

STUDIO TECNICO
INGEGNERIA - ARCHITETTURA

Dott. Ing. Giuliano Galassi
Dott. Ing. Ermanno Gianessi
Geom. Gabriele Pasini
V.le G. Marconi, 584 - 47023 Cesena (FC)
Tel e Fax 0547/301735 - P.I. 01314600402
E-mail: info@stgalassi.191.it

Dott. Arch. Stefano Bottari
Corso Ubaldo Comandini, 8 - 47023 Cesena (FC)
Tel 0547/24379 - C.f. BTT SFN 69E31 C573M
E-mail: bottari.stefano@libero.it

COMUNE DI CESENA

PROVINCIA DI FORLÌ-CESENA

Piano Urbanistico Attuativo di Iniziativa Privata
05/03-AT4a - Diegaro, Via San Cristoforo
- PROGETTO PRELIMINARE -

Committenti: **Elettra s.r.l.**

con sede a Cesena, Via Lelio Basso n°270 - P.Iva 02212390401

Ellemme Immobiliare s.r.l.

con sede a Bertinoro, Via Santa Croce n°121 - P.Iva 03472480403

Soc. C.M.P. sas di Tani Maura & C.

con sede a Cesena, Via Uberti n°53 - P.Iva 10663010401

- Relazione illustrativa -

Il Progettista

Dott. Ing. Ermanno Gianessi
Dott. Arch. Stefano Bottari

Il Committente

Tav A

Maggio 2011

STF-GRG

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO DI INIZIATIVA PRIVATA 05/03-AT4a - DIEGARO VIA SAN CRISTOFORO

PROGETTO PRELIMINARE

Relazione illustrativa

L'area in oggetto è situata nella periferia nord-occidentale della città ed ha come confini: ad est, la via S. Cristoforo, a nord ed a sud, terreni destinati all'attività agricola; anche gli appezzamenti ad ovest sono attualmente terreni agricoli ma il P.R.G. attribuisce ad essi una destinazione polifunzionale.

Il perimetro del comparto non è regolare in quanto aree a destinazione agricola, comprendenti fabbricati, lo rendono vagamente simile ad una doppia T.

La finalità dell'intervento, oltre a quella di realizzare un'area a carattere polifunzionale, è quella di collegare la via San Cristoforo e quindi il polo produttivo di Torre del Moro con lo svincolo dell'E45 bypassando così la via Emilia .

La posizione dell'area risulta strategica in quanto è prossima all'intersezione fra via Emilia ed E45, nei pressi dello svincolo, ed adiacente all'area artigianale di Torre del Moro.

Assieme al confinante comparto, anch'esso di carattere polifunzionale, occupa tutto lo spazio che si estende fra tale area artigianale e l'intersezione menzionata.

L'asse stradale che supporta tutta l'area in oggetto è costituito da una nuova strada, prevista dalla tavola di P.R.G., che collegherà lo svincolo all'area artigianale esistente.

Tale asse attraversa anche il comparto polifunzionale confinante e si ricollega alla viabilità esistente tramite due ampie rotonde.

La progettazione è stata particolarmente vincolata da alcuni elementi quali le abitazioni esistenti che dividono l'area fisicamente in due porzioni, e dalla previsione del PRG della strada di collegamento tra E45 e via San Cristoforo. Partendo da questi dati, capisaldi del progetto, disegnate le fasce di rispetto imposte dalle norme vigenti e le aree da considerare inedificabili per prescrizioni di altri Enti (AUSL – ARPA), il disegno dell'area è

parso obbligato e l'unica soluzione analizzata è quella proposta in quanto soluzioni alternative non parevano praticabili o comunque non avrebbero permesso lo sviluppo della SUL in maniera uniforme.

Dal punto di vista distributivo il progetto si pone in variante al PRG in quanto nella porzione di comparto a sud non è prevista alcuna funzione di carattere produttivo e l'attuale P.R.G. limita l'edificabilità alla porzione nord a seguito di un parere dell' AUSL teso a proteggere le abitazioni intercluse all' interno del comparto.

Il presente progetto, a seguito dell'approvazione da parte dell'AUSL della richiesta del permesso di presentare il PUA, ripropone l'edificabilità di tutta l'area, anche della porzione di cui sopra, che prima ne era esclusa, prevedendo che in essa possano insediarsi solo attività di carattere terziario per la quale la vicinanza a fabbricati residenziali non risulti dannosa; per questo motivo tale Piano si configura come Piano Particolareggiato in variante al PRG. Pur non modificando il perimetro e la capacità edificatoria rispetto a quanto previsto dal PRG.

Per tutelare maggiormente gli edifici residenziali interclusi nel comparto, l'AUSL ha richiesto la realizzazione di fasce verdi di mitigazione, di dimensioni costanti, attorno al perimetro del comparto, in special modo nelle aree limitrofe alle abitazioni presenti; tale prescrizione è stata recepita nel presente Piano ed è stata rispettata una distanza minima di 10 metri dal confine sia per le strade sia per le parti private (Se) edificabili. In corrispondenza del parcheggio centrale, nella zona confinante con le case ad Ovest del comparto, per ragioni morfologiche non è stato possibile mantenere i 10 metri; in tale zona, trasformando a verde di mitigazione i parcheggi pubblici posti lungo la strada, è stata comunque garantita una fascia verde alberata di dimensioni variabili da 5 a 8 metri. Per tale zona è stata inoltre fatta un'approfondita analisi di impatto acustico tendente a verificare l'adeguatezza della fascia di mitigazione. Tale analisi ha verificato l'adeguatezza

della fascia e un sufficiente grado di abbattimento sonoro (la distanza del primo fabbricato ad uso civile dalla strada di progetto è pari a 20 metri).

Altra modesta differenza rispetto a quanto indicato nel PRG, si riscontra nel fatto che i lotti posti a nord, lungo la strada principale, si affacciano direttamente su di essa e non è previsto verde di mitigazione pur rispettando la fascia di rispetto stradale imposta dal PRG. Ovviamente le differenze fra PRG e progetto comportano che l'approvazione di quest'ultimo costituisca Variante secondo quanto previsto dall'art. 3 della L.R. 46/88 e l'approvazione di quest'ultimo seguirà le procedure previste dall'art. 15 della L.R. 47/78.

Descrizione dell'intervento

Dalla strada principale, prevista dal PRG, perpendicolarmente ad essa e in posizione mediana, si stacca un ulteriore asse stradale che divide e serve tutto il comparto assieme ad altre due strade, ad essa ortogonali, di cui quella più a nord a fondo cieco, quella più a sud riconnessa alla viabilità adiacente tramite due nove rotonde. A nord della strada principale si trovano solo destinazioni pubbliche: verde e parcheggi.

La progettazione dell'area ha interessato una porzione della strada vicinale denominata via Lando Conti, prevedendone la riorganizzazione e la parziale dismissione.

La maglia stradale definisce l'organizzazione dei lotti su cui verranno realizzati i fabbricati e le aree a verde che è in parte attrezzato ed in parte extra standard destinato alla monetizzazione. In queste trovano posto i bacini destinati a realizzare l'invarianza idraulica: nel verde attrezzato il bacino che raccoglie le acque superficiali provenienti dalle aree pubbliche; nel verde extra standard (da monetizzare da parte della proprietà al fine di mantenere privata l'area su cui insisteranno tali bacini) i bacini che raccolgono le acque provenienti dalle aree private. Questi bacini scaricano le acque nella fogna comunale che corre lungo via S. Cristoforo.

A sud della strada principale si estende gran parte del comparto che, oltre alle strade, i parcheggi, il verde attrezzato e di compensazione, comprende sette grandi lotti, con ulteriori divisioni al loro interno per tenere conto delle proprietà.

I fabbricati che vi insisteranno si elevano, in parte, per tre piani fuori terra, in parte per due piani; il piano terra avrà, in genere, grandi dimensioni, mentre i piani superiori si riducono notevolmente. La visuale libera, considerando la linea di massimo ingombro è sempre rispettata.

Una fascia di verde di mitigazione separa perimetralmente l'area di intervento lungo tutto il perimetro.

Le previsioni di altezza degli edifici (linea di massimo ingombro) prospicienti su aree pubbliche sono conformi al disposto del punto C3 del D.M. 16/01/1996.

Le destinazioni d'uso dei fabbricati sono compatibili con la classificazione acustica e sono quelle previste nella tavola B_1l e riportate nella tabella riassuntiva allegata alla presente relazione.

La quota di edificabilità riservata al Comune è concentrata nei fabbricati C, D ed I; i fabbricati C ed I per intero mentre il fabbricato D solo in parte.

Il progetto prevede la realizzazione della predisposizione della "rete duale" in affiancamento a quella dell'acquedotto, per l'impiego differenziato delle risorse idriche, suddivise in acque potabili e acque non potabili per uso produttivo, irriguo, W.C, lavaggi, ecc.

Le aree destinate alla sosta, anche quelle lungo le strade, sono sempre dotate di alberature.

Gli spazi pubblici, relativi a tutta l'area in oggetto, sono accessibili da parte di persone con difficoltà di deambulazione; sono previsti parcheggi pubblici dedicati nella misura prevista dalla normativa e la realizzazione dei camminamenti nel rispetto delle pendenze massime ammesse.

Al fine di migliorare la sicurezza delle strade di progetto, il Piano Particolareggiato prevede l'eliminazione di quasi tutti gli incroci a raso, prevedendo l'inserimento di quattro rotonde, conformemente alle previsioni del PRG.

Le rotonde saranno di dimensioni variabili a seconda dell'importanza, dal punto di vista del flusso di traffico previsto, dei tratti stradali interessati. Due rotonde verranno realizzate contestualmente alla realizzazione delle opere di urbanizzazione del presente piano, le rimanenti verranno realizzate con l'attuazione del Piano Particolareggiato confinante.

Fattibilità dell'intervento

- L'area in oggetto non ricade tra quelle indicate dal Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico dell'Autorità di Bacino Fiumi Romagnoli come area soggetta a rischio di esondazione.
- L'area interessata dal presente progetto di PUA non risulta essere soggetta a vincoli di natura storica, artistica, archeologica, paesaggistica o di altra natura che ne ostino la realizzazione.
- l'area è, allo stato attuale, attraversata da una linea elettrica a media tensione che si è previsto di interrare la relativa pratica di interrimento è già stata presentata a ENEL.
- Il comparto di attuazione rientra nel polo produttivo di Torre del Moro – Pievesestina ed è stato studiato tra quelli considerati dalla Provincia di Forlì –Cesena nello Screening Ambientale. La progettazione ha posto particolare attenzione alle prescrizioni presenti nella delibera di approvazione dello screening stesso rispettandole e recependone alcuni aspetti nel corpo normativo.
- Dalla tavola 3 del PTCP e nella tavola PS 5.4 del PRG (fig.2) risulta presente, nei pressi dell'area del presente PUA, un filare tutelato. Tale filare (tutelato dal PTCP) risulta adiacente all'area verde pubblica prevista nel Piano al limite sud del perimetro del comparto. Dai dati in nostro possesso esso risulta esterno all'area di intervento e pertanto non verrà interessato né interferirà con i lavori, tuttavia si specifica che, se al momento del

picchettamento dell'area questo dovesse risultare anche in minima parte all'interno del comparto, esso verrà tutelato e salvaguardato conformemente a quanto stabilito dalla relativa normativa.

- Dal punto di vista geologico l'area ricade all'interno di depositi alluvionali olocenici in prevalenza limosi ed argillosi; in particolare i terreni superficiali sono di natura limosa sino a tre metri circa, mentre sotto tale quota è presente argilla di consistenza mediamente compatta. Anche se l'andamento generale della falda in tali aree pede-collinari è prevalentemente in direzione nord-nord-est, nell'area in oggetto le isofreatiche sembrano orientare le linee di flusso in direzione nord-ovest

In sintesi, l'area in oggetto non ricade fra quelle di seguito elencate:

- aree soggette a liquefazione e densificazione
- aree instabili o potenzialmente instabili
- aree in cui le coperture hanno spessore fortemente variabile
- aree in cui non è prevista la realizzazione di opere a rilevante interesse pubblico

- Dal punto di vista acustico, nel piano di Classificazione Acustica del Territorio del Comune di Cesena, approvato con delibera di C.C.n.231 del 19.12.2007 sono state recepite le nuove aree previste dal PRG 2000.

L'area oggetto del presente Piano Particolareggiato è stata classificata in classe IV di progetto; le aree attigue in classe III (area agricola) e in classe V (area industriale e artigianale di Torre del Moro); in tal modo non sussistono sulla carta delle situazioni di potenziale criticità in quanto i valori differenziali tra aree attigue non superano i 5 dB.

Nel presente progetto di Piano Particolareggiato si è tenuto particolarmente in considerazione il fatto che l'area confina, e in parte circonda, aree agricole con la presenza di abitazioni rurali sparse; per tale motivo nella parte più a Sud dell'area sono state previste attività non produttive e quindi poco rumorose quali commercio all'ingrosso, attività direzionali e alberghiere, ecc.

Inoltre, conformemente alle previsioni di PRG, al fine di tutelare il più possibile le aree confinanti di classe inferiore sono state previste ampie fasce di verde di mitigazione che tramite opportune ed adeguate alberature, andranno a costituire una barriera naturale in grado di attenuare il livello sonoro emesso dalle attività produttive.

Alle singole attività produttive, tuttavia, sarà richiesto di garantire livelli sonori entro i limiti imposti dalla classe di appartenenza e, in caso di accertato superamento, l'adozione di opportuni accorgimenti al fine di far rientrare i livelli all'interno dei limiti di legge.

- Dal punto di vista della viabilità e del traffico, per analizzare l'adeguatezza della rete stradale esistente in base alle previsioni di traffico previste dal nuovo insediamento produttivo, sono stati analizzati i possibili incrementi o variazioni di traffico nei percorsi in cui si prevede questo venga distribuito, a seguito della attuazione del piano particolareggiato, sulla rete stradale limitrofa e cioè la via San Cristoforo, la Via Emilia e l'E45.

L'area in oggetto, attualmente servita esclusivamente dalla via San Cristoforo, sarà, a seguito dell'attuazione dell'area adiacente individuata nel PRG come 04/03 AT4a, collegata anche allo svincolo dell'E45 di Diegaro e quindi alla via Emilia.

Al fine di definire lo stato attuale della rete viaria esistente sono stati utilizzati dati ottenuti tramite una campagna di monitoraggio dei flussi veicolari sui tratti stradali interessati. Partendo dal dato di fatto che i poli produttivi di Torre del Moro e della vicina Pievesestina hanno attività quasi esclusivamente diurna e che la residenza risulta assai esigua, si è considerato il traffico veicolare nell'intervallo temporale compreso dalle 6.00 alle 22.00.

In un normale giorno lavorativo (mercoledì) sulla via San Cristoforo, nel tratto fronteggiante l'area in oggetto, si è rilevato un traffico veicolare medio di 190 veicoli leggeri e 7 pesanti (pari a 207 veicoli equivalenti, considerando un veicolo pesante = 2.5 veicoli leggeri); sulla via Emilia, nel tratto compreso tra lo svincolo dell'E45 e lo sfocio della Via San Cristoforo sono state rilevate una media di 1150 veicoli leggeri e 98 pesanti (pari a

1395 veicoli equivalenti), infine sull'E45 sono state rilevati in media 725 veicoli leggeri e 230 pesanti (pari 1300 veicoli equivalenti). E' da evidenziare che successivamente al monitoraggio sul flusso veicolare è stato aperto il tratto interrato della Secante, e ciò contribuisce notevolmente all'alleggerimento del traffico, soprattutto quello pesante, anche nel tratto interessato.

Per la verifica della capacità della strada in termini di flussi veicolari massimi sopportabili si è fatto riferimento alle seguenti disposizioni normative:

DLgs. N. 285 del 30.04.1992 "Nuovo codice della strada"

DM 05.11.2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade"

DM 22.04.2004 "Modifiche al DM 05.11.2001"

- Piano Regolatore Integrato della Mobilità del Comune di Cesena 2006-2012

Il dato di partenza di particolare interesse risulta essere la classificazione delle strade che vede la E45 classificata come tipo "A" Autostrada (extraurbana o urbana) la via Emilia e la San Cristoforo come strade tipo "C" extraurbane secondarie.

Il DM 05.11.2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" fissa in base al tipo di strada e alle caratteristiche dimensionali (e alla velocità consentita in km/ora) il limite di portata di servizio per corsia, cioè il numero massimo di veicoli equivalenti che ogni corsia può sostenere per non arrivare alla saturazione del traffico. I limiti fissati da tale DM sono per le strade classificate "A" pari a 1100 veicoli l'ora per corsia mentre per quelle classificate "C", 600.

Si può concludere che allo stato attuale sulle tre strade esaminate si ha la seguente situazione:

nome via	Classificazione DM 285/92	Portata di servizio x corsia	Portata di servizio totale	Flusso equiva- lente rilevato	Verifica portata di servizio
<i>San Cristoforo</i>	C	600	1200	207	Si
<i>Emilia tratto compreso tra E45 e via S.Cristoforo</i>	C	600	1200	1395	No *
<i>E45</i>	A	1100	2200	1300	Si

* Tale analisi è antecedente all'apertura del tratto interrato della Secante che ha alleggerito notevolmente il flusso di traffico sul tratto interessato della Via Emilia

La tabella precedente evidenzia che non sussistono particolari problematiche, ad esclusione della via Emilia per la quale sono note da sempre le problematiche relative al traffico veicolare e per la quale va fatto un discorso a parte relativo alla recente apertura del tratto centrale della Secante che svincolerà tutta la parte urbana, compreso il tratto in esame, dal traffico di attraversamento.

Considerazioni relative alla sola viabilità interna al comparto di attuazione

Viene in questo caso considerata la sola viabilità interna che è stata progettata adeguandola al traffico di tipo industriale e quindi è da considerare priva di criticità.

Considerazioni relative al traffico indotto sulla rete stradale esistente

Per caratterizzare tale scenario occorre quantificare i flussi veicolari indotti dalla realizzazione di tutte le opere previste dal piano particolareggiato e prevedere quindi i più probabili effetti indotti sulla viabilità esistente. Considerato che l'intervento è a carattere esclusivamente polifunzionale, si ritiene che il traffico sarà connesso alle attività che si andranno ad insediare e comunque prevalentemente diurno.

Il progetto prevede circa 580 parcheggi privati e circa 690 parcheggi pubblici.

Si ritiene che la maggior parte dei parcheggi privati (il 70%) verranno utilizzati dai dipendenti delle varie attività che quindi saranno in movimento negli orari di apertura e chiusura delle aziende in un lasso temporale compreso fra le 08.00 e le 09.00 e fra le 17.30 e le 18.30.

I parcheggi pubblici verranno utilizzati dai vari fruitori durante tutto l'arco della giornata.

Si suppone quindi che nell'ipotesi più svantaggiosa dal punto di vista del traffico, nelle ore di punta ci saranno movimenti veicolari interessanti tutte le auto occupanti i parcheggi privati (circa 400) e una parte dei parcheggi pubblici (per ipotesi si considera il 30% cioè circa 210) per un totale di 610 veicoli in movimento.

Si assume per ipotesi che i veicoli si dirigeranno presumibilmente principalmente in direzione via Emilia direzione Cesena o E45 e direzione Forlì (45% e 45%) e in piccola percentuale (10%) verso nord sulla via San Cristoforo in direzione Ravenna.

Le auto in mobilità nelle ore di punta saranno quindi le seguenti:

Via San Cristoforo direzione Cesena circa 275 auto

Nuova via di progetto in direzione E 45 e Forlì circa 275 auto che si divideranno in parti uguali nelle tre direzioni possibili, vale a dire Forlì, Ravenna e Sarsina (circa 90 auto per direzione)

Via San Cristoforo in direzione Nord circa 60 auto.

Si può concludere quindi che in una ipotesi svantaggiosa dal punto di vista del flusso del traffico veicolare, sulle tre strade esaminate si avrà la seguente situazione:

nome via	Classificaz. DM 285/92	Portata di servizio x corsia	Portata di servizio totale	Flusso equivalente calcolato nelle due direzioni	Verifica portata di servizio
<i>San Cristoforo</i>	C	600	1200	542	Si
<i>Emilia tratto compreso tra E45 e via S.Cristoforo</i>	C	600	1200	1395	No*
<i>E45</i>	A	1100	2200	1480	Si

* Tale analisi è antecedente all'apertura del tratto interrato della Secante che ha alleggerito notevolmente il flusso di traffico sul tratto interessato della Via Emilia

Si può concludere che il traffico indotto dal nuovo intervento non sarà tale da gravare in maniera negativa sulla verifica della portata di servizio della viabilità esistente.

Infine è da fare una considerazione riguardante la nuova strada che verrà realizzata sul lato Nord del comparto che andrà a collegare la via san Cristoforo con lo svincolo dell'E45.

Tale nuova arteria sarà fondamentale per collegare il polo produttivo di Torre del Moro direttamente all'E45, sgravando quindi un tratto della via Emilia da una componente importante di mezzi sia pesanti sia leggeri; si presume inoltre che tale nuova strada verrà utilizzata anche come "scorciatoia" dai veicoli in transito da Forlì e diretti a Torre del Moro, sgravando ulteriormente il tratto della via Emilia interessata.

- Tutta l'area risulta di proprietà dei Soggetti Attuatori

Indirizzi per la redazione del progetto definitivo e cronoprogramma

Il progetto definitivo, redatto sulla base delle indicazioni del progetto preliminare, dovrà sviluppare gli elaborati grafici e descrittivi, nonché i calcoli ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano apprezzabili differenze tecniche e di costo, ai sensi del D.Lgs.12.04.2006 n.163.

In merito alla tempistica per la realizzazione delle opere previste dal PUA, ad oggi si prevede il seguente crono programma:

- 18 mesi: completamento progettazione ed ottenimento delle autorizzazioni da parte degli Enti coinvolti
- 3 mesi: espletamento gare d'appalto
- 18 mesi: cantierizzazione, realizzazione opere di urbanizzazione e collaudo

Non risulta necessario fornire ulteriori indicazioni per garantire l'accessibilità delle opere in oggetto né il loro utilizzo o la loro manutenzione in quanto, nella loro conformazione, sono già insiti tali requisiti.

Allo stato attuale non si ha nozione di circostanze o elementi che non possono risultare dal disegno e che possono avere influenza sulla corretta realizzazione del progetto.

Aspetti economici e finanziari

Per quanto riguarda il costo previsto dell'opera, questo si stima in € 4.000.000 complessivi, per la realizzazione di tutte le opere di urbanizzazione (strade, parcheggi, opere a verde e sottoservizi); si prevede il finanziamento dell'opera in un unico lotto funzionale.

A tale importo vanno aggiunte IVA e spese tecniche:

costo di costruzione	€ 4.000.000	cont. int. 2% spese tecn.	€ 5.000
IVA al 10%	€ 400.000	IVA al 20% spese tecn. E contr. Int.	<u>€ 51.000</u>
Spese tecniche	<u>€ 250.000</u>	totale generale	€ 4.706.000
tot. parz.	€ 4.650.000		

Segue quanto attiene al finanziamento ed al piano economico finanziario

Finanziamento dell' opera

La realizzazione dell' urbanizzazione in oggetto verrà finanziata all' 80% con mutuo ipotecario erogato da Istituto di Credito, ed il 20% con mezzi propri.

Piano economico finanziario

Le opere di urbanizzazione, che si realizzeranno in 20 mesi circa, verrà pagata mediante 5 stati di avanzamento lavori, emesse a circa 4 mesi di distanza l'una dall'altra, ad ognuno dei quali verrà saldato il 20% del totale:

- 1° S.A.L. (inizio lavori ed accantieramento)
- 2° S.A.L. (scavi sottoservizi e fognature)
- 3° S.A.L. (opere strutturali e riempimenti)
- 4° S.A.L. (asfalti e finiture)
- 5° S.A.L. (fine lavori e collaudo)

ing. Ermanno Gianessi

arch. Stefano Bottari