PIANO**

Il I stralcio del piano sinteticamente prevede:

- Il prosieguo di un tratto della via Parigi, alberata e a fondo cieco con racchetta di ritorno.
- La realizzazione di un tratto cieco con racchetta di ritorno della parallela di Via Parigi, intermedia tra la Via Parigi medesima e la Via Canove
- La realizzazione della I traversa collegante Via Canove col prolungamento di Via Parigi
- L'allargamento di un tratto della Via Canove e la realizzazione di una pista ciclo pedonale a lato della stessa;
- Parcheggi pubblici per un totale di n 58 posti auto distribuiti nel I stralcio di cui n 2 per disabili > 58/50 ;
- area verde pubblico di standard e di dotazione ambientale in adiacenza all'attuale area sportiva;
- Area edificabile suddivisa in 3 isolati parziali ed 1 isolato completo.

## **11) NORME TECNICHE PER L'EDIFICAZIONE**

La normativa edificatoria e le definizioni sono specificate nelle NTA di piano a cui si rimanda per maggiori dettagli.

## **12) CARATTERISTICHE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE**

Le opere di urbanizzazione del I stralcio verranno eseguite sulla base della progettazione esecutiva allegata al progetto e concordata col Comune. Sinteticamente dette opere avranno le seguenti caratteristiche:

- a) Le nuove strade, la pista ciclo pedonale ed i parcheggi saranno realizzati come da progetto assentito dal Comune di Argenta, previo sbancamento del terreno superficiale, da uno strato di sabbia di cava ben costipata dello spessore minimo medio di cm. 30, da uno strato di riciclato dello sp. Medio di 15 cm (prodotto di tipo commerciale) e da uno strato di misto stabilizzato di spessore medio di cm. 15, il tutto ben costipato mediante mezzo meccanico. La pavimentazione sarà costituita da uno strato di conglomerato bituminoso di spessore cm. 10, formato da cm.7 di binder e cm.3 di tappeto d'usura, il tutto perfettamente cilindrato e sagomato per lo sgrondo delle acque meteoriche.  
I sottofondi stradali sono stati dimensionati per traffico pesante, pari ad un min di 1100 Veicoli Commerciali (>=3 t) giorno, secondo il metodo Road Note 29: partendo da una portanza del sottofondo CBR (California Bearing Ratio) di 6 (dalla prova CBR su

campione indisturbato allegata alla relazione geologica risulta un valore di laboratorio di 73 per cui si assume un valore di progetto di 35 , ben superiore al valore di 6 assunto nel calcolo); considerando traffico pesante pari ad almeno 1100 V.C. /g, a cui corrisponde cautelativamente nei 20 anni standard di vita un numero di assi standard da 8,2 t di  $10^7$ , si ottiene dai diagrammi della metodologia adottata uno spessore di misto granulare min di 15 cm ed uno spessore di binder+usura min di 10cm, pari o inferiori a quelli di progetto. Ad ogni modo si prevede di eseguire in cantiere **due prove** preliminari su piastra su un pacchetto stradale tipo, che dovrà risultare positiva ed essere accettata dal Comune prima di procedere alla realizzazione dei corpi stradali.

- b) I marciapiedi pedonali, pure essi concordati col Comune, sono ubicati in adiacenza alle strade del I stralcio e saranno delimitati da cordoli in cav 12/15x25 e pavimentati con elementi autobloccanti di calcestruzzo, grigio cemento, di spessore cm 6, posati su sottofondo in graniglia spess. cm 4 e sottostante struttura uguale a quella delle strade.
- c) Le fognature sono dimensionate secondo i calcolo idraulici di cui alla relazione idraulica allegata al progetto generale (che sostanzialmente, in accordo con HERA, non si modifica per effetto del I stralcio), di tipo separato per acque bianche e nere, realizzate con tubi di P.V.C. di vari diametri (meglio specificati nella TAV 5.I allegata), dotati di pozzetti d'ispezione e caditoie con botole in ghisa per carichi stradali di 1° categoria D 400 sulle strade e C 250 nei marciapiedi. Tutto il sistema fognario sarà allacciato alle reti esistenti .In particolare la fognatura bianca del I stralcio si allaccia allo scatolare esistente in Via Canove , previo intervento di automazione della paratoia allo sbocco dello Scolo Tampellina, concordata con il Consorzio di bonifica. La rete fognaria nera invece si allaccerà al pozzetto di nera esistente all'incrocio tra Via Parigi e Via Lisbona che è già collegato al depuratore. La progettazione dei sistemi fognari è stata concordata ed approvata da HERA.
- d) Per il I stralcio della pubblica illuminazione delle strade e dei parcheggi è prevista l'installazione di lampioni a sbraccio con pali in acciaio zincato h. ml.8.50, ed armatura con lampade NaP 70 W mentre nel verde è prevista la sola predisposizione di lampioni a fungo di altezza 4,5/ 5 ml, conformi alla normativa regionale contro l'inquinamento luminoso; la linea elettrica di alimentazione sarà realizzata in prosieguo di quelle esistenti ed alloggiata in cavidotto in PVC corrugato con pozzetti di derivazione ed ispezione con botola in ghisa carrabile, conformemente al progetto concordato ed assentito da SOELIA. In accordo con SOELIA la rete di illuminazione pubblica viene proseguita oltre lo stralcio, fino al primo pozzetto utile in campagna, per consentire la prosecuzione degli altri 2 stralci senza bisogno di intervenire o demolire nell'area attinente al I stralcio.
- e) Le linee di alimentazione elettrica e telefonica del I stralcio verranno eseguite in canalizzazioni interrate come da accordi intercorsi con ENEL e TELECOM. In accordo con dette società le reti ENEL e TELECOM vengono proseguite oltre lo stralcio, fino al primo pozzetto utile in campagna, per consentire la prosecuzione degli altri 2 stralci senza bisogno di intervenire o demolire nell'area attinente al I stralcio; in particolare in questo primo stralcio si procede alla demolizione delle reti aeree ENEL e TELECOM esistenti lungo la Via Canove , interessanti anche gli altri 2 stralci, ed al loro interrimento, in modo da non dover più intervenire.
- f) La rete acquedotto del I stralcio verrà eseguita come da progetto prodotto da HERA. ; In accordo con HERA la rete acquedottistica viene proseguita oltre lo stralcio terminando con un idrante soprasuolo, posto immediatamente a lato dell'asfalto, per consentire la prosecuzione degli altri 2 stralci senza bisogno di intervenire o demolire nell'area attinente al I stralcio.
- g) La rete gas metano del I stralcio verrà eseguita secondo il progetto indicato ed assentito da SOELIA. In accordo con SOELIA la rete gas viene proseguita oltre lo stralcio terminando



con un nodo finale, posto immediatamente a lato dell'asfalto, per consentire la prosecuzione degli altri 2 stralci senza bisogno di intervenire o demolire nell'area attinente al I stralcio;

- h) Il verde è realizzato conformemente alle indicazioni di SOELIA e prevede la messa a dimora di determinate essenze arboree e l'arredo con giochi, panchine e cestini. Nel I stralcio si realizza tutto il verde di standard pari a mq. 4.523.
- i) Nel I stralcio si realizzano quegli spazi per isole ecologiche e cassonetti ,così come richiesto da SOELIA per il progetto generale , ma ubicati nel I stralcio.
- j) La segnaletica stradale orizzontale e verticale è stata progettata seguendo le indicazioni concordate con il comando P.M. di Argenta. Nel I stralcio si realizza la parte relativa allo stralcio medesimo con l'aggiunta di due segnali di strada a fondo chiuso sui prolungamenti ciechi con racchetta di ritorno di Via Parigi e della parallela.

### 13) PIANO DI GESTIONE DELLE MATERIE

I materiali occorrenti per la formazione di rilevati provengono da rivenditori locali e verranno distesi direttamente sul posto al momento dell'arrivo in cantiere.

I terreni di scavo e sbancamento verranno utilizzati direttamente in cantiere per reinterri e formazione di cassonetti stradali oppure distesi nelle aree più depresse ed in particolare per il rialzo dell'area verde.

### 14) QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

Per la realizzazione del I stralcio dell'opera , quale risulta dal computo metrico estimativo a cui si rimanda per maggiori dettagli , si sosterrà una spesa complessiva presunta di € **512.060,00**.

I prezzi di cui all'elenco prezzi sono stati desunti dal listino opere edili di Ferrara e dai prezzi applicati localmente.

Le spese tecniche di rilievo, indagini, progettazione e D.L, a totale carico del proponente attuatore Rossato costruzioni, non sono comprese nel quadro economico:

<b>LAV. A BASE D'ASTA I STRALCIO</b>	<b>499.060,00</b>
Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	13.000,00
<b>SOMMANO I LAVORI I STRALCIO</b>	<b>512.060,00</b>
IVA 10%	<u>51.206,00</u>
<b>TOTALE I STRALCIO</b>	<b>563.266,00</b>

Marzo 2013

Il progettista

Ing Carlo Argnani