Comune di Cesena
Provincia di Forlì-Cesena

Procedura di VAS

PUA area AT4a 05/03 loc. Diegaro

Comprensiva di procedura di screening competenza comunale art.9 L.R. 9/1999 ss.mm.ii. (art. 10 comma 4 D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii.)

Rapporto ambientale: SINTESI NON TECNICA

Costituisce per la procedura di verifica di assoggettabilità (screening) art. 20 D.Lgs 152/06 e s.m.i il rapporto ambientale preliminare – Allegato B.3 punto B.3.7
Relazione relativa alla individuazione e valutazione degli impatti ambientali del progetto;
Relazione sulla conformità del progetto alle previsioni in materia urbanistica, ambientale e paesaggistica.

Approvato	Ing. Stefano Bagli, PhD		
Controllato	Ing. Paolo Mazzoli		
Redatto	Prof. Alberto Pistocchi, PhD		
Rev.	01	Data	05/04/2012
Cod. Doc.	11_GIANN_DIEGA_VIA_15022012_A	Pagine	1 di 28

www.gecosistema.eu

INDICE

1 Premesse 5

2 Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi 5

2.1 Breve sintesi degli interventi previsti dal PUA e delle varianti introdotte rispetto al PRG 5

2.2 Strumenti di piano sovraordinati 7

2.2.1 PTCP 7

2.2.2 Piano stralcio per il rischio idrogeologico 7

2.2.3 Il PRG 2000 7

2.2.4 Il Piano regolatore integrato della mobilità (PRIM) del comune di cesena 7

3 Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma; caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate 8

3.1 acque 9

3.1.1 Rischio idraulico e aggravio dei volumi di piena 9

3.1.2 bilancio idrico 9

3.1.3 Qualità delle acque superficiali 10

3.1.4 Qualità delle acque sotterranee 10

3.2 Suolo e sottosuolo 12

3.3 aria 12

3.4 Rumore 12

3.5 Campi elettromagnetici 13

3.6 ecosistemi 13

3.7 Paesaggio e consumo di territorio 13

3.8 Rifiuti 13

3.9 Traffico 14

3.10 energia 14

3.11 Qualità dell'ambiente urbano 14

4 Qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e dalla flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228 15

5 Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale 15
5.1 Energia 15
5.2 Acque 16
5.2.1 inquinamento 16
5.2.2 bilancio idrico 16
5.2.3 assetto idrogeologico 16
5.3 miglioramento del verde urbano fruibile e percorsi ciclopedonali 17
6 Possibili impatti significativi sull'ambiente 17
6.1 Saldo ambientale per l'area Pievesestina-Torre del Moro 17
6.2 Analisi del traffico a livello di maggiore dettaglio nel comparto 18
6.3 Problematiche delle intersezioni, accessi a via San Cristoforo e rotonde, gerarchia e caratteristiche della viabilità interna al comparto 19
6.4 Esternalità del traffico 19
6.4.1 Rumore 19
6.4.2 Inquinamento atmosferico 20
6.5 Impatto idrologico e qualità delle acque 21
6.6 biodiversità, flora e fauna, suolo 22
6.7 fattori climatici 22
6.8 popolazione, salute umana, beni materiali, patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, paesaggio 22
6.9 interrelazione tra i diversi impatti 22
7 Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma 22
7.1 misure per l mitigazione delle esternalità delle attività insediate 22
7.2 misure per l'invarianza idraulica della trasformazione 23
7.3 Misure per la riduzione del fabbisogno idrico 23
7.4 misure per il potenziamento della fruizione del verde e la mobilità sostenibile; significazione di via l.conti 23
7.5 bilancio energetico 24
7.6 Criteri di qualità e sostenibilità ambientale nell'edilizia 25
8 ulteriori elementi per la Procedura di screening dei parcheggi L.R. 9/99. 26
9 Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate 26
9.1 Considerazioni riassuntive sull'alternativa scelta 26

10 Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare 27

11 bibliografia 28

1 PREMESSE

La presente relazione costituisce la SINTESI NON TECNICA del rapporto ambientale per la procedura di valutazione ambientale strategica (VAS) relativa al "Piano Urbanistico Attuativo (PUA) Area di trasformazione polifunzionale AT4a 05.03 sito in loc. Diegaro, via San Cristoforo" in variante al piano regolatore generale (PRG) vigente del Comune di Cesena, ai sensi dell'art. 3 comma 1 L.R. 46/88.

L'intervento è soggetto alla procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA in quanto ricade nell'Allegato B.3. al punto B.3. 7) indicante "parcheggi di uso pubblico con capacità superiori a 500 posti auto". La competenza della procedura di screening è Comunale.

2 ILLUSTRAZIONE DEI CONTENUTI, DEGLI OBIETTIVI PRINCIPALI DEL PIANO O PROGRAMMA E DEL RAPPORTO CON ALTRI PERTINENTI PIANI O PROGRAMMI

2.1 BREVE SINTESI DEGLI INTERVENTI PREVISTI DAL PUA E DELLE VARIANTI INTRODOTTE RISPETTO AL PRG

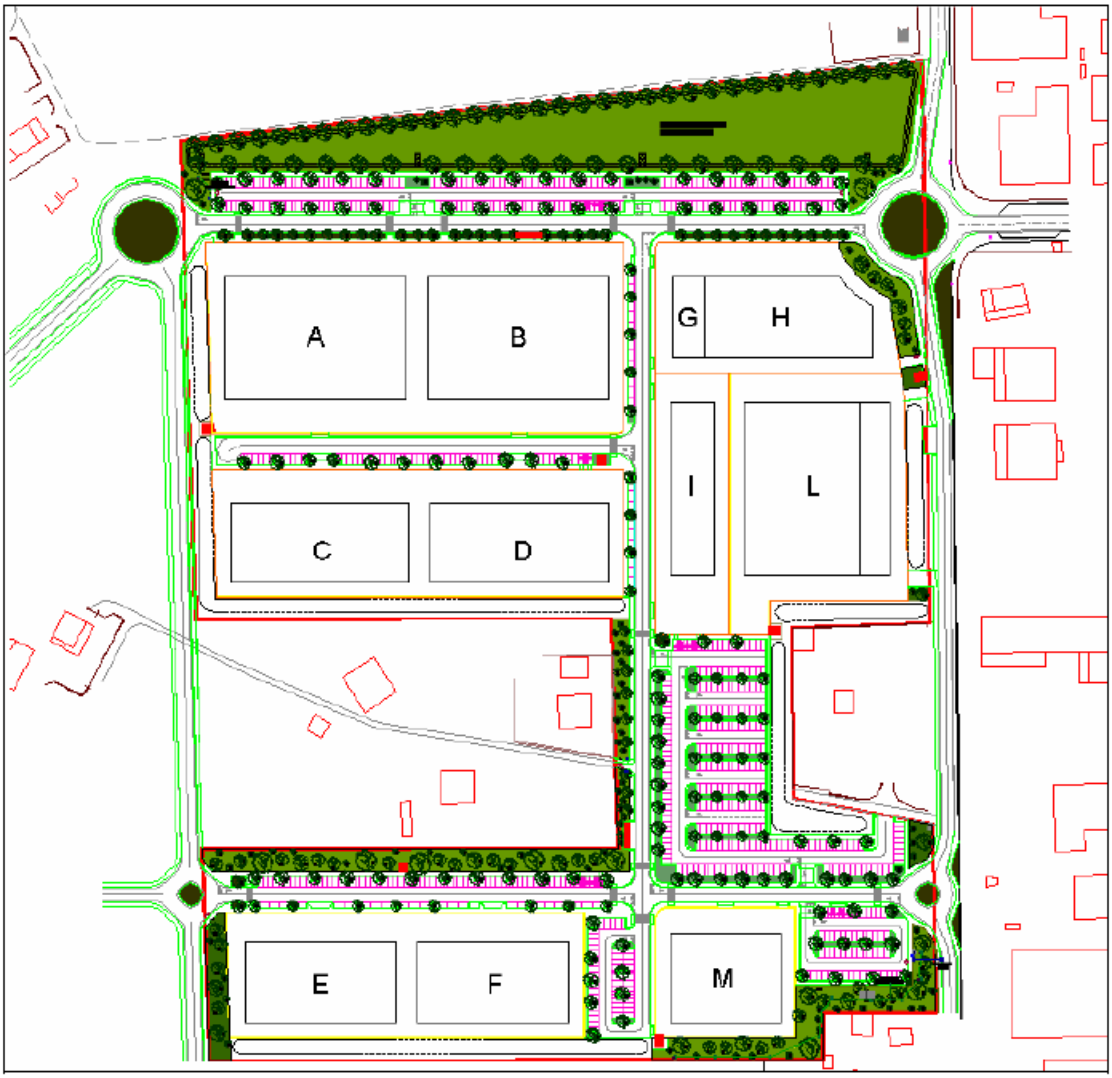

Figura 1 – planimetria del PUA.

Il PUA prevede l'edificazione del comparto in esame (Figura 1) sia nella sua parte settentrionale, sia in quella meridionale. Con la soluzione proposta si permette di utilizzare l'indice di edificabilità previsto dal PRG, mantenendo edifici di altezza contenuta (piano terra e primo piano e, in alcune porzioni degli edifici, un secondo piano) ed un numero di parcheggi contenuto. Lo sviluppo edilizio è accompagnato da un reticolo stradale disposto con un asse principale nord-sud e due assi trasversali, in aggiunta all'asse a nord sulla direzione est-ovest, che permette i collegamenti delle nuove aree di sviluppo previste dal PRG (comparto AT4a 05/02 a ovest dell'area oggetto del presente PUA) alla viabilità di grande scorrimento (E45 e autostrada). Il PUA prevede, in particolare, la realizzazione di 9 edifici (denominati A, B, C, D, E, F, G, H, I, L, M) per i quali sono

previste le superfici e gli usi riportati in **Error! Reference source not found.**, per un totale di poco meno di 50000 m2. Strumenti di piano sovraordinati

Il rapporto preliminare per la verifica di assoggettabilità considerato nella decisione provinciale illustra le previsioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Forlì-Cesena, del piano di bacino-stralcio per il rischio idrogeologico (PSRI) dell'Autorità dei bacini regionali romagnoli, e del Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Cesena sull'area oggetto del PUA.

2.1.1 PTCP

La tav. 1 del PTCP riporta per l'area in esame le previsioni del PRG (tessuto produttivo di progetto con mantenimento della residenza esistente) evidenziando l'appartenenza all'unità di paesaggio della pianura agricola insediativa.

2.1.2 PIANO STRALCIO PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO

L'area non risulta perimetrata nell'ambito del Piano stralcio per il rischio idrogeologico ai sensi degli artt. 3, 4, 6 e 10. Pertanto, ad essa si applicano solo le disposizioni generali sul territorio (invarianza idraulica).

2.1.3 IL PRG 2000

L'area, inquadrata nella "Tavola dei sistemi" del PRG (**Error! Reference source not found.**), è classificata come "area di cintura a destinazione prevalentemente polifunzionale" e disciplinata da un'apposita scheda del PRG che riassume le regole della trasformazione.

2.1.4 IL PIANO REGOLATORE INTEGRATO DELLA MOBILITÀ (PRIM) DEL COMUNE DI CESENA

Il Piano regolatore integrato della mobilità (PRIM) prevede per le strade attorno al comparto (la nuova viabilità sul lato nord e l'esistente via San Cristoforo) una funzione di viabilità di quartiere. Al contempo, l'area del PUA è lambita ad est dal tracciato di una "pista ciclabile futura" prioritaria, che dovrebbe consentire il collegamento fra la ciclabile esistente/in progetto sulla via Dismano e la via Emilia ponente. Su quest'ultima è ugualmente pianificata in futuro la realizzazione di una pista ciclabile .

I collegamenti verso via Dismano possono essere garantiti da un attraversamento della via San Cristoforo opportunamente segnalato; i collegamenti verso la via Emilia anche a servizio

dell'abitato di San Cristoforo sono da considerarsi esterni all'area di intervento e potranno essere meglio valutati nell'ambito dello sviluppo delle aree contermini. la Deliberazione della giunta provinciale di forlì – cesena del 22/1/2007, prot. gen. 3690/2007 "decisione in merito alla procedura di verifica (Screening) ex artt. 9 e 10 della LR 9/99 relativa alle aree di trasformazione polifunzionale del polo produttivo di pievesestina e torre del moro, presentato dal comune di cesena"

3 ASPETTI PERTINENTI DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE E SUA EVOLUZIONE PROBABILE SENZA L'ATTUAZIONE DEL PIANO O DEL PROGRAMMA; CARATTERISTICHE AMBIENTALI, CULTURALI E PAESAGGISTICHE DELLE AREE CHE POTREBBERO ESSERE SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE

Il contesto in cui si opera è un territorio di pianura, a vocazione tradizionalmente agricola, che il PRG di Cesena destina alla trasformazione in aree prevalentemente produttive, commerciali e terziarie. Si tratta di una porzione strategica del territorio cesenate in quanto ben collocata in relazione alle principali vie di comunicazione (E45, A14) e prossima ad altre preesistenti aree produttive.

L'esame dello stato attuale dell'ambiente verrà condotto in riferimento alle principali tematiche tipicamente considerate nelle valutazioni ambientali:

- acqua
- suolo e sottosuolo
- aria
- rumore
- campi elettromagnetici
- ecosistemi, paesaggio e consumo di territorio
- rifiuti
- traffico
- energia
- qualità dell'ambiente urbano.

3.1 ACQUE

3.1.1 RISCHIO IDRAULICO E AGGRAVIO DEI VOLUMI DI PIENA

Le valutazioni relative alla sicurezza idraulica e agli effetti di aggravio sulle condizioni di piena del corpo idrico recettore sono in massima parte mutuate dalla *Relazione idraulica con particolare riferimento all'invarianza idraulica della trasformazione di uso del suolo* (Mazzoli , 2010) .

Si noti che l'area in esame non risulta classificata come esondabile con tempo di ritorno TR = 30 o TR = 200 anni ai sensi del PAI vigente (art 3,4) della Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli, ne risultano mappati nell'area tiranti idrici di riferimento, perimetrate aree di potenziale allagamento (art 6 del PAI) o distanze di rispetto dai corpi arginali (art. 10).
Nella *Relazione idraulica* si è valutato con uno studio di maggior dettaglio (previsto dalla *Direttiva* per aree a significativa e marcata impermeabilizzazione potenziale) la portata *post operam* in uscita dal lotto, proponendo un dimensionamento ottimizzato dei dispositivi di invarianza e dei volumi di invaso conseguenti
I dettagli delle modellazioni idrauliche sono contenuti in allegato II alla *Relazione idraulica.*
In sintesi La rete fognaria in condizioni *post operam* viene simulata idraulicamente in condizioni di moto vario utilizzando il modello infiltrazione, *runoff* superficiale e *routing* nella rete di drenaggio contenuto nel codice SWMM dell'EPA. Tutte le valutazioni in ordine alle verifiche idrauliche sia per lo scolo S.Cristoforo che per la rete fognaria in terna si basano sul rilievo topografico di dettaglio sulle tavole di progetto resi disponibili dalla committenza.

3.1.2 BILANCIO IDRICO

Per un prima stima del consumo idrico rappresentativo dell'area in esame si veda lo "*Screening Ambientale Per Le Aree Di Trasformazione Del Polo Produttivo Di Pievesestina E Torre Del Moro"* datato Dicembre 2006 e redatto per il Comune di Cesena (Gemini, 2006), che riporta le seguenti statistiche su dati HERA Spa e Istat relative agli anni 1999-2004:

" … I dati dei prelievi di acqua per uso civile sono stati forniti da HERA SpA, mentre le perdite della rete del Comune sono state stimate utilizzando la media delle perdite della rete Provinciale e probabilmente sono sottostimate.

Dalle statistiche riportate si evince un consumo medio per addetto di circa 450 mc/anno piuttosto stabile. L'attuale livello di progettazione non consente stime di maggior dettaglio in ordine al fabbisogno complessivo dell'intervento, in pendenza della individuazione esatta del tipo di attività/numero di addetti che andranno insediandosi all'interno del comparto; è possibile tuttavia, nell'ottica di recupero e riutilizzo della risorsa idrica disponibile,

Da una verifica condotta presso il gestore Hera Spa è risultato che la via S. Cristoforo è correntemente servita dalla una rete acquedottistica con dorsale DN 350 mm.

3.1.3 QUALITÀ DELLE ACQUE SUPERFICIALI

Per la valutazione sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee si faccia riferimento al resport "Qualità delle acque superficiali interne e sotterranee della provincia di Forlì-Cesena- Report 2009" a cura di ARPA- Sezione Provinciale di Forlì-Cesena, che contiene *" …i risultati del monitoraggio chimico – microbiologico e biologico che ha permesso la classificazione dello stato di qualità ecologico e ambientale dell'anno 2009 e il trend dal 2006. La determinazione, su base annuale, dello stato ecologico viene effettuata per tutte le stazioni della rete di qualità ambientale mentre lo Stato Ambientale per le stazioni di tipo AS e AI"*.

L'intervento ricade nel bacino complessivo del Torrente Bevano, in cui recapitano gli scoli consorziali presenti sull'area, lo studio citato riporta i seguenti valori ddegli indici di qualità per la stazione di Casemurate (unica monitorata) .

CORPO IDRICO	STAZIONE	TIPO	LIM 2006	LIM 2007	LIM 2008	LIM 2009
T. BEVANO	Casemurate	AS	50	85	70	170

CORPO IDRICO	STAZIONE	TIPO	IBE 06	IBE 07	IBE 08	IBE 09
T. BEVANO	Casemurate	AS	6	5	5	5

CORPO IDRICO	STAZIONE	TIPO	SECA 2006	SECA 2007	SECA 2008	SECA 2009
T. BEVANO	Casemurate	AS	Classe 5	Classe 4	Classe 4	Classe 4

Tabella 1 – indici LIM – IBE e SECA 2006-2009, fonte ARPA,2009

3.1.4 QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Per la valutazione sulla qualità delle acque superficiali sotterranee si fa ancora una volta riferimento al report "Qualità delle acque superficiali interne e sotterranee della provincia di Forlì-

Cesena- Report 2009" . Analogamente a quanto visto per le acque superficiali si considerano i risultati sino la 2009, in attesa dei risultati delle campagne sperimentali nel periodo 2010-2015 successive alla riorganizzazione della rete.

I risultati pubblicati sino al 2009 sono relativi alla rete piezometrica e di misura di parametri chimici distribuita nei diversi corpi acquiferi della pianura.

Di particolare interesse il pozzo FC0602 CE (Cesena Torre del Moro) per la vicinanza all'area in esame , l'esame die dati 2007-2009 porta sempre per tale pozzo a classe 0.

(*" …Le condizioni qualitative delle acque sotterranee del territorio provinciale ricadono prevalentemente nella classe naturale particolare (classe 0) per la presenza di elevati quantitativi naturali, superiori alla classe 3, dei parametri ferro e manganese dovuta al richiamo di acque antiche…")*.

Mentre sotto il profilo quantitativo "…*La classificazione relativa al territorio provinciale mostra come lo stato quantitativo ricada quasi totalmente nella classe A, evidenziando una situazione positiva che però è il risultato di elaborazioni e valutazione di dati raccolti a partire dal 1976. La realizzazione dell'Invaso di Ridracoli e del Canale Emiliano Romagnolo ha sicuramente contribuito a migliorare lo stato quantitativo della risorsa idrica sotterranea disponibile riducendo nel contempo lo sfruttamento delle acque sotterranee. E' comunque opportuno proseguire il monitoraggio e lo studio su questa importante risorsa."*

È da evidenziare che i margini del comparto di intervento ricadono all'interno di aree di protezione di pozzi esistenti.

3.2 SUOLO E SOTTOSUOLO

Il sito oggetto di intervento si trova nella "delineazione n. 42" del Catalogo regionale dei suoli, che riporta come "La forma prevalente nella delineazione è di conoide. L'uso del suolo attuale comprende frutteti (drupacee) e vigneti e talvolta seminativi avvicendati". I suoli presenti sono di tipo CATALDI a tessitura franca argillosa limosa, 0,2-1% pendente (molto frequenti); SAN GIORGIO a tessitura franca (poco frequenti); e REMONDINO a tessitura franca argillosa (poco frequenti).

3.3 ARIA

Per gli aspetti relativi all'aria, si riportano e interpretano le indicazioni sulla concentrazione dei principali inquinanti derivanti dalle attività di monitoraggio in corso.

L'unica centralina di monitoraggio della qualità dell'aria presente nel territorio del comune di Cesena è localizzata in Piazza Franchini nel centro storico, essa è classificata come centralina rappresentativa della qualità dell'aria di fondo per aree residenziali ed è in grado di monitorare il biossido di azoto e il PM10.

Analizzando i dati riportati nel rapporto sulla qualità dell'aria della Provincia di Forli-Cesena per l'anno 2010[1] si evidenzia come la stazione rappresentativa per il fondo residenziale del Comune di Cesena è caratterizzata per il PM10 da un numero di superamenti annuali pari a 38 (contro un limite di 35) ed un valore medio annuo pari a 27 μg/mc.

I dati per il biossido di azoto non evidenziano superamenti dei limiti di legge dei 200 μg/mc per le medie orarie e sono caratterizzati da un valore medio annuo pari a 27 μg/mc.

3.4 RUMORE

Il piano di zonizzazione acustica del comune di Cesena approvato con Del. C.C. n. 99 del 23 Aprile 2009 classifica l'area oggetto dell'intervento in CLASSE IV – Area ad Intensa attività umana.

La via San Cristoforo ricade all'interno di una fascia di pertinenza stradale di classe A.

[1] http://www.provincia.fc.it/pianoaria/index.asp?m1_cod=39&m2_cod=161&a=1&w_tipo=D

I recettori sensibili per il progetto in esame sono rappresentati da alcuni edifici residenziali limitrofi che sono localizzati secondo la zonizzazione acustica comunale in Classe III.

3.5 CAMPI ELETTROMAGNETICI

Le sorgenti responsabili dell'emissione di campi elettromagnetici sono rappresentate dagli elettrodotti (radiazioni a bassa frequenza) e le antenne delle stazioni radio base e televisive.

Le stazioni radio base più vicine all'aerea di interesse sono la stazione WIND di via Canapino e le stazioni VODAFONE e WIND di Torre del Moro (Via Basso), per entrambe tutte le misure sia manuali che in continuo per il campo elettrico condotte da ARPA nel periodo 2006-2009 hanno rilevato valori a distanze entro 1 km di raggio sempre inferiori ai limiti normativi vigenti. Nella tabella che segue si riportano le 28 misure condotte sulle stazioni di Via Basso (Vodafone e Wind).

Le sorgenti di emissione di campi elettromagnetici a bassa frequenza sono rappresentate dagli elettrodotti e dalle cabine elettrica ad Alta e Media tensione.

Si rileva come non sono presenti linee ad Alta tensione ma unicamente una linea elettrica a media tensione con una fascia di rispetto molto ridotta.

3.6 ECOSISTEMI

Per quanto attiene agli ecosistemi, l'area in esame non mostra particolare rilevanza in quanto appartiene ad un contesto già oggi fortemente antropizzato, anche se al margine con un territorio agricolo seppure in trasformazione ad aree produttive/terziarie/commerciali.

3.7 PAESAGGIO E CONSUMO DI TERRITORIO

Il paesaggio nel quale l'area oggetto del PUA si colloca è già fortemente segnato dalle trasformazioni urbane in atto e pianificate, rispetto alle quali il PUA non è che uno strumento di intervento dettagliato che non altera il quadro complessivo della situazione.

3.8 RIFIUTI

Il comune di Cesena è dotato di un sistema di raccolta differenziata dei rifiuti urbani e speciali, a cui il comparto sarà soggetto.

3.9 TRAFFICO

Il traffico in condizioni attuali sulle strade esistenti in corrispondenza dell'area del PUA, come desumibile da studi e analisi esistenti a livello provinciale e comunale, evidenzia quanto segue:

- Nell'aprile 2006, il PRIM di Cesena (Tav. A/1) riporta flussi rilevati nell'oratio 7:30 – 8:30 su valori di circa 700 veicoli in corrispondenza della via Emilia ponente subito a sud dell'area del PUA; tali flussi, pur piuttosto sostenuti, sono da considerarsi "moderati" in quanto i flussi nei punti a traffico più intenso sono ben oltre i 1000 veicoli orari.
- Le velocità di percorrenza dei percorsi urbani variano da poco meno di 20 km/h a poco meno di 40 km/h (tav. A/2); nella zona in esame, il traffico è da considerarsi a velocità di circa 30 km/h.

Il rapporto preliminare per la verifica di assoggettabilità a VAS del PUA, Allegato F, maggio 2011, riportano flussi di traffico rilevati dell'ordine dei 190 veicoli leggeri e 7 pesanti su via San Cristoforo, di 725 leggeri e 230 pesanti sulla E45, e di 1150 leggeri e 98 pesanti sulla via Emilia fr lo svincolo E45 e la via San Cristoforo. Valori dei flussi più aggironati possono essere reperiti dall'Osservatorio regionale del traffico (**Error! Reference source not found.**). Gli ordini di grandezza sono sostanzialmente invariati.

3.10 ENERGIA

Il comune di Cesena è dotato di un piano energetico comunale, da cui si desume che sul territorio esiste un deficit di 250,000 tep annue di energia (differenza fra la domanda e la produzione locale).

3.11 QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO

Per quanto riguarda la qualità dell'ambiente urbano, è evidente che il comparto si colloca in una porzione del territorio comunale caratterizzata dalla dominanza delle infrastrutture di trasporto e delle aree produttive.

4 QUALSIASI PROBLEMA AMBIENTALE ESISTENTE, PERTINENTE AL PIANO O PROGRAMMA, IVI COMPRESI IN PARTICOLARE QUELLI RELATIVI AD AREE DI PARTICOLARE RILEVANZA AMBIENTALE, CULTURALE E PAESAGGISTICA, QUALI LE ZONE DESIGNATE COME ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE PER LA CONSERVAZIONE DEGLI UCCELLI SELVATICI E QUELLI CLASSIFICATI COME SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA PER LA PROTEZIONE DEGLI HABITAT NATURALI E DALLA FLORA E DELLA FAUNA SELVATICA, NONCHÉ I TERRITORI CON PRODUZIONI AGRICOLE DI PARTICOLARE QUALITÀ E TIPICITÀ, DI CUI ALL'ARTICOLO 21 DEL DECRETO LEGISLATIVO 18 MAGGIO 2001, N. 228

L'area oggetto del PUA non ricade in zone di particolare interesse paesaggistico od ecologico, né in zone con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, e non mostra particolari problemi ambientali connessi con fenomeni gravi di inquinamento, rischi idrogeologici, emergenze ed elementi di particolare pregio o rilievo culturale, archeologico, storico od artistico.

5 OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE STABILITI A LIVELLO INTERNAZIONALE, COMUNITARIO O DEGLI STATI MEMBRI, PERTINENTI AL PIANO O AL PROGRAMMA, E IL MODO IN CUI, DURANTE LA SUA PREPARAZIONE, SI È TENUTO CONTO DI DETTI OBIETTIVI E DI OGNI CONSIDERAZIONE AMBIENTALE

Nello sviluppo del PUA si è tenuto conto di una serie di obiettivi di protezione ambientale e sostenibilità previsti dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale, pertinenti al livello territoriale e strategico a cui il piano opera, con riferimento in particolare ai seguenti ambiti:

- energia e mitigazione lotta ai cambiamenti climatici: obiettivi di efficienza energetica e di incremento della produzione di energie rinnovabili;
- acque: riduzione della pressione sui corpi idrici superficiali e sotterranei, riequilibrio del bilancio idrico e buon assetto idrogeologico nelle aree di nuova urbanizzazione;
- miglioramento delle dotazioni di verde urbano fruibile e di percorsi ciclopedonali.

Questa parte del rapporto ambientale richiama le strategie, i documenti programmatici e le normative nei tre ambiti considerati.

5.1 ENERGIA

La normativa comunitaria, nazionale e regionale in materia energetica punta essenzialmente a due direzioni fondamentali: (1) l'aumento dell'efficienza energetica e (2) l'incremento di produzione da fonti rinnovabili. Entrambe le direzioni sono coerenti nel ridurre le emissioni di gas clima-alteranti, e quindi nel promuovere la sostenibilità dello sviluppo del sito. Nella predisposizione del PUA si è quindi tenuto conto delle esigenze di progettare edifici ad elevata efficienza energetica, e delle

opportunità offerte dalla generazione energetica da fonti rinnovaibli mediante impianti integrati negli edifici. Un ultimo aspetto che va considerato è la possibilità di collegare, nel lungo periodo, l'area in esame ad una rete di piste ciclabili che favorisce la mobilità a basso impatto sul territorio del Comune di Cesena. Questo aspetto dipende, tuttavia, da dinamiche non controllate direttamente dal Comune.

5.2 ACQUE

5.2.1 INQUINAMENTO

Il Piano di tutela delle acque, in attuazione del D.Lgs. 152/99, e in generale gli strumenti di pianificazione e gestione dei bacini idrografici, rientrano nell'ambito delle strategie previste dalla Water Framework Directive (WFD) 2000/60/EC che punta al raggiungimento di determinati obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici. La qualità ambientale è innanzitutto legata al livello di inquinamento, anche se altri aspetti di carattere morfologico ed ecologico possono giocare un ruolo importante. Considerato il carattere fortemente antropizzato del contesto e l'assenza di un rapporto diretto con gli ecosistemi fluviali del Savio, il corpo idrico significativo più prossimo, gli obiettivi di cui tenere conto riguardano essenzialmente il contenimento al minimo possibile, e comunque nel rispetto delle norme vigenti, delle emissioni inquinanti provenienti dal comparto sia per dilavamento delle superfici (acque di prima pioggia) sia per scarico di reflui.

5.2.2 BILANCIO IDRICO

Un obiettivo di cui tenere conto è la graduale riduzione della pressione sulle risorse idriche, che già ad oggi mostrano segni di possibile scarsità soprattutto in relazione a scenari di cambiamento climatico. Il PUA si fa quindi carico della possibilità di recuperare le acque di pioggia nella misura massima possibile, attraverso una gestione "di comparto" del bilancio idrico. Ulteriori aspetti di riduzione del fabbisogno idrico potranno essere affrontati a livello dei singoli edifici.

5.2.3 ASSETTO IDROGEOLOGICO

Anche se l'area di per sé non mostra particolari criticità idrogeologiche, un obiettivo generale di cui si deve tenere conto è l'annullamento dell'aggravio delle portate di piena recapitate ai corpi idrici recettori a seguito dell'impermeabilizzazione dei suoli ("invarianza idraulica").

5.3 MIGLIORAMENTO DEL VERDE URBANO FRUIBILE E PERCORSI CICLOPEDONALI

Un obiettivo generale in materia di qualità dell'ambiente urbano, di cui si è tenuto conto nella redazione del PUA, è la promozione degli spazi verdi fruibili e dei percorsi ciclopedonali per la mobilità sostenibile. Questo obiettivo deve ovviamente essere declinato nel contesto specifico di un'area di trasformazione a carattere produttivo e di servizi all'interno di un contesto, qual è in generale il polo di Pievesestina-Torre del Moro, a dominanza di attività produttive ove la fruizione residenziale è decisamente compressa. L'obiettivo è quindi interpretato nei termini di massimizzare le opportunità di fruizione di spazi verdi, anche di modeste dimensioni, in favore della residenza esclusivamente locale, e al contempo di prevedere opportune mascherature visuali agli edifici a carattere produttivo/funzionale. Il PUA ha tenuto conto della opportunità di connessioni ciclabili e pedonali alla rete di percorsi di livello comunale prevista dal PRIM, che –una volta attuato- consentirà alla residenza nella zona e al sito oggetto del PUA percorsi ciclabili adeguati per giungere al centro città e ad aree verdi con funzioni ricreative di livello sovralocale.

6 POSSIBILI IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE

In questa sezione si affrontano dettagliatamente gli impatti dell'intervento sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Sono considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi. In particolare, si sono considerati i requisiti della procedura di *screening* ex DGP 3690/18 del 2007, come di seguito dettagliato.

6.1 SALDO AMBIENTALE PER L'AREA PIEVESESTINA-TORRE DEL MORO

La delibera di giunta provinciale (DGP) n. 3690/18 del 22/1/2007 relativa allo screening ambientale del comparto Pievesestina-Torre del Moro prescrive tra l'altro al Comune di mantenere un "saldo ambientale" per la valutazione della sostenibilità dei diversi interventi realizzati nel tempo. Il "saldo ambientale" dovrebbe riguardare le emissioni ed i consumi delle diverse aree.

Ad oggi, nessun'altra area fra quelle previste nel comparto Pievesestina-Torre del Moro risulta attuata, e quindi il comparto PUA oggetto della presente relazione risulta il primo intervento. Il "saldo ambientale" può quindi essere predisposto solo in riferimento ad esso.

Gli indicatori che si propone di considerare sono i seguenti:

- Consumi energetici degli edifici;

- Consumi energetici delle attività insediate;
- Rifiuti urbani prodotti;
- Emissioni in atmosfera da impianti connessi agli edifici;
- Emissioni in atmosfera da traffico indotto;
- Consumo idrico;
- Portate di reflui inviati alla depurazione;
- Portate delle acque di prima pioggia inviate al trattamento.

Mentre in ordine ai diversi aspetti sono stati forniti nei relativi capitoli della presente relazione gli elementi per inquadrare l'entità delle diverse voci del "saldo ambientale", è chiaro che la quantificazione del saldo assume rilievo solo una volta realizzati gli interventi, sulla base delle effettive attività insediate.

6.2 ANALISI DEL TRAFFICO A LIVELLO DI MAGGIORE DETTAGLIO NEL COMPARTO

Una stima dei flussi di traffico basata sul turnover dei parcheggi è pure riportata nella documentazione del PUA – Allegato F – Verifica di assoggettabilità a VAS- Rapporto Preliminare, maggio 2011 (che riprende le considerazioni di cui alla documentazione del PUA – allegato C – Relazione illustrativa, maggio 2011) dove si ipotizza un flusso complessivo nell'ora di punta pari a 610 veicoli equivalenti all'ora in entrata o in uscita dal comparto e impegnanti la via Emilia e la E45 con un contributo di 275 veicoli/ora in entrambi i casi, e la via San Cristoforo con un contributo di 60 veicoli/ora.

Come si può ben comprendere, tutte queste ipotesi rappresentano coerentemente un ordine di grandezza massimo che ci si può aspettare in condizioni di particolare congestione.

Una ripartizione dei flussi di traffico sui diversi tratti interni della viabilità del comparto può essere ipotizzata come segue, in riferimento alla dislocazione degli edifici:

tratto stradale	auto	mezzi_p	edifici contribuenti
1	14.6	17.2	E,F
2	24.7	20.2	E,F,M
3	24.7	20.2	E,F,M
4	57.1	18.2	A, B, C, D
5	81.8	38.4	tutti tranne H ed L

Tabella 2 – flussi di traffico stimati (veicoli giornalieri) sulla viabilità interna.

Figura 2 – tratti considerati per la viabilità interna.

6.3 PROBLEMATICHE DELLE INTERSEZIONI, ACCESSI A VIA SAN CRISTOFORO E ROTONDE, GERARCHIA E CARATTERISTICHE DELLA VIABILITÀ INTERNA AL COMPARTO

Le dimensioni della carreggiata e fasce di rispetto dell'asse stradale a nord del comparto devono soddisfare le esigenze di un collegamento portante nel contesto più ampio del polo produttivo della zona, come previsto dal PRG. La sezione della strada è stata concordata con l'ufficio competente del Comune ed è da considerarsi quindi adeguata.

Per quanto riguarda le rotonde previste sulla via San Cristoforo, la prima costituisce uno snodo previsto dal PRG ed ha essenzialmente funzione di moderazione del traffico. La seconda viene a disciplinare l'intersezione con una strada interna al lotto (tratto 2 di Figura 2) di modesto traffico al solo servizio degli edifici E, F ed M. Anche se il tratto 2 della viabilità interna non può essere eliminato per motivi di accesso all'edificio M, in teoria sarebbe ipotizzabile la chiusura dell'intersezione in uscita dal lotto sulla via San Cristoforo in quanto il traffico è interamente generato all'interno del lotto a cui si accede dall'ingresso nord. Tuttavia, questo comporterebbe un aumento del traffico sugli altri tratti ed un conseguente possibile maggiore disturbo agli edifici residenziali circostanti. Si ritiene quindi preferibile mantenere l'attuale assetto.

6.4 ESTERNALITÀ DEL TRAFFICO

6.4.1 RUMORE

La principale sorgente di impatto acustico per il progetto in esame è rappresentata dal traffico veicolare indotto e a servizio del comparto.

Nel paragrafo 6.2 si riporta il calcolo dei flussi veicolari (leggeri e pesanti) indotti e la loro ripartizione negli archi interni al comparto.

I flussi stimati in base alle nuove ipotesi sono inferiori rispetto ai flussi ipotizzati per la stima dell'impatto acustico secondo quanto descritto nella relazione previsionale di impatto acustico redatta dal'Ing. Reda e riportata in allegato 1.

Le considerazioni conclusive in merito all'impatto acustico contenute nella relazione di impatto acustico (allegato 1) risultano essere conservative alla luce della nuova stima dei flussi di traffico e pertanto si può affermare come vi sia il rispetto dei limiti definiti dal piano di zonizzazione acustica comunale per tutti i recettori limitrofi all'area di intervento.

Un'altra potenziale sorgente di emissione acustica è rappresentata da tutte le future sorgenti industriali che andranno in esercizio con l'insediamento delle diverse attività industriali nel comparto. Tuttavia allo stato attuale non risulta possibile conoscere le caratteristiche e le tipologie delle sorgenti di emissione acustica ai fini di una valutazione previsionale dell'impatto

6.4.2 INQUINAMENTO ATMOSFERICO

L'impatto sulla qualità dell'aria connesso al progetto in esame è legato a due tipologie di emissioni:

1. Emissioni da traffico veicolare indotto
2. Emissioni dalle sorgenti legate alle attività industriali ed artigianali

Per le prime si procede nella quantificazione del contributo in termini di emissioni di NOx e PM10 mentre per la seconda tipologia non essendo note a priori le diverse attività industriali ed artigianali che si andranno ad insediare si procede nel fornire qualche indicazione qualitativa.

6.4.2.1 EMISSIONI DA TRAFFICO VEICOLARE INDOTTO

Nella tabella che segue sono riassunti i valori medi dei fattori di emissione per le categorie di mezzi pesanti e leggeri ottenuti incrociando i dati del parco veicolare della Provincia di Ravenna con i fattori di emissione medi nazionali COPERT:

	Fattore Emissivo Medio[g/km*veh]	
	NOx	PM10
Mezzi leggeri	**0.649**	**0.079**
Mezzi Pesanti	**6.748**	**0.627**

Tabella 3 – fattori di emissioni medi per veicoli leggeri e pesanti stimati sul parco medio ACI 2010 per la provincia di FC.

Applicando i fattori di emissione ai flussi di traffico indotti e stimati come riportato nel paragrafo 6.2 è possibile quantificare la massa di PM10 e NOx rilasciate dal traffico generato dall'intervento in oggetto:

ID	Lunghezza_arco m	Auto Veic/h	mezzi_p Veic/h	NOx Veic. Leggeri g/h	Nox Veic. Pesanti g/h	PM10 Veic. Leggeri g/h	PM10 Veic. Pesanti g/h
1	200	14.6	17.2	1.89508	1.69455776	0.23068	0.15745224
2	130	24.7	20.2	2.083939	3.36684712	0.253669	0.31283538
3	140	24.7	20.2	2.244242	3.36684712	0.273182	0.31283538
4	200	57.1	18.2	7.41158	7.01265656	0.90218	0.65159094
5	170	81.8	38.4	9.024994	21.19627776	1.098574	1.96948224

Tabella 4 – emissioni di inquinanti in atmosfera rilasciate dal traffico indotto all'interno degli archi del comparto.

La stima quantitativa delle emissioni da traffico veicolare indotto all'interno degli archi stradali del comparto evidenzia valori di emissione molto contenuti e ritenuti trascurabili ai fini della valutazione dell'impatto sulla qualità dell'aria per i recettori limitrofi.

6.4.2.2 EMISSIONI DA SORGENTI DELLE FUTURE ATTIVITA'

Al momento non sono disponibili informazioni sulle tipologie di attività che si andranno ad insediare nel comparto e pertanto non è possibile stimare a priori la quantità di inquinanti rilasciati in atmosfera.

6.5 IMPATTO IDROLOGICO E QUALITÀ DELLE ACQUE

Nel capitolo 3.1.1 è stata riportata la valutazione del volume di invaso teorico richiesto per mantenere lo stato attuale della risposta di piena del bacino scolante. Il fabbisogno stimato è di quasi 6500 m3 per l'intero comparto, come illustrato in Tabella 4. Il volume di invaso è un indicatore dell'impatto idrologico dell'intervento (limitatamente agli aspetti di piena). Per quanto riguarda l'inquinamento delle acque, l'insediamento comporterà un aumento degli abitanti equivalenti (AE) che dovranno essere opportunamente trattati (l'area è servibile mediante il depuratore di Cesena v. Calcinaro); inoltre, le acque di prima pioggia dovranno essere opportunamente trattate secondo le norme regionali vigenti. Non si può ipotizzare quindi alcun

peggioramento dei carichi inquinanti alle acque superficiali e sotterranee. È opportuno sottolineare che l'uso del suolo attuale, agricolo, comporta già un certo carico inquinante di entità presumibilmente confrontabile con quella degli usi previsti dopo trasformazione, ma senza la possibilità di trattamenti depurativi.

6.6 BIODIVERSITÀ, FLORA E FAUNA, SUOLO

L'intervento insiste su un territorio agricolo all'interno di un contesto fortemente antropizzato, e quindi gli impatti sugli ecosistemi sono da considerarsi non rilevanti. Il suolo consumato per l'edificazione è un costo inevitabile che, tuttavia, può venire in parte compensato dalla predisposizione di coperture a verde. L'intervento non ha implicazioni rilevanti per i rischi idrogeologici connessi al consumo di suolo.

6.7 FATTORI CLIMATICI

Il progetto comporta alterazioni dle microclima che possono essere mitigate con la predisposizione di idonee coperture verdi. Dal punto divista del bilancio di gas serra, il progetto prevede il soddisfacimento dei consumi energetici degli edifici mediante fonti energetiche rinnovabili ed efficienza energetica, come verrà discusso in seguito.

6.8 POPOLAZIONE, SALUTE UMANA, BENI MATERIALI, PATRIMONIO CULTURALE, ANCHE ARCHITETTONICO E ARCHEOLOGICO, PAESAGGIO

Il progetto non ha implicazioni significative su alcuna di queste componenti.

6.9 INTERRELAZIONE TRA I DIVERSI IMPATTI

I diversi impatti, qui valutati separatamente, non hanno effetti sinergici di particolare rilevanza.

7 MISURE PREVISTE PER IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE NEL MODO PIÙ COMPLETO POSSIBILE GLI EVENTUALI IMPATTI NEGATIVI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO O DEL PROGRAMMA

7.1 MISURE PER L MITIGAZIONE DELLE ESTERNALITÀ DELLE ATTIVITÀ INSEDIATE

È da sottolineare che il parere della Commissione comunale per la qualità architettonica e del paesaggio già ad oggi prescrive la realizzazione di coperture a verde per gli edifici del comparto.

In generale, è da prevedere che su tutte le superfici dei tetti siano predisposte coperture verdi, in alcuni casi studiate in modo da convivere con l'installazione di pannelli fotovoltaici (es. **Error! Reference source not found.** B). In molti altri casi, si potranno predisporre porzioni di tetti verdi fruibili sia a livello privato, sia in relazione ai servizi delle attività insediate (**Error! Reference source not found.**, **Error! Reference source not found.**, **Error! Reference source not found.** A)

Per la piantumazione di parcheggi sono da privilegiare essenze con limitate potenzialità di sviluppo di radici superficiali (che possono danneggiare le pavimentazioni) e che producono relativamente pochi detriti.

)

7.2 MISURE PER L'INVARIANZA IDRAULICA DELLA TRASFORMAZIONE

Come già evidenziato in precedenza, l'area non ricade in aree a rischio idraulico ai sensi del PAI della ADBRR. Il territorio di pianura su cui si insedia l'intervento non presenta come naturale attendersi alcun elemento a rischio geologico secondo la pianificazione di settore (si veda ad esempio il titolo I del PAI della ADBRR). La verifica del non aggravio delle condizioni di rischio idrogeologico si risolve pertanto con le verifiche già eseguite in ordine alla invarianza idraulica della trasformazione e alla officiosità del corso d'acqua recettore per la rete fognaria bianca in progetto (Scolo S.Cristoforo) , riportate nella *Relazione idraulica* di cui si riassumono nel seguito alcuni stralci.

7.3 MISURE PER LA RIDUZIONE DEL FABBISOGNO IDRICO

Il ciclo idrologico all'interno del comparto sarà gestito in modo da minimizzare i fabbisogni di risorsa dall'esterno. La strategia prioritaria sarà da individuare nella raccolta e nel riutilizzo delle acque piovane, nei limiti consentiti dalle esigenze di altre funzioni (come la laminazione delle piene). Il progetto prevede anche di predisporre una rete idrica duale con obblighi di allaccio definiti già in fase di convenzione per i singoli edifici. Le fonti di approvvigionamento duale che è possibile prevedere nel medio periodo includono gli apporti di acque dal Canale Emiliano Romagnolo (CER), mentre nel breve periodo l'unica possibilità di approvvigionamento duale è data dalla raccolta delle acque piovane e dal riutilizzo delle acque grigie ovunque possibile.

7.4 MISURE PER IL POTENZIAMENTO DELLA FRUIZIONE DEL VERDE E LA MOBILITÀ SOSTENIBILE; SIGNIFICAZIONE DI VIA L.CONTI

In generale, l'area non è pianificata per ospitare attività che presuppongano la fruizione continua del verde. Tuttavia, le aree verdi previste possono essere fruite da parte della residenza esistente, ai margini del comparto, ed in particolare da parte del nucleo di case di San Cristoforo. Per garantire la fruizione pubblica del verde evitando eccessivi frazionamenti, la realizzazione dei parcheggi pubblici (richiesti dagli standard urbanistici ma non necessariamente sfruttati in modo continuo al massimo della loro capienza, anche in relazione ai molti parcheggi privati esistenti) con un impianto arboreo disetaneo ed un elevato livello di permeabilità del fondo consentirà di dare uno "spessore paesaggistico" alle aree verdi al loro margine, che hanno funzioni di "verde di vicinato". All'interno dei parcheggi sono comunque previsti gli ovvi percorsi pedonali per lasciare e raggiungere le auto in sosta. Quindi i parcheggi sono già di per sé luoghi che moderano il traffico, relativamente permeabili al passaggio pedonale ed anche ciclabile. Il parcheggio sud consente fra l'altro l'accesso ad una delle residenze esistenti, che in questo modo non afferisce più direttamente alla via San Cristoforo, con chiari benefici in termini di sicurezza. All'interno del parcheggio sud, inoltre, potrà essere mantenuto nella predisposizione della pavimentazione e del verde un segno dell'allineamento corrispondente all'attuale via Lando Conti, con la funzione di "ricucire", almeno simbolicamente, le residenze esistenti sull'asse di questa strada vicinale rurale destinata a perdere la sua funzione.

L'area è infine predisposta per un collegamento ciclabile con le aree verdi circostanti (in particolare, il giardino all'interno dell'area produttiva di Torre del Moro) e con la rete delle piste ciclabili comunale. La rete è, nella zona in esame, chiaramente ancora in fase di pianificazione, e solo a seguito della sua almeno parziale realizzazione si potrà ipotizzare un reale utilizzo della ciclomobilità per raggiungere l'area del PUA.

7.5 BILANCIO ENERGETICO

Il bilancio energetico del comparto dovrà essere nullo o positivo, con previsione quindi di soddisfare integralmente i fabbisogni energetici degli edifici mediante azioni di efficienza energetica e di produzione da fonti rinnovabili all'interno del comparto; in particolare, si individua nella produzione fotovoltaica integrata sui tetti degli edifici l'opzione da considerare prioritariamente.

Dal calcolo, si evince che un sistema a pannelli fissi consente una produzione di poco superiore a 1000 kWh/kWe installato, mentre un sistema a pannelli regolabili consente di produrre 1370-1390 kWh/kWe.

Ipotizzando orientativamente una copertura di pannelli fotovoltaici di 16.000 m2 e un'occupazione di 8 m2/kWe, è possibile ipotizzare sul comparto una produzione annua di almeno 2,000,000 kWh elettrici. Con un fattore di conversione di 0,000187 tep/kWh, ciò equivale a 374 tep, che è una quota significativa rispetto alle poco meno di 3000 tep di energia elettrica da fonti rinnovaibli oggi prodotta sul territorio comunale.

Un altro aspetto fondamentale è quello degli interventi in tema di efficienza energetica degli edifici. Se si ipotizza la realizzazione di edifici in classe energetica "A" in base alle vigenti classificazioni, il consumo per riscaldamento è pari a 30 kWh/m2 annui. Su un totale di circa 50,000 m3 si ha un fabbisogno di circa 1,5 GWh annui. Ipotizzando un sistema di riscaldamento operante per 6 mesi, 10 ore al giorno (1800 ore), la potenza richiesta è poco inferiore a 200 kW termici.

Un'idea possibile è di adottare un sistema di riscaldamento (e raffrescamento) a pompe di calore elettriche.

Ipotizzando un coefficiente di performance (COP) pari a 4, la potenza elettrica richiesta è pari a 50 kW, che per un funzionamento annuo di 1800 ore porta a 90,000 kWh elettrici annui. La differenza fra il fabbisogno elettrico (90 MWh) e la possibile produzione (2000 MWh) è sufficientemente ampia da garantire la possibilità teorica di autosufficienza energetica del comparto, sommando ai fabbisogni delle pompe di calore quelli delle utenze elettriche ordinarie e del raffrescamento.

Se le pompe di calore sono progettate per scambiare calore con il terreno mediante sonde geotermiche, in prima approssimazione si può ipotizzare che la potenza da scambiare con il terreno sia pari alla potenza termica (200 kW) moltiplicata per (COP-1)/COP =0.75, e dunque 150 kW termici. Ipotizzando una resa media di 50 W/m nello scambio termico con il terreno, la lunghezza complessiva delle sonde geotermiche da realizzare è pari a L = 150,000 / 50 = 3000 m. I calcoli sono puramente orientativi e hanno il solo scopo di fornire un ordine di grandezza dei flussi energetici in gioco. I necessari approfondimenti dovranno essere fatti in sede di dimensionamento e progettazione dei sistemi di riscaldamento e raffrescamento degli edifici. In linea di massima, è però ipotizzabile che il comparto sia realizzato in modo da essere autonomo dal punto di vista energetico, e con ogni probabilità sussiste la possibilità di generare un surplus energetico che riduca la dipendenza energetica del territorio in linea ocn gli obiettivi del piano energetico comunale.

7.6 CRITERI DI QUALITÀ E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE NELL'EDILIZIA

Per l'insieme degli edifici e delle opere di urbanizzazione e a verde del PUA si potranno conseguire livelli di qualità sufficienti alla certificazione con i più aggiornati sistemi di qualità ambientale dell'edilizia, come ad es. LEED (http://www.usgbc.org/), Protocollo ITACA (http://www.itaca.org/), CasaClimaNature (http://www.agenziacasaclima.it/it/certificazione/sostenibilit%C3%A0/casaclima-nature/200-0.html).

8 ULTERIORI ELEMENTI PER LA PROCEDURA DI SCREENING DEI PARCHEGGI L.R. 9/99.

Il presente rapporto, per evidente coincidenza dei contenuti richiesti, costituisce anche le relazioni relative alla individuazione e valutazione degli impatti ambientali del progetto ed alla conformità del progetto alle previsioni in materia urbanistica, ambientale e Paesaggistica di cui al titolo II art. 9 della L.R. 9/1999 e ss.mm.ii. ALLEGATO B.3 Progetti di cui all'art. 4, comma 1 e comma 2 lett. b) e c) della L.R. 9/99 s.m.i., caso "B.3. 7)Progetti di costruzione di centri commerciali di cui al D. Lgs. 31 marzo 1998, n. 114 "Riforma della disciplina relativa al settore del commercio, a norma dell'articolo 4, comma 4 della legge 15marzo 1997, n. 59"; parcheggi di uso pubblico con capacità superiori a 500 posti auto". La competenza per lo screening dei progetti ricadenti in tale caso è del Comune ai sensi della L.R. 9/99 e ss.mm.ii.

9 SINTESI DELLE RAGIONI DELLA SCELTA DELLE ALTERNATIVE INDIVIDUATE

Le scelte operate dal PUA riguardano l'assetto urbano all'interno dell'area pianificata dal PRG per la trasformazione ad usi produttivi, commerciali e di servizi. Le ipotesi alternative di piano che appare significativo prendere in considerazione sono:

1) l'assetto prefigurato dal PRG che, nella scheda relativa al comparto in oggetto, prevedeva un insediamento concentrato nella parte nord;
2) l'assetto di progetto previsto dalla variante proposta con il PUA qui considerato;
3) l'assetto di progetto del PUA qui considerato, con una serie di modifiche suggerite dagli uffici della Provincia di Forlì Cesena competenti per l'istruttoria della VAS nel corso di un incontro preliminare svolto per stabilire i contenuti della VAS.

9.1 CONSIDERAZIONI RIASSUNTIVE SULL'ALTERNATIVA SCELTA

Riepilogando, la scelta dell'impianto proposto è motivata dal fatto che edifici concentrati nella sola parte settentrionale del comparto assumerebbero necessariamente altezze maggiori e sarebbero difficilmente commercializzabili per le attività economiche previste nell'area.

Il rischio concreto di un impianto concentrato, con edifici alti, è la realizzazione di una "cattedrale nel deserto" che, nel lungo periodo, comporterebbe un ingombro paesaggistico più marcato. La presenza di edifici di elevata altezza è incongrua rispetto al contesto, dove si trovano solo piccoli edifici residenziali o fabbricati ad usi produttivi tipicamente di non più di due piani.

Non da ultimo, si è sottolineato che edifici più alti spostano necessariamente le destinazioni d'uso possibili verso il terziario, aumentando fino al 400% la richiesta di parcheggi in base agli standard del Comune. Questo comporterebbe uno spostamento dell'impianto urbanistico totalmente sbilanciato.

Per contro, anche se indubbiamente la residenza esistente risulta maggiormente "accerchiata" dall'impianto proposto, la predisposizione di idonee misure di mitigazione degli impatti (come estesamente discussa nel presente rapporto) ne garantisce le condizioni in ordine agli aspetti del clima acustico e dell'interferenza con il traffico e le attività da insediare. Allo stesso tempo, l'opportuna organizzazione degli spazi verdi previsti dal progetto e il potenziamento dei collegamenti con altre aree verdi limitrofe consente di migliorare le opportunità di fruizione degli spazi pubblici in modo sostanziale e può contribuire a promuovere la mobilità ciclopedonale. In tal senso, va opportunamente presa in considerazione anche la eventuale funzione fruibile del verde pensile, come prescritto dalla Commissione comunale per la qualità architettonica ed il paesaggio sulle coperture degli edifici.

Infine, benché l'impianto previsto dal PRG vigente abbia indubbiamente il vantaggio di garantire una apertura della residenza esistente verso una porzione aperta di territorio agricolo e una minore sensazione di "accerchiamento", pare ragionevole affermare che un tale effetto sia comunque in certa misura già presente in considerazione del contesto di aree produttive estese ed interconnesse esistenti o pianificate all'intorno, rispetto alle quali la variante proposta non costituisce un peggioramento sostanziale e può essere resa pienamente compatibile mediante la predisposizione di opportune opere di mitigazione e compensazione, sulla base di una progettazione del verde orientata ad elevati standard di architettura del paesaggio.

Le modifiche proposte dalla Provincia in fase di scoping della VAS, giustamente da valutare nell'ottica di mitigare determinati effetti dell'assetto proposto ed in particolare l'accerchiamento delle residenze esistenti, risultano comportare un peggioramento funzionale della viabilità a cui non corrispondono sostanziali cambiamenti, e sono quindi da ritenersi sconsigliabili.

10 DESCRIZIONE DELLE MISURE PREVISTE IN MERITO AL MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI IMPATTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEI PIANI O DEL PROGRAMMA PROPOSTO DEFINENDO, IN PARTICOLARE, LE MODALITÀ DI

RACCOLTA DEI DATI E DI ELABORAZIONE DEGLI INDICATORI NECESSARI ALLA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI, LA PERIODICITÀ DELLA PRODUZIONE DI UN RAPPORTO ILLUSTRANTE I RISULTATI DELLA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI E LE MISURE CORRETTIVE DA ADOTTARE

Date le caratteristiche dell'intervento, si ritiene che tutti gli aspetti legati alle acque e all'energia possano essere risolti in una logica di collaudo tecnico degli edifici e delle opere di urbanizzazione. Una volta accertato che le realizzazioni sono rispondenti alle indicazioni del rapporto ambientale, si può ritenere esaurita l'esigenza di monitoraggio.

Gli aspetti legati al rumore e all'inquinamento atmosferico potranno essere monitorati mediante osservazioni di traffico ed eventuali rilevazioni strumentali periodiche nel primo anno di esercizio dell'area. È peraltro evidente che il monitoraggio dovrebbe riguardare l'intero comparto di Pievesestina e Torre del Moro, dal momento che gli impatti sono evidentemente di sistema e non semplicemente legati al singolo comparto attuativo.

11 BIBLIOGRAFIA

Mazzoli P., Relazione idraulica con particolare riferimento all'invarianza idraulica della trasformazione di uso del suolo per il Piano Urbanistico Attuativo di Iniziativa Privata- 05/03-AT4a - Diegaro, Via San Cristoforo, Luglio 2010.

Gemini Srl Roma , *"Screening Ambientale Per Le Aree Di Trasformazione Del Polo Produttivo Di Pievesestina E Torre Del Moro"*- Relazione, Comune Di Cesena, Revisione 1 del 21/12/2006.

ARPA, 2009 *Qualità delle acque superficiali interne e sotterranee della provincia di Forlì-Cesena-Report 2009,* a cura di ARPA-Sezione Provinciale di Forlì-Cesena,

Pistocchi, F. Bouraoui, and M. Bittelli, 2008 A simplified parameterization of the monthly topsoil water budget, WATER RESOURCES RESEARCH, VOL. 44, W12440, doi:10.1029/2007WR006603, 2008