

|   |   |
|---|---|
|   | <p align="center"><b>COMMITTENTI:</b><br/> PANIZZA CELIO<br/> PANIZZA ELISA CELESTINA<br/> MATTIOLO MARA<br/> VANNINI VALENTINO<br/> R.B. IMMOBILIARE</p> |
| OPERA   | <p align="center"><b>PIANO URBANISTICO ATTUATIVO<br/> VIA CANOVE: ANS 2(3)</b></p>  |
|   |   |
| ALLEGATO<br><br><b>B</b>  | <p align="center"><b>RELAZIONE TECNICA<br/> DESCRITTIVA.</b></p>  |
| DATA  | LUGLIO 2011-AGG. FEBBRAIO 2012  |
| <p align="center">PROGETTISTA<br/> Ing. Carlo Argnani</p>   |   |
| <p align="center">LA PROPRIETA'</p>   |   |
| <p>PANIZZA CELIO   PANIZZA ELISA CELESTINA   MATTIOLO MARA   VANNINI VALENTINO   R.B. IMMOBILIARE</p> <hr/> |   |
| <p>Studio tecnico Ing. Carlo Argnani via Garibaldi 33 Conselice tel. 054588242</p>                          |   |

# RELAZIONE TECNICA

## 1) PREMESSA E TITOLARITA'

**Ambito d'intervento:** ANS2 (3) Via Canove Argenta;

**Proprietari** dell'area ubicata in Via Canove: F 101 Panizza Celio map. 2, 65, 106, 238, 239 di complessivi mq 31244; Vannini Valentino map. 63 di complessivi mq 14302, R.B. immobiliare F 101 rap. 179 di mq 4306, Comune di Argenta F 101 rap 365 parte di mq 400, per un totale di mq 50252; quest'ultima area è stata recentemente acquisita da R.B. Immobiliare e pertanto l'area oggetto d'intervento è nella piena disponibilità dei proponenti. L'area è di tipo pianeggiante, attualmente agricola, coltivata per la maggior parte ad estensivo. L'attuazione del piano consente di completare un'area residenziale già esistente migliorando la viabilità ( si realizza fra l'altro l'allargamento della Via Canove con una pista ciclopedonale in fregio) , l'accesso alla zona sportiva ed il disegno del territorio urbanizzato, permettendo in futuro un'eventuale ampliamento della zona sportiva

## 2) SCELTA PROGETTUALE

La distribuzione urbanistica progettualmente prescelta è dipesa dalla necessità di dare continuità alla Via Parigi, dalla preesistenza di Via Canove, che si sviluppa nella medesima direzione, e dalla previsione di una fascia verde, in ampliamento della zona sportiva, che si estende, su richiesta del Comune, parallelamente alle due strade.

Conseguentemente i lotti sono stati disposti lungo questa direttrice principale

Particolare attenzione è stata rivolta al verde sia con riguardo alla disposizione, che ampliandola dal lato ovest secondo la direttrice nord-sud, valorizza l'esistente area a verde sportivo, sia per la scelta delle essenze arboree , condivisa con SOELIA, che ha puntato su piante autoctone esenti da malattie e particolarmente resistenti agli infestanti.

La finalità del progetto è quella di prevedere tutte le opere di urbanizzazione e le dotazioni urbane di standards previsti dal POC e dall'accordo di pianificazione affinché l'area possa essere utilizzata e suddivisa in lotti da utilizzare per usi residenziali.

## 3) DIMENSIONAMENTO DEL PIANO

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

| PARAMETRO            | UM    | SCHEMA DIRETTORE | PROPOSTA PROGETTUALE  |
|----------------------|-------|------------------|-----------------------|
| ST                   | mq    | 50.252           | 50.252                |
| P1                   | mq    | 2.010            | 2.179                 |
| STR                  | mq    | Quanto basta     | 8.857                 |
| PISTA CICLO-PEDONALE | mq    |                  | 717                   |
| U                    | mq    | 4.523            | 4.523                 |
| U2                   | mq    | Aree residue     | 6.021                 |
| SF                   | mq    | 28.715           | 27.955                |
| SC                   | mq    | 10.050           | 10.050                |
| UF                   | mq/mq | 0,35             | >=0,35- UF medio 0,36 |

Le aree pubbliche da cedere al comune ammontano complessivamente alla superficie di mq 22.297 ; 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 | 9.574  |
| P1   | mq | 2.179  |
| U (verde)                                    | mq | 4.523  |
| U2 (aree residue verdi)                      | mq | 6.021  |
| totale area da cedere al COmune              | mq | 22.297 |
| SF   | mq | 27.955 |
| totale                                       | mq | 50.252 |

#### 4) 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

#### 5) 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 della Via Parigi , è stato realizzato con analoga pendenza mentre le strade di raccordo tra via Canove e il prolungamento di Via Parigi sono 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 .

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'insediamento.

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 chiavica la paratoia all sbocco dello scolo Tampellina .

#### 6) 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 ENEL e TELECOM di 2 abitazioni private, con le cui proprietà esiste già un

accordo, in conseguenza della demolizione della linea ENEL e TLECOM interferenti sul comparto.

Essendo le aree tutte in proprietà e le interferenze riguardano aree pubbliche , salvo i riallacci per i quali esiste già un accordo , 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.

## **7) ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO**

Il soggetto proponente si riserva la facoltà di individuare un soggetto attuatore , diverso dal proponente, prima dell'appalto delle opere di urbanizzazione

L'attuazione del comparto avverrà non per stralci ma in un'unica soluzione.

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

## **8) FINANZIAMENTO DELL'OPERA**

A causa dell'onerosità dell'intervento da un lato e per l'altro verso della limitatezza delle risorse da parte dei proponenti, il finanziamento dell'opera avverrà per circa l'80% in denaro , di cui metà nella disponibilità dei proponenti e metà con il ricorso al credito bancario, e per il restante 20% circa mediante pagamento con immobili costituiti da 2 lotti del comparto a, al momento individuati nei n. 24 e 25 della superficie complessiva di mq 1238 il cui valore di riferimento sarà meglio precisato nella lettera di invito alla gara.

## **▪ 9) ILLUSTRAZIONE DEL PIANO**

Il progetto del piano tiene conto della normativa del PSC, del RUE, del POC e dell'accordo di pianificazione .

Il piano è stato sottoposto a parere preventivo con espressione positiva del Comune di Argenta prot 3976/11 del 15-2-11 e sinteticamente prevede:

- Il prosieguo della via Parigi alberata.
- L'allargamento della Via Canove e la realizzazione di una pista ciclo pedonale a lato della stessa;
- Parcheggi pubblici per un totale di n 159 posti auto distribuiti nell'intero comparto di cui n 6 per disabili > 159/50 ;
- area verde pubblico di standard e di dotazione ambientale in adiacenza all'attuale area sportiva;
- Area edificabile suddivisa in 5 isolati .

## **▪ 10) NORME TECNICHE PER L'EDIFICAZIONE**

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

## **▪ 11) CARATTERISTICHE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE**

Le opere di urbanizzazione 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. In particolare per
- In particolare i sottofondi stradali sono stati dimensionati per traffico pesante, pari ad un min di 1100 Veicoli Commerciali (  $\geq 3$  t) giorno, secondo il metodo Road Note 29: partendo da una portanza del sottofondo CBR ( californiana 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 una prova preliminare 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, saranno delimitati da cordoli in cav 12/15x25 e pavimentati con elementi autobloccanti di calcestruzzo colorato 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 dio cui alla relazione idraulica allegata al presente progetto ,di tipo separato per acque bianche e nere, realizzate con tubi di P.V.C. di vari diametri, 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 si allaccia in 2 punti 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 allacerrà 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 la 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 sono previsti 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 PBC corrugato con pozzetti di derivazione ed ispezione con botola in ghisa carrabile, conformemente al progetto concordato ed assentito da SOELIA;
- e) Le linee di alimentazione elettrica e telefonica verranno eseguite in canalizzazioni interrato come da progetti assentiti rispettivamente da ENEL( parere n 600981 del 16-3-11) e TELECOM (parere PNL013633 del 18-4-11);
- f) La rete acquedotto verrà eseguita come da progetto prodotto da HERA;

- g) La rete gas metano verrà eseguita secondo il progetto indicato ed assentito da SOELIA;
- 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;
- i) Sono previsti gli appositi spazi per isole ecologiche e cassonetti così come richiesti da SOELIA;
- j) La segnaletica stradale orizzontale e verticale è stata progettata seguendo le indicazioni concordate con il comando P.M. di Argenta.

## 12) 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.

L'area di deposito individuata nel lay-out sicurezza riguarda esclusivamente i manufatti.

## 13) QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

Per la realizzazione dell'opera, quale risulta dal computo metrico estimativo a cui si rimanda per maggiori dettagli, si sosterrà una spesa complessiva presunta di €1.287.194,96.

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

Si precisa che le spese tecniche di rilievo, indagini, progettazione e D.L. non sono comprese nel quadro economico in quanto la progettazione esecutiva è avvenuta prima dell'approvazione del PUA, a totale carico dei proponenti

|  |                     |
|--|---------------------|
| Totale lavori a base d'asta  | <b>1.108.921,34</b> |
| Oneri per la sicurezza   | 29.000,00           |
| <b>SOMMANO I LAVORI</b>  | <b>1.137.921,34</b> |
| Lavori in economia   | <b>0</b>            |
| Interventi HERA collegamento acquedotto, clorazione e collaudo             | 15.000,00           |
| Intervento SOELIA per collegamento rete gas e collaudo rete, escluso scavi | 1.600,00            |
| Contributo ENEL  | 15.655,90           |
| Imprevisti   | 50.000,00           |
| Acquisizione area  | 0                   |
| Accantonamento di cui all'art 133 codice                                   | 0                   |
| Spese tecnico amministrative   | 0                   |
| Spese per commissioni giudicatrici   | 0                   |
| Spese per pubblicità   | 0                   |
| Spese tecniche   | 5.000,00            |
| Spese generali   | 0                   |
| <b>TOTALE</b>  | <b>1.225.177,24</b> |

IVA 10%  
**TOTALE PROGETTO**

---

117.017,72

---

**1.287.194,96**

Il progettista  
Ing Carlo Argnani