



APEA MARCONI

RAPPORTO AMBIENTALE



STUDIO ALFA S.R.L.
VIA MONTI 1
42100 REGGIO EMILIA
TEL. 0522 550905
WWW.STUDIOALFA.IT

GIUGNO 2010
VERS. 06

Equipe di progettazione_Studio Alfa S.r.l.

Responsabile del progetto di VAS	Gianluca Savigni
Coordinatore del gruppo di lavoro	Alex Pratissoli
Mobilità	Alfredo Drufuca, Stefano Battaiotto
Inquadramento territoriale ed urbanistico – Bioclimatica - Verde e Paesaggio	Roberto Denti
Tutela e Risparmio delle risorse idriche – Altre infra/info-strutture - Rifiuti	Stefano Teneggi, Chiara Ugolini, Nicola Spal- lanzani, Sara Ganapini, Gianluca Magnani
Qualità dell'aria	Luigi Di Giovanni, Lucio Leoni
Impatto e clima acustico	Luigi Di Giovanni, Lucio Leoni
Campi elettromagnetici	Fabio Toni
Aspetti energetici	Alex Ferretti

Documento elaborato in collaborazione con UTC Assetto del Territorio del Comune di Fidenza e SOPRIP SpA quale Soggetto Responsabile dell'APEA Marconi.

PREMESSA	5
PARTE 1_INQUADRAENTO TERRITORIALE, URBANISTICO, SOCIALE ED ECONOMICO	7
PREMESSA	9
1_INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED URBANISTICO	11
2_INQUADRAMENTO SOCIALE ED ECONOMICO	23
PARTE 2_QUADRO CONOSCITIVO	29
PREMESSA	31
1_MOBILITA'	33
2_VERDE E PAESAGGIO	41
3_BIOCLIMATICA	51
4_TUTELA E RISPARMIO DELLE RISORSE IDRICHE	67
5_ALTRE RETI INFRA/INFO-STRUTTURALI	79
6_QUALITA' DELL'ARIA	81
7_VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO	97
8_CAMPI ELETTROMAGNETICI	103
9_RIFIUTI	123
10_PROGETTI DI BONIFICA	130
11_ASPETTI ENERGETICI	133
PARTE 3_VALUTAZIONE DEI POSSIBILI IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE	147
PREMESSA	149
1_MOBILITA'	151
2_VERDE E PAESAGGIO	155
3_BIOCLIMATICA	169
4_TUTELA E RISPARMIO DELLE RISORSE IDRICHE	177
5_ALTRE RETI INFRA/INFO-STRUTTURALI	187
6_QUALITA' DELL'ARIA	189
7_VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO	211
8_RIFIUTI	225
9_ASPETTI ENERGETICI	227
PARTE 4_MISURE DI MITIGAZIONE, POSSIBILI ALTERNATIVE ED OBIETTIVI DI QUALITA'	231
PREMESSA	233
1_SISTEMA INSEDIATIVO	235
2_MOBILITA'	239
3_VERDE E PAESAGGIO	243
4_BIOCLIMATICA	249
5_TUTELA E RISPARMIO DELLE RISORSE IDRICHE	251
6_ALTRE RETI INFRA/INFO-STRUTTURALI	255
7_QUALITA' DELL'ARIA	257
8_CLIMA ACUSTICO	261
9_CAMPI ELETTROMAGNETICI	263
10_RIFIUTI	265
11_ASPETTI ENERGETICI	267
PARTE 5_MONITORAGGIO AMBIENTALE	271
PREMESSA	273
1_PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	275
2_COMPONENTI AMBIENTALI DEL PMA	281

ALLEGATI	303
ALLEGATO 1_Proposta di revisione al PP Log	305
ALLEGATO 2_Requisiti prestazionali	313
ALLEGATO 3_Osservazioni della Provincia di Parma al Rapporto Ambientale e relative contro- deduzioni	317
ALLEGATO 4_Emissioni delle attività produttive esistenti	

Di seguito viene sviluppato, ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il Rapporto Ambientale sui possibili impatti ambientali significativi, derivanti dall'attuazione dell'APEA Marconi.

Attraverso tale documento si intende proseguire nell'iter di consultazione, avviato con la presentazione del Rapporto Preliminare, fra i Proponenti il Piano e le Autorità competenti in materia ambientale e di tutela del territorio, al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale.

Il presente elaborato è strutturato nelle seguenti sezioni, sulla base di quanto previsto all'Allegato VI "Contenuti del Rapporto Ambientale di cui all'art.13" del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.:

PARTE 1_INQUADRAMENTO TERRITORIALE, URBANISTICO, SOCIALE ED ECONOMICO

- illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano urbanistico relativo all'APEA Marconi e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi (a¹);
- illustrazione delle linee guida per la predisposizione del Piano di reindustrializzazione dell'APEA Marconi.

PARTE 2_QUADRO CONOSCITIVO

- descrizione degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano urbanistico relativo all'APEA Marconi (b);
- illustrazione delle caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate dall'intervento dell'APEA Marconi (c);
- individuazione di qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano urbanistico dell'APEA Marconi, ivi compresi, in particolare, quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica (d).

La PARTE 1 e la PARTE 2 sviluppano nel complesso la fase di *scoping* della Valutazione Ambientale Strategica.

PARTE 3_VALUTAZIONE DEI POSSIBILI IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE

- valutazione dei possibili impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano urbanistico relativo all'APEA Marconi, 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. Vengono a tal fine considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi (f).

¹ Riferimento allo specifico punto-elenco dell'Allegato VI "Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art.13" del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

PARTE 4_MISURE DI MITIGAZIONE, POSSIBILI ALTERNATIVE ED OBIETTIVI DI QUALITÀ

- descrizione delle misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente determinati dall'attuazione del piano urbanistico relativo all'APEA Marconi (**g**);
- sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione (**h**);
- individuazione degli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano urbanistico in esame, e descrizione del modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale (**e**).

In particolare vengono definiti in questa sezione del Rapporto Ambientale una serie di OBIETTIVI DI QUALITÀ come contributo alla definizione del progetto dell'APEA Marconi, coerenti con le strategie di sostenibilità ambientale, sociale ed economica perseguiti nell'intervento. Tali obiettivi sono individuati, a fronte di macro-caratteristiche che devono possedere le APEA, come ulteriore esplicitazione delle linee guida definite dalla Regione Emilia Romagna con la DCR N. 118/07 "Atto di indirizzo e di coordinamento tecnico in merito alla realizzazione, in Emilia-Romagna, di aree ecologicamente attrezzate".

PARTE 5_MONITORAGGIO AMBIENTALE

- descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano urbanistico relativo all'APEA Marconi 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 (**i**).

La valutazione ambientale del piano urbanistico relativo all'APEA Marconi, ha pertanto la finalità di garantire un elevato livello di protezione del territorio e dei suoi abitanti e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione ed attuazione del piano sopraccitato, assicurando che sia coerente e contribuisca alle condizioni dello sviluppo sostenibile.

A tal fine, nel presente elaborato, vengono individuati, descritti e valutati:

- gli impatti significativi che l'attuazione del piano urbanistico potrebbe avere sull'ambiente ed il territorio;
- le ragionevoli alternative e gli obiettivi di qualità da perseguire per promuovere strategie di sostenibilità ambientale, economica e sociale.

PARTE 1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE,
URBANISTICO, SOCIALE ED ECONOMICO

PREMESSA

La presente sezione del Rapporto Ambientale assolve alle seguenti finalità:

- illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano urbanistico relativo all'APEA Marconi e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- illustrazione delle linee guida per la predisposizione del Piano di reindustrializzazione dell'APEA Marconi;

corrispondenti ai contenuti di cui al punto a) dell'Allegato VI "Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art.13" del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Al fine di predisporre una presentazione esaustiva dei contenuti del Piano dell'APEA Marconi, sono stati trattati nel dettaglio i seguenti differenti tematismi:

- INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED URBANISTICO
- INQUADRAMENTO SOCIALE ED ECONOMICO

1_INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED URBANISTICO

1.1_Analisi storica

La Città antica di Fidenza era divisa in due parti dal Torrente Venzola: la parte est presentava il tipico impianto ortogonale delle città romane, mentre la parte ovest presentava un impianto radiale centrato sulla Basilica dedicata a S.Donnino, dove oggi sorge il Duomo.

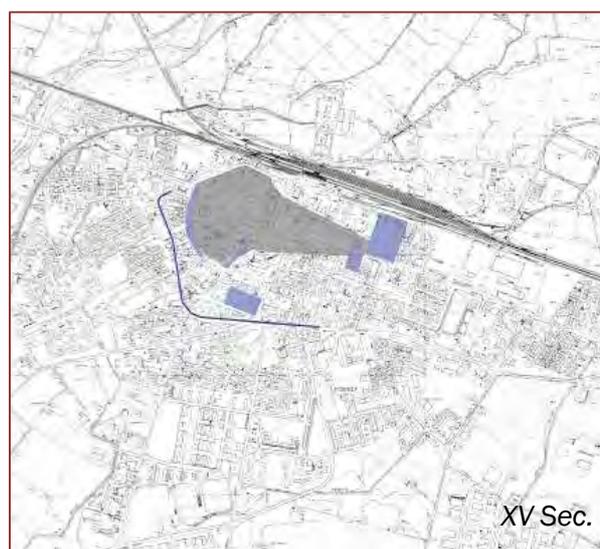
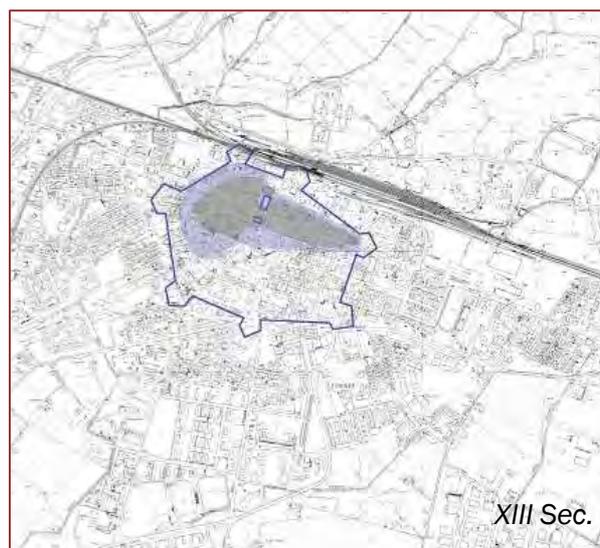
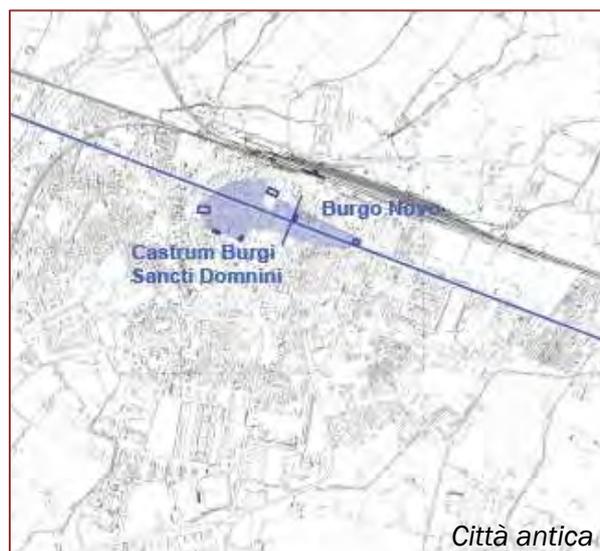
Le presenze principali erano quelle dei complessi religiosi più antichi, spesso utilizzati come ospizi dai pellegrini della Via Francigena.

Nel XIII Secolo furono costruite le mura viscontee che delimitavano il nucleo urbano dal *limen* circostante. Gli accessi alla città erano rappresentati dalle due porte est ed ovest collocate agli incroci della cinta muraria con la Via Emilia. Al centro delle mura era posizionata la Rocca, simbolo dell'età comunale. Il cuore della città, dunque, non si trovava più vicino ai centri religiosi, ma si era spostato verso il centro civico.

Nel XV secolo si ebbe l'ampliamento della cinta muraria ad impianto ettagonale. L'area urbana non modificò comunque la propria forma ormai caratteristica. L'area tra il centro abitato e l'interno delle mura venne chiamata "Vallo Farnesiano"

Nel XVIII secolo prendono il posto delle mura ormai demolite i "terragli", ovvero abitazioni a schiera che ne ricalcano l'andamento ancora oggi riconoscibile. Del tracciato delle mura farnesiane rimangono tracce evidenti nei tracciati stradali, soprattutto nella parte ovest della città. Compaiono inoltre i due complessi religiosi dei gesuiti e delle suore orsoline vicino al complesso di San Michele nella parte est.

Nel primo dopoguerra (XIX sec.) si ha la comparsa della linea ferroviaria a nord del nucleo



urbano ed il conseguente ampliamento della città verso sud. Compaiono l'area cimiteriale e il primo stabilimento industriale nell'area Bormioli

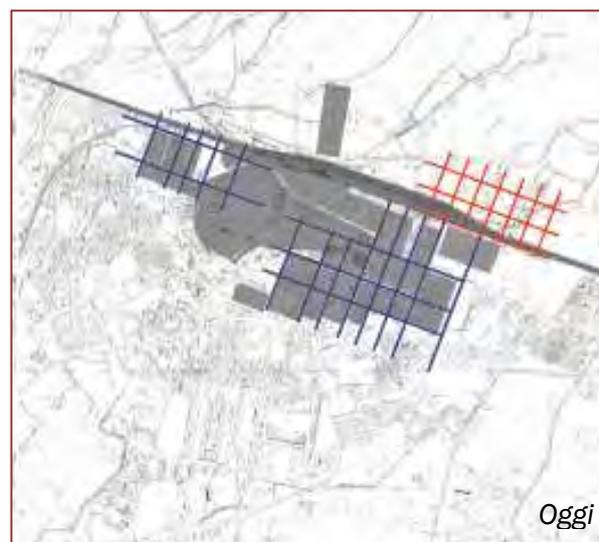
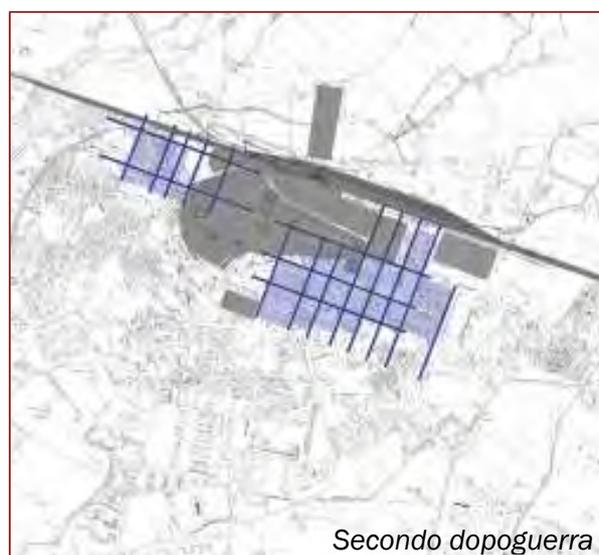
Nel diciannovesimo secolo, a seguito dei pesanti bombardamenti subiti dalla città nel periodo bellico, il Piano Urbanistico del 1946 di Cesare Chiodi prevede piani di ricostruzione ed ampliamenti con andamento ortogonale secondo le origini più antiche del nucleo urbano. Fu demolita dai bombardamenti la Rocca al cui posto sorge ora l'ex Palazzo delle Poste.

Oggi la città di Fidenza vede ampliato e mutato il proprio nucleo verso sud per il sorgere di numerosi quartieri residenziali, mentre la zona nord, oltre la fascia ferroviaria, ha la necessità di trovare una nuova connotazione che la integri maggiormente con il vicino centro urbano. Per questo la griglia ortogonale che da sempre caratterizza la morfologia della parte sud-est della città è stata utilizzata per definire anche l'orientamento e la suddivisione degli spazi relativi al Piano Urbanistico dell'APEA Marconi in esame.

1.2_Inquadramento Territoriale

La città di Fidenza è situata sull'asse della Via Emilia, in posizione intermedia rispetto ai capoluoghi di Piacenza e Parma da cui dista circa 23 km. E' il secondo Comune per densità demografica (25.604 abitanti al Settembre 2009) in Provincia di Parma e punto di snodo di importanti vie di comunicazione quali:

- Viabilità Autostradali: A1 (Milano - Bologna), A21 (Fidenza - Brescia), A15 (Parma - La Spezia).
- Reti Ferroviarie: Linea alta velocità TAV, Linea Milano - Bologna, Linea Fidenza - Brescia, Linea locale Fidenza - Salsomaggiore.
- Viabilità Primaria Regionale: Via Emilia, SP 12 (Cispadana), Pedemontana, SP 588R (Cremonese).



Fidenza affianca il capoluogo Parma con il ruolo di Centro Urbano di riferimento ad ovest del fiume Taro, e svolge questa funzione anche per l'area piacentina e cremonese poste a confine. Al contempo appartiene ai cosiddetti *Centri Ordinatori*, ovvero quelli portanti dell'armatura urbana, con ruoli e funzioni che si esplicano nell'offerta di servizi rari e strategici quali:

- il potenziamento e miglioramento dei sistemi infrastrutturali per la mobilità e l'accessibilità;
- il consolidamento del peso insediativo mediante P.R.U. LR19/98;
- la riqualificazione e potenziamento dei servizi settoriali di scala sovracomunale per le famiglie e le imprese (stabilimento ospedaliero, polo sanitario, Istituti Scolastici Superiori).

La città vanta una vocazione rilevante come polo territoriale di servizi; sono inoltre state intraprese importanti iniziative per la valorizzazione dell'esistente, volte a favorire la crescita della struttura produttiva locale e l'avvio di nuove attività imprenditoriali di attrattività sovra locale.

1.2_Inquadramento Urbanistico

La città ha avuto, in questi anni, la capacità di rinnovarsi e trasformarsi in modo significativo a partire dal tessuto urbano consolidato. In tal senso ha ricoperto un ruolo fondamentale il sistema di riqualificazione che comprende l'intero ambito urbano soggetto ai programmi definiti con la Delibera del Consiglio Comunale n.79 del 6 Dicembre 1999, la quale individua i seguenti Ambiti e tematismi:

Ambito 1:

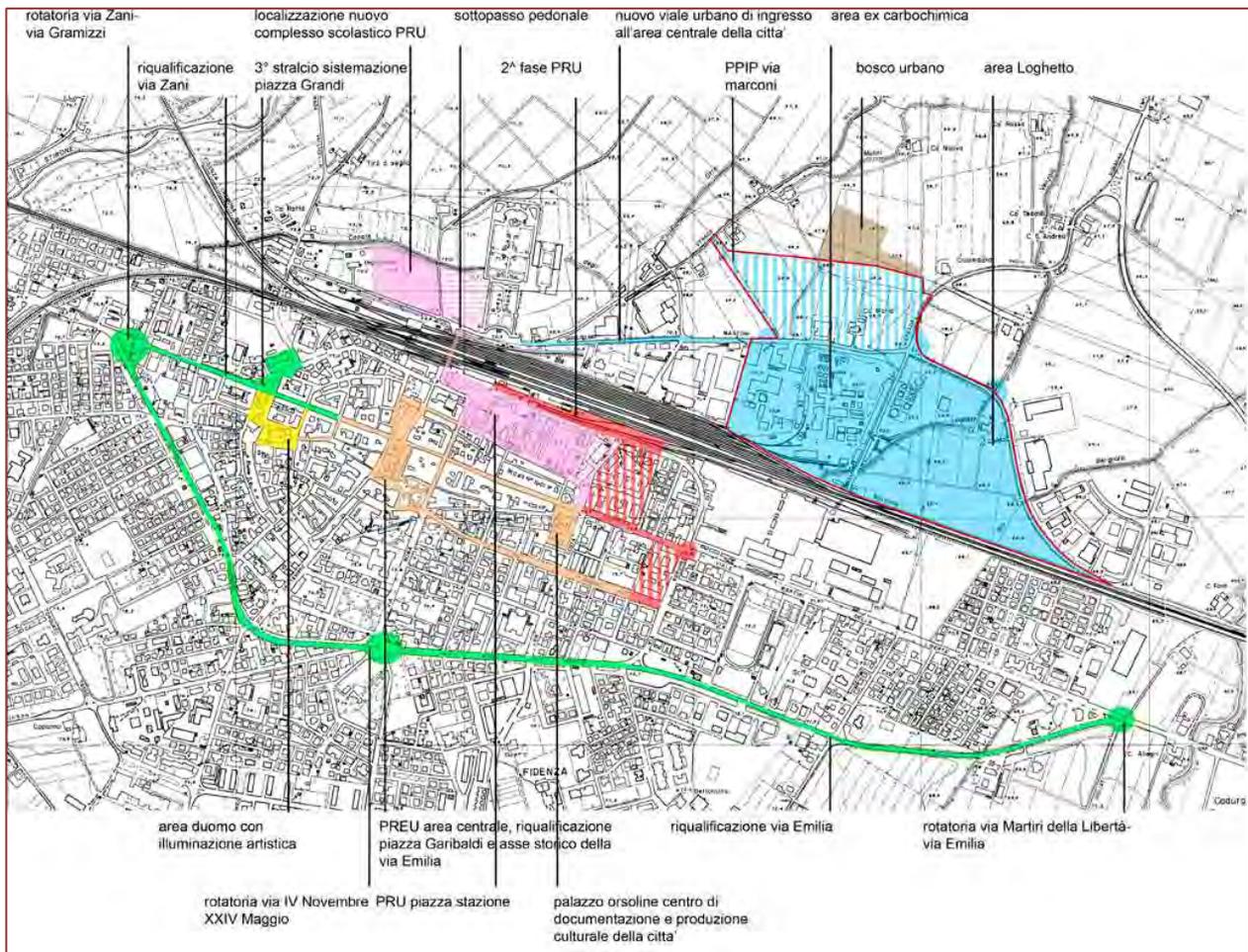
- il nodo Stazione come ampliamento dell'area centrale di Fidenza;
- la ricomposizione dell'asse storico della Via Emilia;
- il recupero di piazza Duomo e del "Castrum Vetus".

Ambito 2:

- la riconversione produttiva di via Marconi: da emergenza ambientale ad opportunità di sviluppo.

Ambito 3:

- la ricostruzione del viale di scorrimento, come elemento di riconnessione urbana;
- il sistema dei percorsi ciclabili e dei giardini nella zona sud della città.



Visualizzazione degli interventi previsti e in corso di attuazione

L'APEA Marconi, oggetto del presente Rapporto Ambientale, ricade dunque nel complesso programma di riqualificazione territoriale promosso dall'Amministrazione di Fidenza. Essa è situata a nord del Centro Storico del Capoluogo, in un ambito confinante con la linea ferroviaria Milano-Bologna, a cavaliere di via Marconi e via Martiri delle Carzole, mentre, a nord, si spinge verso la bretella della tangenziale in direzione del Casello dell'Autostrada A1.

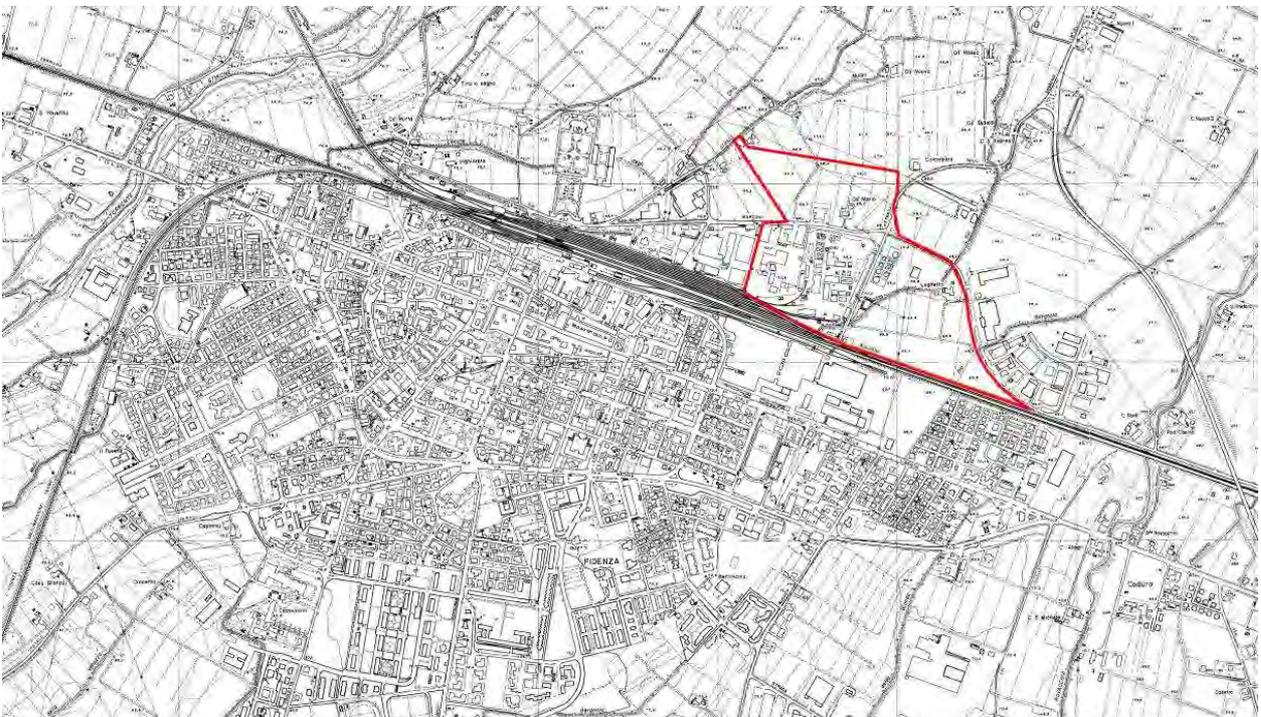
La presenza di una consistente rete infrastrutturale e viabilistica che comprende anche la progettata via Emilia bis, mette questo ambito in forte connessione con il casello autostradale e in posizione strategica rispetto allo scalo ferroviario e al centro cittadino, lungo quella che diverrà una delle vie d'ingresso privilegiate alla città.

Si tratta, dunque, di un'area strategica nel contesto urbano, che si vuole caratterizzare e qualificare come luogo di pregio, legato ai servizi avanzati per il terziario, alla ricerca tecnologica, alle eccellenze in campo produttivo.

In tal senso, la riqualificazione delle aree della ex Carbochimica ed ex CIP, incluse nell'APEA, rappresenta un progetto centrale nelle politiche territoriali dell'Amministrazione. L'area è infatti dotata di forti potenzialità urbanistiche, ambientali, sociali, economiche, culturali, ed è in grado di offrire un contributo al processo di ricucitura e connessione fra la zona a nord della ferrovia e il centro storico. Senza dimenticare, infine, lo straordinario valore aggiunto rappresentato dalla percezione che la comunità fidentina ha di quest'area in termini di memoria storica, quale luogo simbolo della produttività locale.



Ortofoto - Individuazione dell'area



Estratto Carta C.T.R. - Individuazione dell'area

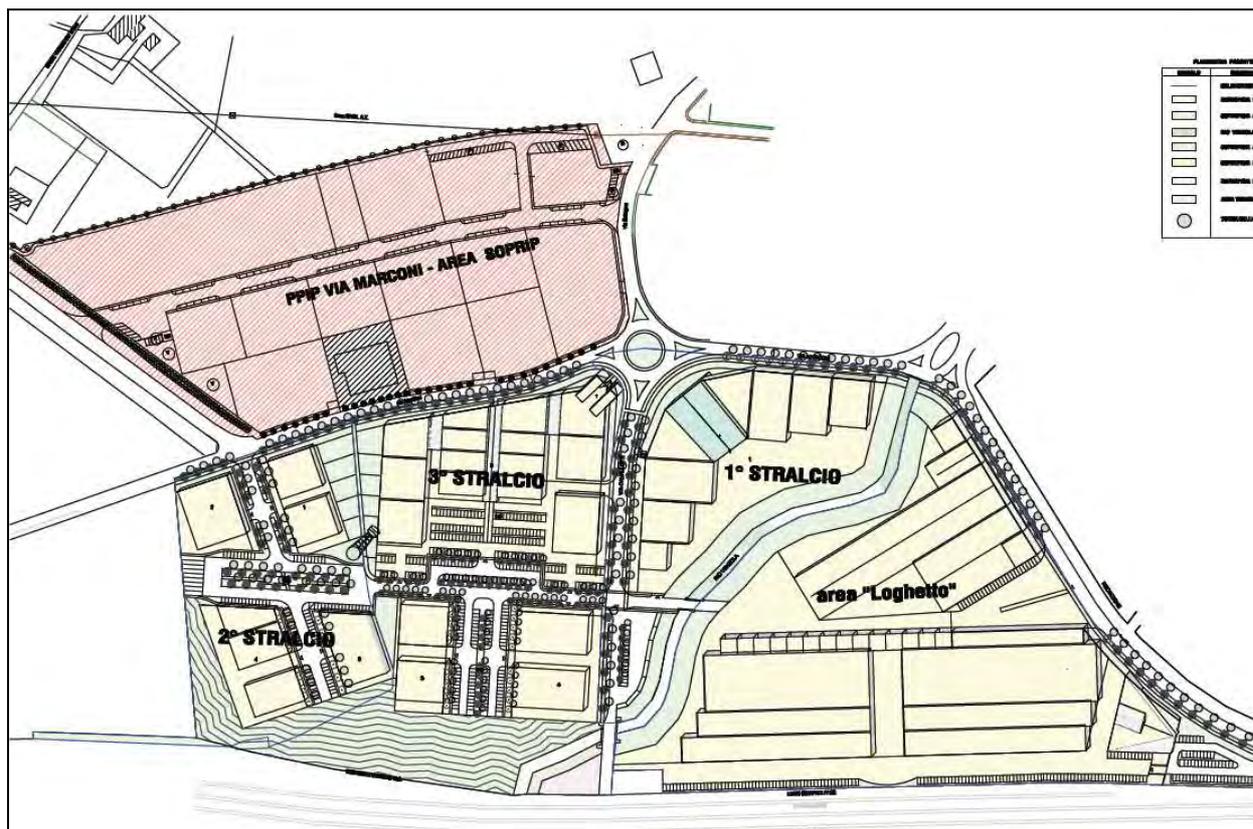


Estratto P.R.G. - Individuazione dell'area

L'APEA occupa complessivamente una superficie territoriale di circa 25 ha, suddivisa in due porzioni da via Marconi. A nord troviamo l'area P.P.I.P Marconi quasi completamente attuata, avente una superficie territoriale di circa 6,5 ha, mentre a sud di Via Marconi il PRG individua l'ambito come P.P. LOG (Art. 27 NTA del PRG) di estensione complessiva pari a circa 18,5 ha costituito dalle seguenti aree:

- Area Loghetto
- Ex Carbonchimica
- Ex CIP

	PPIP Marconi	PP Log	Totale
ST	65.445 mq	185.450 mq	250.895 mq



APEA Marconi – stralci attuativi

1.2.1_Progetto urbanistico di reindustrializzazione delle aree ex Carbochimica ed ex CIP

L'area di nuovo insediamento PP Log si trova in posizione baricentrica rispetto al centro città, alle principali infrastrutture viarie e ferroviarie, nonché al polo commerciale di nuova costruzione situato nei pressi del casello autostradale.

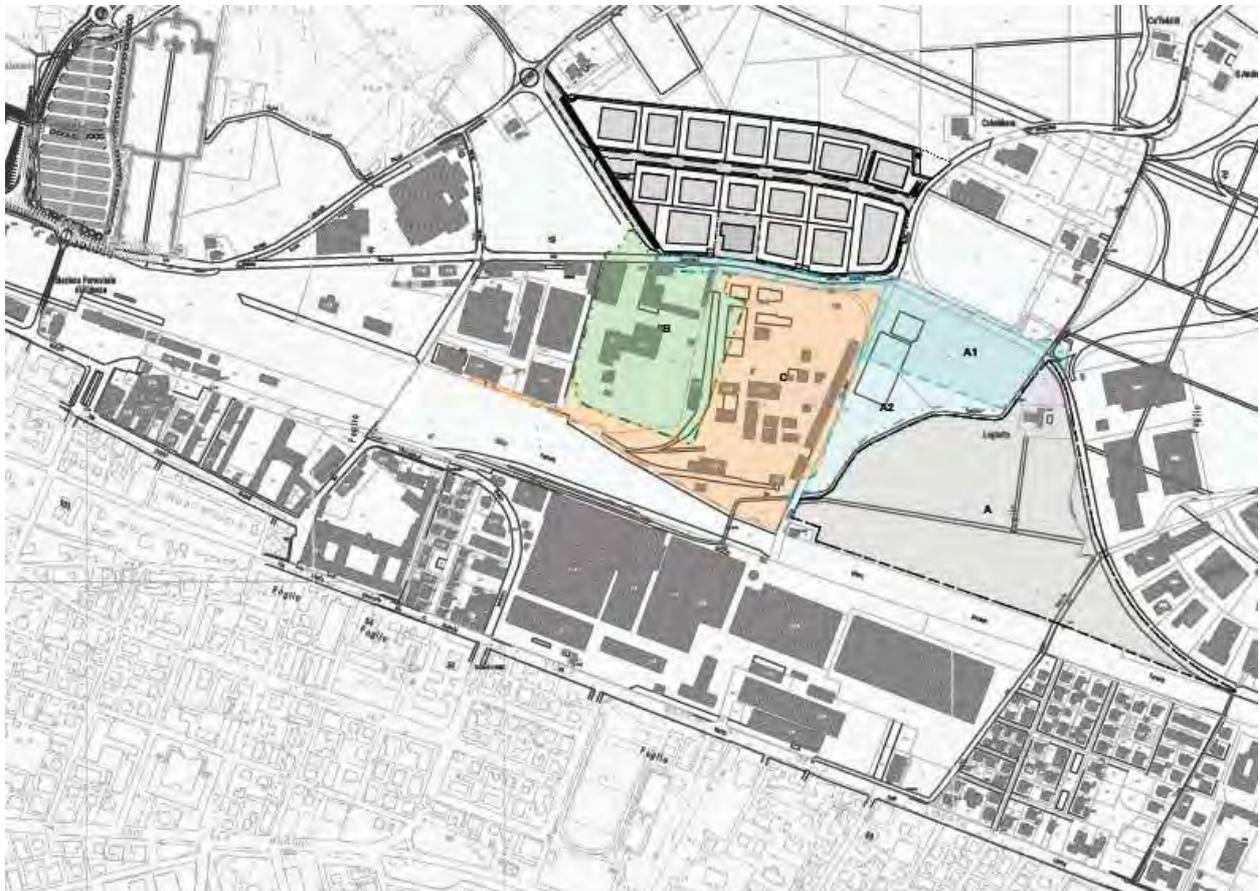


Progetto urbanistico di reindustrializzazione delle aree ex Carbochimica ed ex CIP – STATO DI FATTO



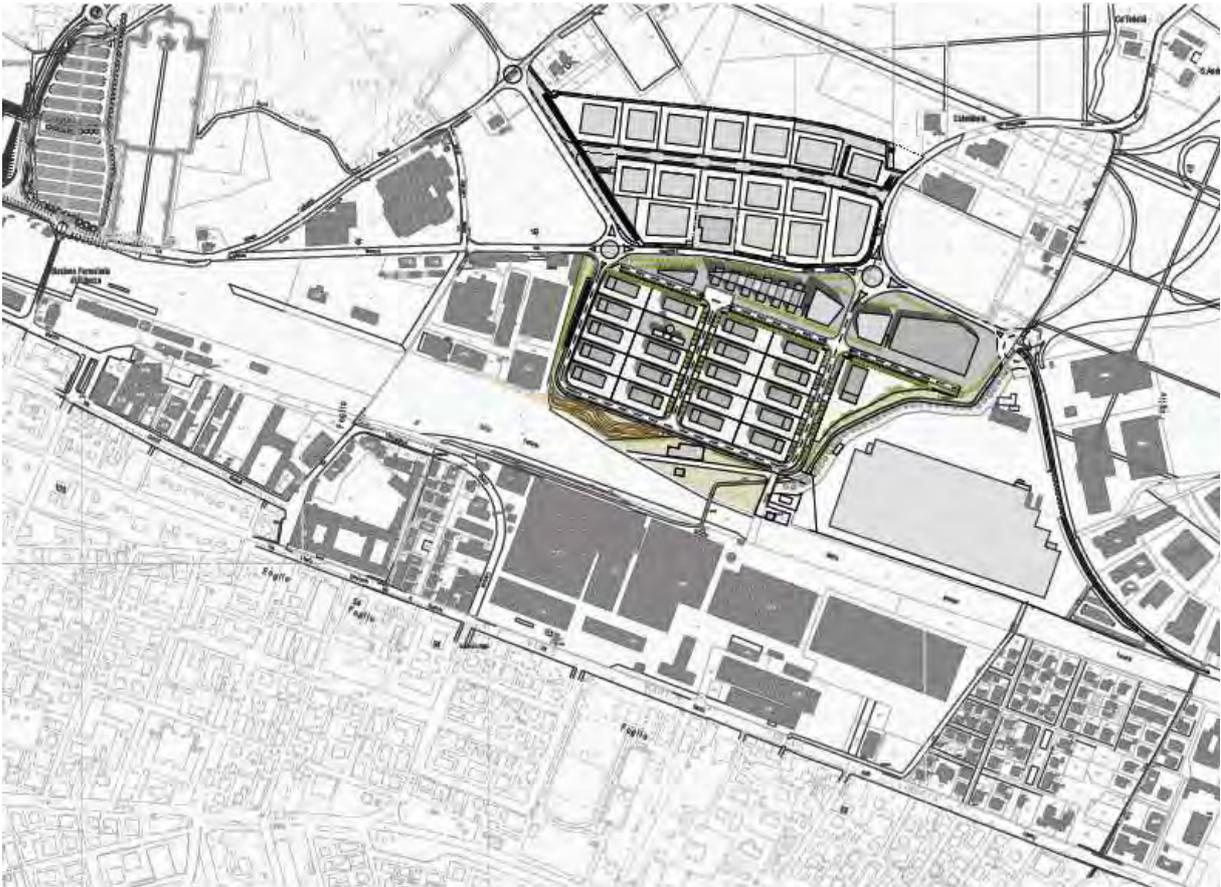
Immagini delle aree ex Carbochimica ed ex CIP

Nell'area Ex Carbonchimica ed Ex CIP, sono state avviate le procedure di bonifica della zona, sede in passato di attività ad elevato impatto ambientale (vedi PARTE 2_cap.10). Il PUA prevede su queste aree un intervento suddiviso in più stralci attuativi.

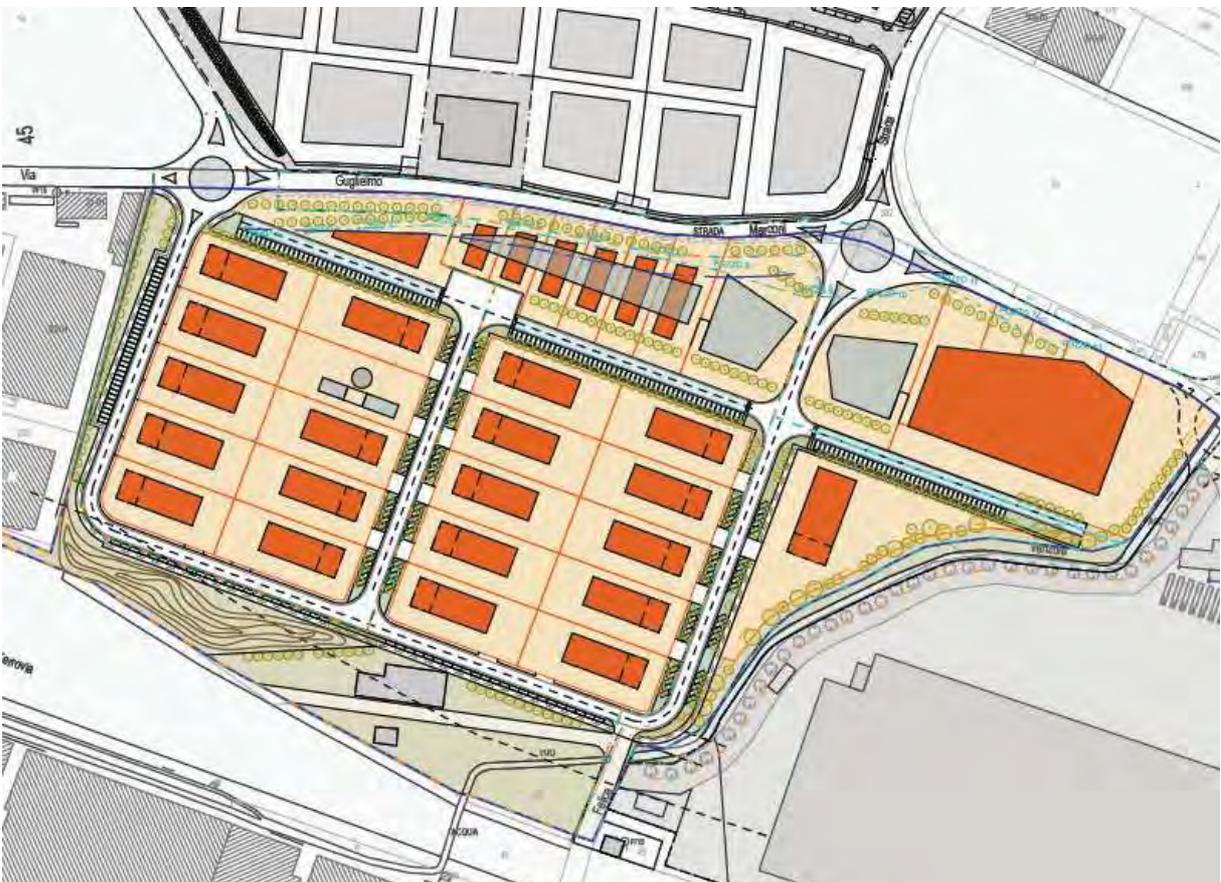


Progetto urbanistico di reindustrializzazione delle aree ex Carbochimica ed ex CIP – Comparti attuativi

	Sf	SLU
Comparto A – Area ex podere Loghetto	72.375 mq	40.000 mq
Comparto A1 – Area ex Carochimica	15.277 mq	9.137 mq
Comparto A2 – Area ex Carochimica	4.938 mq	1.300 mq
Comparto C – Area ex Carochimica	31.739 mq	20.423 mq
Comparto B – Area ex CIP	22.747 mq	9.480 mq



Progetto urbanistico di reindustrializzazione delle aree ex Carbochimica ed ex CIP - Planivolumetrico



Progetto urbanistico di reindustrializzazione delle aree ex Carbochimica ed ex CIP - Planimetria generale

1.3_Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate

La pianificazione delle aree produttive, così come indicata nel PTCP della Provincia di Parma, è orientata a favorire e sostenere la competitività delle imprese a scala globale, con riferimento sia alle grandi aziende, sia al tessuto diffuso di medie e piccole imprese leader nel loro settore.

L'obiettivo del PTCP è quello di qualificare i luoghi della produzione, attraverso una maggiore qualità e vivibilità degli spazi del lavoro, un potenziamento delle relazioni con gli ambiti urbani, una maggiore presenza di servizi sia alle persone che alle imprese; una multifunzionalità di usi (ricreativi, commerciali, ...) congrui con quelli produttivi; una elevata dotazione ed efficienza delle infrastrutture tecnologiche; standard ambientali di maggiore qualità.

La Regione Emilia Romagna² ha indicato con la formula delle "Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate" (APEA) il sistema di requisiti a cui deve rispondere una moderna offerta insediativa, adeguata alle esigenze che pongono le aziende produttive.

Queste aree, assieme alla riqualificazione di quelle esistenti, dovranno dunque essere in grado di garantire tutte le risposte alle imprese locali che necessitano di nuovi spazi per innovare i propri processi produttivi, razionalizzare la logistica, migliorare l'immagine, qualificare le condizioni di lavoro e di sicurezza.

Per ridurre la dispersione dell'offerta insediativa e il consumo di territorio, il PTCP individua un numero limitato di aree a valenza strategica sulle quali investire in termini di servizi, infrastrutture, info-strutture e dotazioni ambientali, fino a garantire i requisiti di APEA.

Per la sua collocazione ottimale rispetto alle grandi infrastrutture, e meno conflittuale di altre aree rispetto alla tutela delle principali risorse ambientali e paesaggistiche, nonché per il rilievo dimensionale, la zona produttiva di Via Marconi è stata qualificata come APEA.

La progettazione, realizzazione e successiva gestione dell'APEA Marconi dovrebbero dunque perseguire i seguenti obiettivi strategici:

- un miglioramento delle condizioni di accessibilità per le merci e le persone;
- un potenziamento dei servizi di trasporto pubblico locale;
- la qualificazione dei servizi alle imprese e ai lavoratori;
- una maggiore efficienza energetica e la promozione dell'uso di fonti energetiche alternative e rinnovabili;
- l'ottimizzazione del ciclo dei rifiuti;
- la gestione integrata del ciclo idrico;
- il miglioramento dell'immagine complessiva degli insediamenti in termini di riordino urbanistico-edilizio, di qualità architettonica, di opere di mitigazione e ambientazione paesaggistica;
- adeguate dotazioni ecologiche e ambientali.

² Atto d'indirizzo del Consiglio Regionale N. 118/07.

Naturalmente, la differente condizione delle aree che compongono l'APEA Marconi, una praticamente di nuovo impianto (PP Log) e l'altra già insediata (PPIP Via Marconi), determinerà un diversa programmazione degli interventi. Se, da un lato, il nuovo insediamento dovrà risultare, fin dall'inizio, dotato di tutte le infrastrutture e dei servizi previsti per le APEA, per la zona consolidata, invece, si può pensare di ricondurla progressivamente a condizioni sostanzialmente analoghe, anche sfruttando la continuità con il PP Log.

1.4_Prima valutazione dell'impatto territoriale

Il principale impatto che l'intervento oggetto di pianificazione presenta, rispetto al contesto territoriale circostante, è costituito dalla presenza, nel sito, delle due aree in cui sorgevano la ex Carbochimica e la ex CIP. Tali attività hanno prodotto, nel corso degli anni, uno stato di inquinamento del sedime di produzione che, solo oggi, sta subendo idonea attività di bonifica (vedi PARTE 2_cap.10).

L'APEA di progetto impatterà invece il territorio in modo favorevole, sfruttando nel proprio esercizio la consistente rete viabilistica in larga misura già presente. A breve distanza si trovano infatti la Via Emilia e l'Autostrada del Sole A1, connesse tra loro e con l'area in oggetto mediante una veloce tratta della tangenziale di Fidenza. La progettata "Via Emilia Bis" ha peraltro il suo terminale nel vicino svincolo, che conduce al casello autostradale.

Per l'attivazione del nuovo polo produttivo non sarà quindi necessaria la realizzazione di ulteriori arterie di collegamento con capoluoghi o autostrade, in quanto il sito di progetto gode, per sua natura, di una posizione che lo vede al centro di importanti assi viabilistici, sia locali che nazionali.

Ulteriore potenzialità per lo sviluppo futuro dell'area è costituita dalla presenza, proprio in adiacenza al confine Sud di comparto, della linea ferroviaria MI-BO.

1.5_Programmi sovraordinati

Le aree d'intervento sono state oggetto di valutazioni e deliberazioni emanate dal Comune di Fidenza e dalla Provincia di Parma, inerenti sia la destinazione d'uso futura che la bonifica dei siti.

In particolare, l'intesa Istituzionale di Programma tra il Governo della Repubblica e la Regione Emilia Romagna, e l' "Accordo di programma quadro in materia di bonifica e ripristino ambientale del sito di bonifica di interesse nazionale Fidenza", sottoscritto anche da Provincia di Parma e Comune di Fidenza, ha disposto lo stanziamento di fondi per la bonifica e la rifunzionalizzazione industriale delle aree di sedime della Ex-Carbochimica e Ex-CIP. Tale disposizione prende atto dell'intento espresso dalla Provincia di Parma e dal Comune di Fidenza per "un riuso produttivo in termini di APEA" del comparto di progetto, con "una qualità aggiuntiva e specifica delle infrastrutturazioni". L'intento viene esplicitato nell'Atto deliberativo del Consiglio Comunale di Fidenza n. 19 del 15/05/2008, nel quale le aree del Piano Particolareggiato Loghetto "PP LOG" (comprendente le proprietà incluse nel sito nazionale Fidenza dell'Ex-CIP e dell'Ex-Carbochimica) e le zone produttive dell'area Marconi di SOPRIP

S.p.A., sono individuate all'interno del PRG vigente quale Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata.

L'APEA Marconi risulta così perimetrata dal comparto "Area Marconi" di Soprip s.p.a. in fase avanzata di realizzazione e dal comparto urbanistico attuativo P.P.Log che ne costituisce il fulcro principale. Da qui nasce l'esigenza di sottoporre a revisione la soluzione di assetto iniziale prevista dal piano. Si riproduce pertanto nell'ALLEGATO 2 la relazione di piano utile alla più precisa comprensione del progetto.

2_INQUADRAMENTO SOCIALE ED ECONOMICO

2.1_Premessa

La città di Fidenza ha una lunga tradizione industriale che risale alla fine del Diciannovesimo secolo: fino dalle origini si sviluppò fortemente l'industria manifatturiera ed in particolare i settori della chimica, della meccanica e dell'industria vetraria.

Le evoluzioni del mondo economico ed industriale del Ventesimo secolo hanno modificato profondamente il tessuto produttivo del territorio fidentino provocando la chiusura di aziende storiche del territorio e favorendo contestualmente la nascita di nuove tipologie di imprese.

Da aziende di grandi dimensioni orientate a produzioni industriali di carattere tradizionale si è passati ad aziende di piccole e medie dimensioni con forte specializzazione soprattutto nel settore metalmeccanico. Nel 2006 ben 166 unità locali, corrispondenti al 60% di quelle rientranti nel settore manifatturiero, sono riconducibili ai comparti della meccanica e della lavorazione dei metalli e dei minerali non metalliferi³. Considerando gli addetti, tale percentuale sale al 70%: la meccanica occupa, in altre parole, 1.731 lavoratori, con una media di circa 10 addetti per unità locale (si segnala per l'elevato numero di addetti il comparto della fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi, costituito da 10 unità locali tra cui senz'altro è compresa la vetreria Bormioli che in tutto occupano 771 addetti).

Il territorio, ricco anche di produzione agricola ed agro-alimentare, rappresenta un punto di eccellenza nel panorama della provincia di Parma, in termini di reddito pro-capite, livelli di occupazione, qualità e completezza dei servizi alle persone ed alle aziende.

Le amministrazioni comunali che si sono succedute nel corso degli ultimi decenni hanno impostato politiche di sviluppo armonioso del territorio, cercando di valorizzare e utilizzare al meglio non solo le realtà produttive presenti ma anche la posizione geograficamente strategica.

Fidenza rappresenta ora un polo regionale di servizi e imprenditorialità, un centro di riferimento per la parte occidentale della provincia di Parma ed un punto di interconnessione tra le province di Parma e Piacenza. In particolare, la città è al centro di un sistema di servizi di cui si avvantaggiano i cittadini e le imprese delle cosiddette "Terre Verdiane", che convenzionalmente riuniscono i Comuni di Busseto, Fontanellato, Fontevivo, Roccabianca, Salsomaggiore Terme, San Secondo Parmense, Sissa, Soragna, Trecasali e Zibello (oggi non a caso enti riuniti nell'Unione Terre Verdiane che gestisce in modo associato diversi servizi locali).

Fidenza usufruisce anche di una forte centralità nel sistema dei trasporti, grazie alle linee ferroviarie e alle autostrade che la collegano direttamente a Milano, Torino, Genova, La Spezia, Bologna e Cremona.

³ Tale dato è riferito alla somma della Unità Locali appartenenti alle seguenti sottosezioni ATECO: Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi, Metallurgia e fabbricazione di prodotti in metallo, fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici, fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche, elettroniche ed ottiche. *Fonte: Archivio ASIA Provincia di Parma.*

Nella visione di uno sviluppo armonico del territorio, l'amministrazione comunale ha ritenuto prioritario realizzare importanti opere di bonifica e riconversione di un'area industriale dismessa, l'area "Ex CIP " e "Ex carbochimica", nella quale operavano aziende del settore chimico, e di trasformarla, unitamente ad altre due aree produttive confinanti e funzionanti, l'area "Loghetto" di proprietà dell'impresa vetraria Bormioli e l'area "Marconi" di proprietà di Soprip SpA, in un'unica Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata (APEA) secondo la vigente normativa regionale.

L'intervento assume valenze molto importanti sia sotto il profilo ambientale sia sotto il profilo economico produttivo poiché questa trasformazione permette di impostare un piano di reindustrializzazione che coinvolge sia le imprese che già operano nell'area "Marconi", che sono in fase di insediamento nell'area "Loghetto" e sia le imprese che andranno ad insediarsi nelle aree bonificate "Ex CIP" ed "Ex Carbochimica".

2.2_Le linee guida per il piano di reindustrializzazione

Il piano di reindustrializzazione verrà elaborato sulla base di due elementi strategici:

1. la qualificazione di Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata;
2. la creazione di un centro di servizi avanzati per le imprese insediate.

2.3_L'Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata

2.3.1_Gli obiettivi e le caratteristiche

La Regione Emilia Romagna indica nelle Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate il modello di sviluppo sostenibile del sistema produttivo regionale e ne definisce gli obiettivi strategici per rispondere alle esigenze delle imprese in materia di innovazione dei processi produttivi, razionalizzazione della logistica, miglioramento dell'immagine, qualificazione delle condizioni di lavoro e di sicurezza.

A sua volta, il PTCP della Provincia di Parma, In ottemperanza a quanto indicato nel D.Lgs 152/06 in materia di bonifica e recupero di siti industriali inquinati, nonché a quanto previsto nell'Atto di Indirizzo della Regione Emilia Romagna 118/07, ha stabilito specifici obiettivi di qualità ambientale e competitività economica per le imprese da perseguire nell'APEA di Fidenza (vedi cap. 1.3).

Questi obiettivi devono essere perseguiti in collaborazione tra gli enti locali, il soggetto gestore dell'APEA e le imprese che devono garantire non solo il rispetto delle regole di funzionamento generale dell'APEA in materia ambientale (trattamento dei rifiuti, gestione dell'acqua, utilizzo dell'energia alternativa e gli altri servizi che verranno messi a disposizione dal soggetto gestore dell'APEA), ma anche investire all'interno dei propri impianti per ottenere migliori prestazioni ambientali.

Tali interventi permetteranno di ottenere la qualifica di APEA e di garantire importanti risultati, fra i quali:

- una rilevante riduzione dell'impatto ambientale delle attività produttive;
- una riduzione dei costi energetici per le imprese;
- un deciso miglioramento delle condizioni di sicurezza e del benessere dei lavoratori;
- un netto miglioramento della logistica mediante l'ottimizzazione dei flussi di merci e di informazioni.

Questi aspetti rendono l'APEA di Fidenza un'area attrattiva sia per le imprese che devono investire in nuovi impianti di produzione, sia per le imprese che devono affrontare investimenti di innovazione ed ammodernamento, sia per gli start-up che potranno fruire di moderni servizi di incubazione e di uno stretto rapporto con l'Università tramite il Parco Scientifico e Tecnologico di Parma ovvero "Parma Tecninnova srl".

Uno studio recente⁴ indica che gli iniziali costi di investimento per la realizzazione di un'APEA, sia per quanto concerne l'infrastrutturazione dell'area, sia per quanto concerne i costi di realizzazione o adeguamento di impianti produttivi delle singole imprese con caratteristiche ambientali coerenti con gli obiettivi dell'APEA, sono normalmente superiori ad analoghi interventi in un'area produttiva tradizionale di circa il 25%.

I successivi costi di gestione dell'area, nonché i costi delle imprese in materia di energia, rifiuti, risorse idriche, sicurezza, logistica sono, al contrario, complessivamente mediamente inferiori nelle APEA rispetto alle aree tradizionali di circa il 12,5%. Ciò comporta che l'ammortamento delle spese iniziali venga raggiunto in un tempo inferiore rispetto al normale e che da quel momento si realizzino economie rilevanti per le imprese.

2.3.2_La gestione dell'APEA

L'Atto di Indirizzo della Regione Emilia Romagna prevede che l'APEA venga gestita da un Soggetto Responsabile che eroghi i servizi comuni previsti, che monitori il funzionamento dell'area sotto il profilo ambientale, e che fornisca servizi di assistenza alle imprese.

Nel caso dell'APEA di Fidenza è stata identificata quale Soggetto Responsabile l'agenzia per lo sviluppo economico delle Province di Parma e di Piacenza, Soprip spa, che svolge anche il ruolo di soggetto attuatore degli investimenti previsti.

Soprip è stata costituita dagli enti locali, dai principali istituti di credito locali, dalle associazioni imprenditoriali e dalla Camera di Commercio, nel 1980, per favorire i processi di sviluppo economico del territorio. Il comune di Fidenza è socio fondatore di Soprip.

L'obiettivo strategico di Soprip è di sostenere la crescita della capacità competitiva del sistema economico locale attraverso:

- la massimizzazione delle risorse imprenditoriali e occupazionali e del potenziale endogeno;
- lo sviluppo, la razionalizzazione e l'innovazione dei sistemi delle infrastrutture e dei servizi alle imprese;

⁴ Studio Alfa "I vantaggi delle Aree Produttive economicamente attrezzate" - 26.11.08.

- il bilanciamento tra aree forti e aree deboli;
- l'attrazione di investimenti, competenze e lo sviluppo di nuove imprese;
- lo stimolo ai processi di innovazione delle pubbliche amministrazioni.

Soprip opera nelle seguenti aree d'attività:

- realizzazione di aree produttive;
- marketing territoriale;
- progetti regionali ed europei di sviluppo economico locale;
- programmi di cooperazione e scambio di esperienze internazionali;
- servizi di consulenza per lo sviluppo.

Nel corso di questi trent'anni di attività Soprip ha realizzato :

- 17 aree industriali;
- 6 strutture che ospitano imprese;
- 3 incubatori d'impresa.

Attualmente Soprip è stata identificata come Soggetto Responsabile dell'APEA di Fidenza e di altre due APEA localizzate in provincia di Parma.

Soprip è inoltre proprietaria dell'area artigianale-industriale "Marconi", che entrerà a far parte dell'APEA, nella quale sono insediate una decina di aziende appartenenti, prevalentemente, al settore meccanico ed ai servizi, con un limitato fabbisogno energetico e ridotte emissioni inquinante.

Soprip collabora costantemente con il comune di Fidenza, la Provincia di Parma, la Regione Emilia Romagna e studi professionali specializzati in materia ambientale, urbanistica, architettonica ed ingegneristica per la progettazione e la realizzazione dell'APEA.

2.3.3_Il marketing insediativo

Dall'impostazione strategica dell'APEA, Soprip ne ha derivato il piano di marketing insediativo dell'area i cui elementi, prodromici al piano di reindustrializzazione, sono così sintetizzabili:

- impostare il programma di servizi a disposizione delle aziende che comprenda sia i servizi legati alle peculiarità di carattere ambientale dell'APEA (servizi in materia di energia rinnovabile, gestione del ciclo dell'acqua, dei rifiuti, logistica, servizi ai lavoratori), sia i servizi avanzati a favore delle imprese (attività di sportello unico, assistenza in materia di finanza e finanziamenti, accesso ai tecnopoli della rete regionale di innovazione tecnologica, accesso alle reti europee delle piccole e medie imprese, assistenza per l'internazionalizzazione);
- elaborare una campagna di comunicazione che metta in evidenza le caratteristiche "uniche" dell'APEA di Fidenza, derivate dalla programmazione dei servizi che complessivamente saranno disponibili per le aziende. Particolare enfasi verrà posta sul tema del-

la riduzione della dipendenza di fabbisogno energetico da fonti tradizionali delle imprese insediate mediante la realizzazione di :

- parco fotovoltaico d'area,
 - cogenerazione ad alta efficienza;
 - accordo con le imprese insediate o in via d'insediamento (es. Bormioli Rocco spa) per co-investire in pannelli fotovoltaici a tetto;
 - strategie di rispetto energetico quali la bio-edilizia;
 - teleriscaldamento.
- definire il target di aziende per le quali l'APEA costituisce un vantaggio competitivo. A tal fine Soprip fa riferimento a quattro concetti:
- la salvaguardia della qualità ambientale dell'APEA: si prevede di incentivare fortemente l'insediamento di aziende con produzioni a basso impatto ambientale;
 - il sostegno al sistema produttivo locale: il territorio fidentino è caratterizzato dalla presenza di molte aziende meccaniche e metalmeccaniche a tecnologia avanzata di piccole dimensioni. Si prevede di incentivare il trasferimento delle imprese che abbiano necessità di ampliamenti, ammodernamenti ed innovazione degli impianti e di favorire l'insediamento di nuove imprese. Attualmente non si prevede di limitare le tipologie di produzioni ammissibili nell'APEA se non sulla base del livello di impatto ambientale;
 - le dimensioni dell'APEA: l'area destinata ad APEA è complessivamente di 25 ha, di cui 15 ha già occupati dalle imprese delle aree "Loghetto" e "Marconi" e pertanto resta un'area edificabile di 10 ha. Le dimensioni ridotte orientano verso la creazione di lotti idonei per piccole imprese. Si calcola attualmente che potranno insediarsi circa 30 imprese nell'arco di 4/5 anni dalla realizzazione delle infrastrutture;
 - innovazione e ricerca tecnologica: l'APEA sarà dotata di un incubatore per imprese innovative che non solo potranno usufruire degli spazi ma anche dell'assistenza del centro servizi avanzati per la ricerca di finanziamenti specifici per l'innovazione, l'attivazione di collaborazioni con i tecnopoli regionali, l'attivazione di collaborazioni e scambi di esperienze con realtà analoghe in ambito nazionale ed europeo. La realizzazione dell'incubatore è già stata prevista dal Documento Unico di Programmazione (DUP) della Regione che ha destinato a tale obiettivo una parte delle risorse del Programma Attuativo dei Fondi per le Aree Sottoutilizzate (FAS). L'innovazione e la ricerca tecnologica costituiscono un prezioso valore aggiunto per l'APEA che già in sé racchiude i valori dell'innovazione, della sostenibilità e della competitività "intelligente".

2.4_Il centro servizi avanzati per le imprese

Il Soggetto responsabile dell'APEA gestirà, in forma sperimentale, un centro servizi avanzati per le imprese che comprenderà le seguenti tipologie di servizi:

- sportello unico per le imprese (ex D.lgs 447/98 e DPR 440/2000);
- energy manager;
- informazione ed assistenza per la ricerca di finanziamenti pubblici e privati alle imprese;
- informazione ed assistenza per la creazione di nuove imprese;
- informazione ed assistenza per il finanziamento di progetti di ricerca e innovazione tecnologica;
- informazione ed assistenza per percorsi formativi professionali.

Verranno inoltre valutate le ipotesi di:

- creare un centro acquisto forniture collettivo;
- realizzare strutture ed attività di carattere sociale per i lavoratori;
- sviluppare forme consortili tra le imprese per la gestione comune di servizi quali la sicurezza, la manutenzione del verde, le attività di marketing e pubblicità delle imprese insediate nell'APEA.

Il centro servizi completa gli obiettivi di competitività, efficienza, qualità del luogo della produzione che si pongono le amministrazioni locali e nazionali.

PARTE 2 QUADRO CONOSCITIVO

PREMESSA

La presente sezione del Rapporto Ambientale assolve alle seguenti finalità:

- descrizione degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e la sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano urbanistico relativo all'APEA Marconi;
- illustrazione delle caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate dall'intervento dell'APEA Marconi;
- individuazione di qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano urbanistico relativo all'APEA Marconi, ivi compresi, in particolare, quelli relativi ad aree di rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica;

corrispondenti ai contenuti di cui ai punti b), c), d) dell'Allegato VI "Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art.13" del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Al fine di predisporre un quadro conoscitivo esaustivo e conforme agli obiettivi appena citati, sono stati trattati nel dettaglio i seguenti differenti tematismi:

- MOBILITA'
- VERDE E PAESAGGIO
- BIOCLIMATICA
- TUTELA E RISPARMIO DELLE RISORSE IDRICHE
- ALTRE RETI INFRA/INFO-STRUTTURALI
- QUALITA' DELL'ARIA
- VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO
- CAMPI ELETTROMAGNETICI
- RIFIUTI
- PROGETTI DI BONIFICA
- ASPETTI ENERGETICI

1_MOBILITA'

1.1_Premessa

Il presente capitolo contiene un'analisi dello stato di fatto dell'APEA Marconi nel contesto territoriale in cui si inserisce, con specifico riferimento agli aspetti trasportistici.

Questi sono stati affrontati in ordine all'analisi della viabilità esistente e di previsione, con alcuni cenni ai livelli di accessibilità offerti dalle diverse modalità di trasporto (auto, piedi, bicicletta, trasporto pubblico).

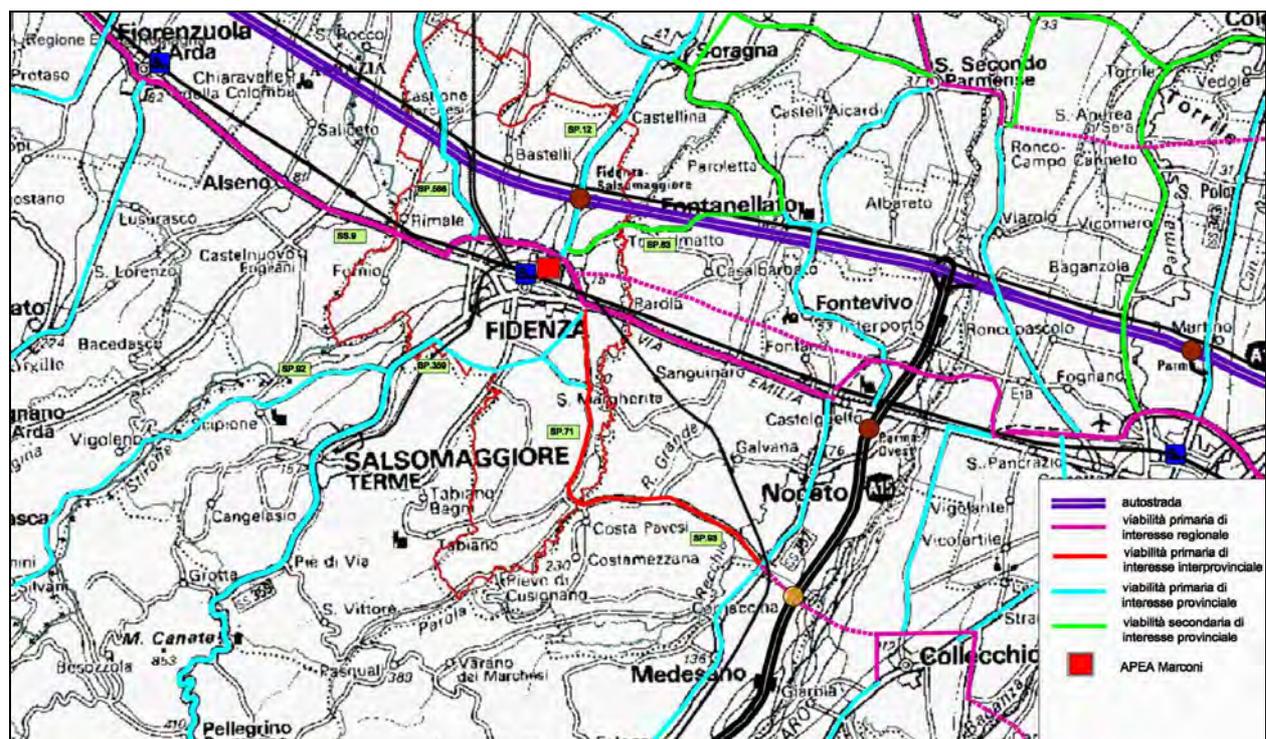
1.2_Inquadramento territoriale ed urbanistico

L'area in oggetto è posta immediatamente a nord della linea ferroviaria storica MI-BO.

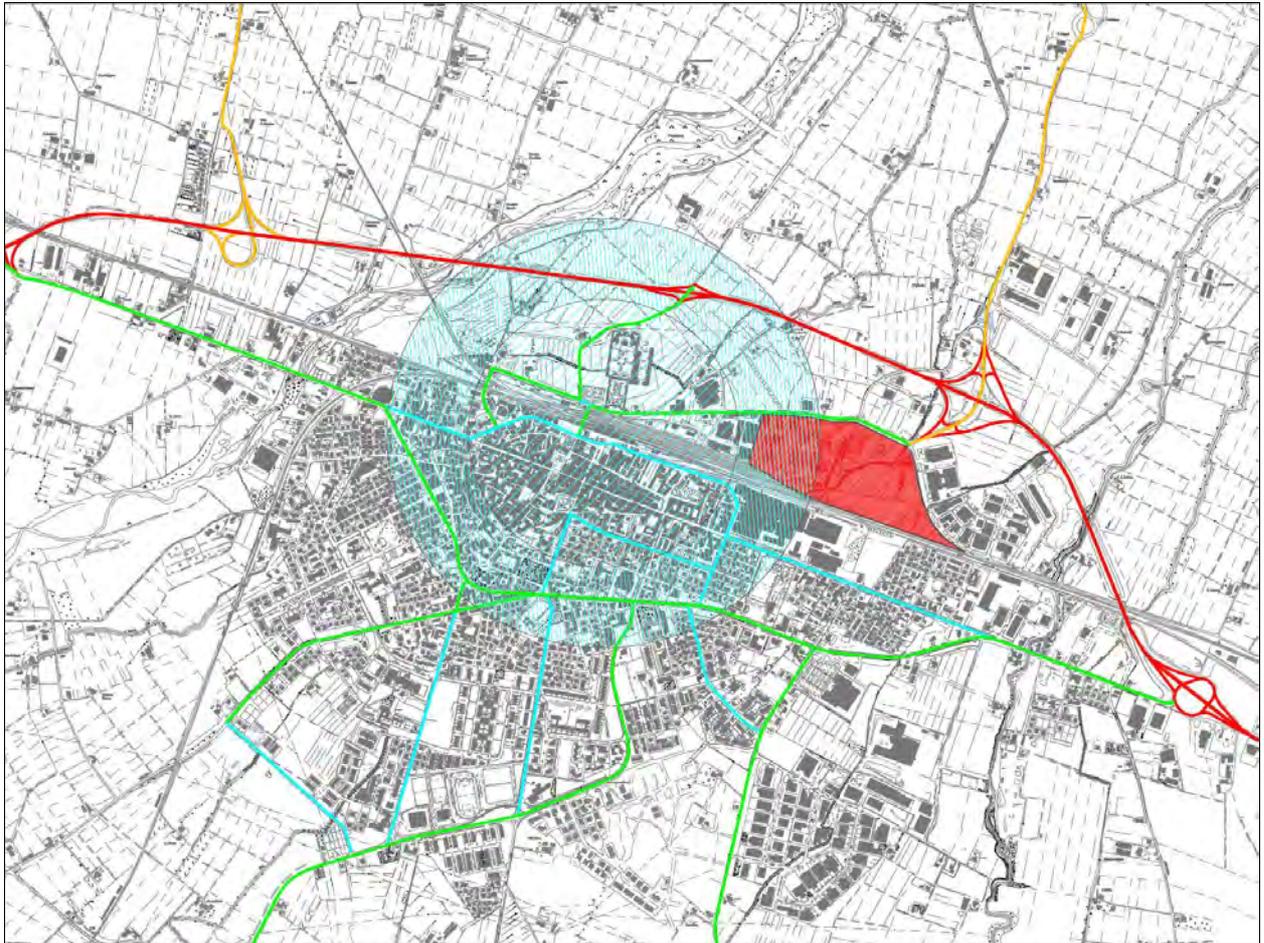
Essa è collocata in fregio alla tangenziale nord, in corrispondenza dello svincolo di innesto della SP.12 per Soragna, strada sulla quale insiste il casello della A1.

Sulla tangenziale si innestano, oltre alla SP.12 e ai due rami terminali est ed ovest dell'Emilia, la SP.588R per Busseto. In corrispondenza della radice sud si inserisce inoltre l'itinerario formato dalla SP.71 e dalla SP.93 che, opportunamente rettificato e potenziato, costituirà il tratto finale del sistema pedemontano, raggiunto attraverso il nuovo attraversamento del fiume Taro. E' anche prevista la realizzazione di un nuovo svincolo sulla A15 Autocisa, in corrispondenza dell'arrivo della Pedemontana.

Infine, come si è detto, l'APEA Marconi sorge a poche centinaia di metri dalla stazione viaggiatori di Fidenza e confina a sud con lo scalo ferroviario, al quale, è direttamente raccordata.



L'immagine successiva, oltre a mostrare più in dettaglio la collocazione dell'APEA Marconi alla scala urbana, visualizza le due fasce di distanza pedonale rispettivamente di 500 m ed 800 m dalla stazione ferroviaria.



La figura evidenzia, altresì, come il sito sia parte di una fascia a vocazione produttiva che si estende attorno alla via Marconi, nell'area interclusa tra la tangenziale e la ferrovia.

La via Otto Mulini chiude ad ovest questa fascia che, da tale limite in avanti, ospita l'importante servizio urbano del cimitero ed, in previsione, un plesso scolastico, inframmezziati da fondi ancora posti a coltivo.

Si tratta, pertanto, di un comparto ben delimitato, direttamente connesso alla grande viabilità regionale e nazionale, anche se in parziale e potenziale conflitto con l'adiacente comparto a servizi, relativamente al fatto che entrambe le aree devono appoggiarsi, per le loro relazioni con il contesto urbano centrale, sull'attuale *fragile* sottopassaggio della via Mazzini.

1.3_Quadro programmatico

1.3.1_II PTCP

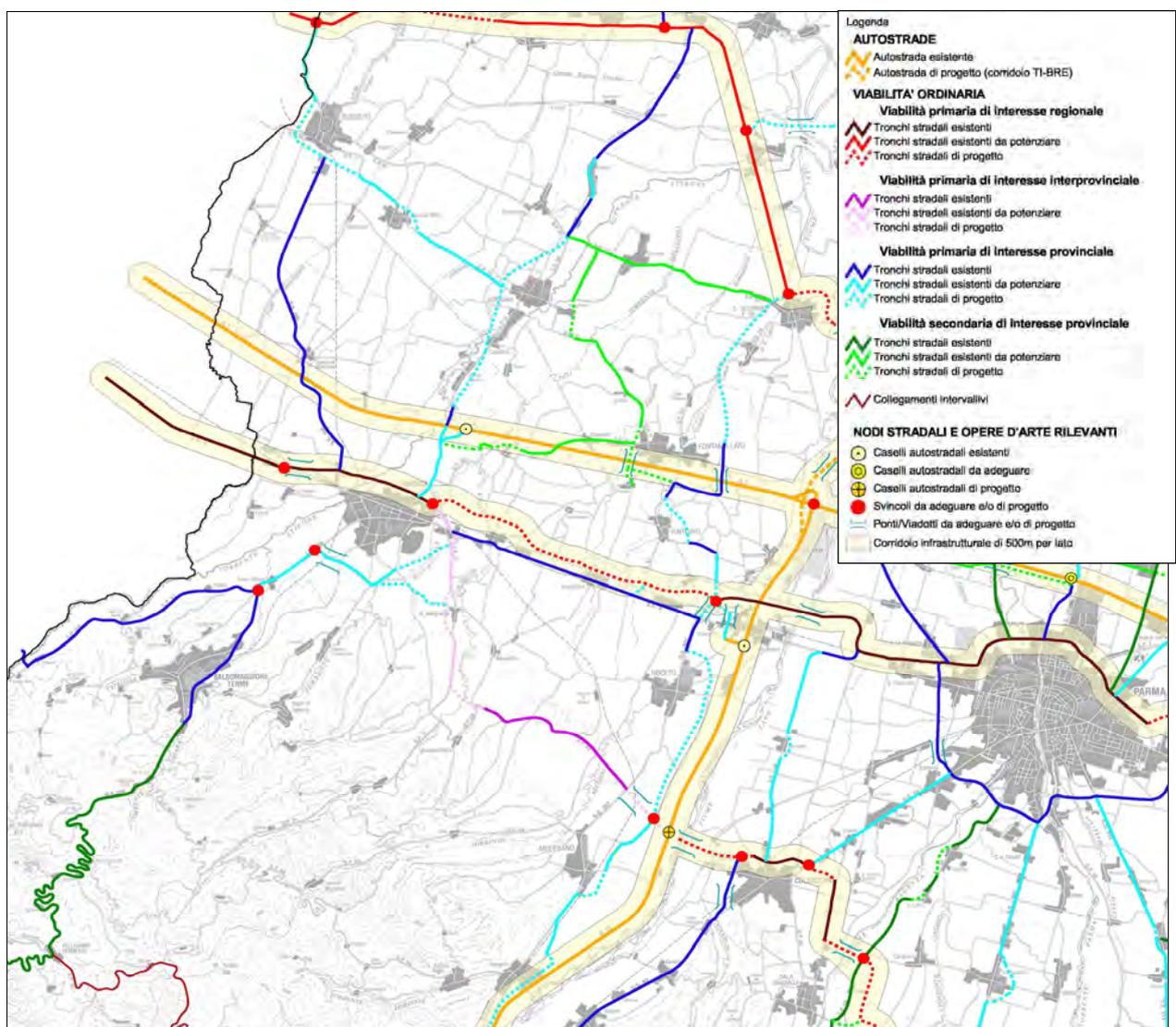
Il PTCP riporta, nella tavola C.11 (vedi pagina seguente), l'assetto di previsione delle infrastrutture viarie e la loro classificazione funzionale.

Di tale assetto si evidenziano i seguenti principali elementi:

- la tangenziale di Fidenza-variante Emilia che appartiene alla viabilità di interesse regionale (la “grande rete” definita dal PRIT98);
- l’itinerario di collegamento tra la radice della tangenziale e la Pedemontana (SP.71 e SP.93), classificato di interesse interprovinciale.

L’APEA può contare sulla stretta contiguità con tale sistema primario, al quale, correttamente, si appoggia in modo indiretto, senza cioè comprometterne la funzionalità con accessi non attrezzati.

Il PTCP classifica, inoltre, la SP.12 per Soragna come infrastruttura lineare/strada mercato, rispetto alla quale occorre sviluppare specifiche riflessioni, in ordine al recupero di assetti maggiormente funzionali.



Gerarchia funzionale della rete stradale. Fonte PTCP Tav.C.11

1.3.2_II PUT

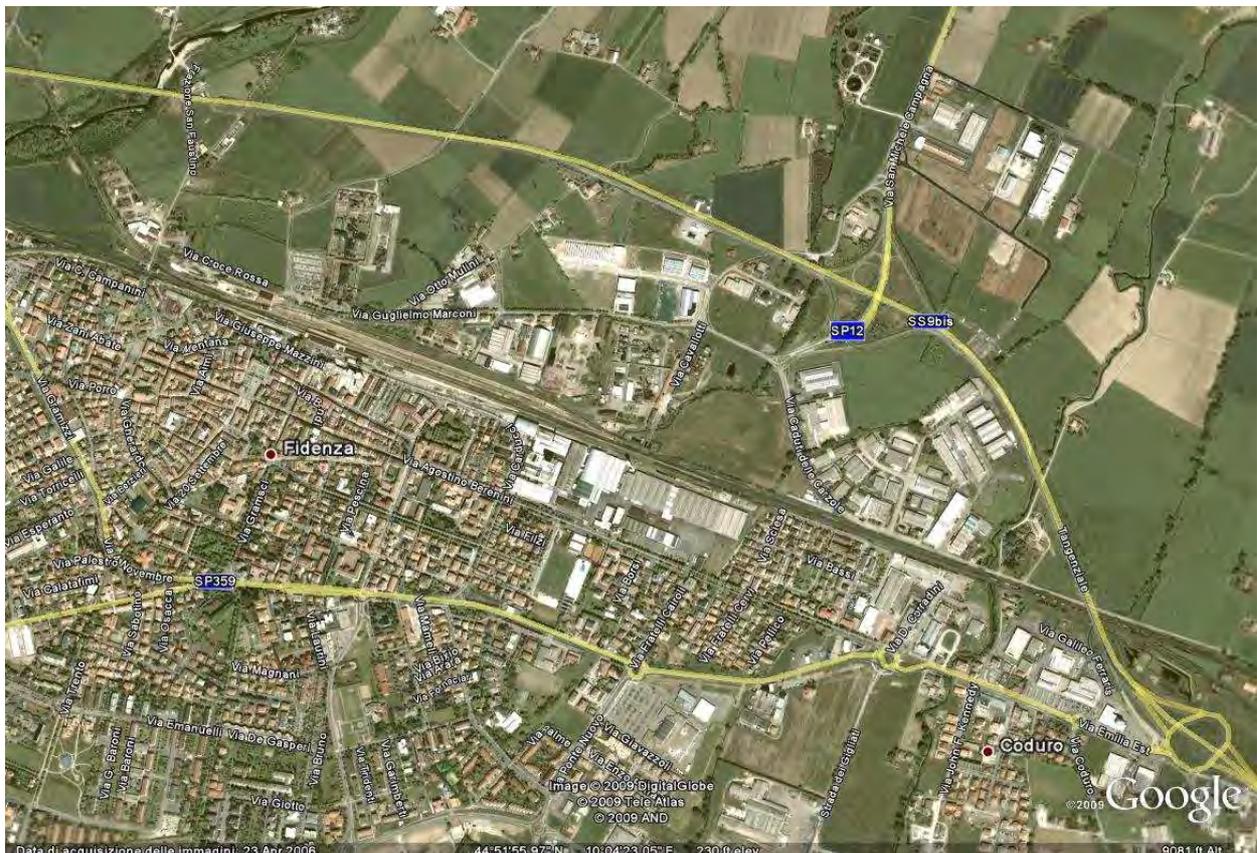
Gli elementi di interesse per l'APEA, contenuti nel Piano Urbano del Traffico – approvato nel 2001 -, sono essenzialmente quelli relativi alla classificazione funzionale della rete ed al sistema della mobilità ciclabile.

Rispetto al primo elemento, la classificazione attribuita alla via Marconi, sulla quale verrebbe ad appoggiarsi l'APEA, è di strada di quartiere, alla quale, cioè, sono affidate funzioni di collegamento primario dell'intero settore urbano nord. In tale senso, questa strada, dovrebbe essere completamente attrezzata con le necessarie infrastrutture pedonali e ciclabili su sede propria.

Il Piano assume, inoltre, la previsione del PRG di inserire un nuovo passaggio della ferrovia in corrispondenza della via Mascagni, così da ridurre le funzioni di traffico oggi gravanti sull'unico passaggio tra via Croce Rossa e Mazzini.

Tale previsione dovrebbe consentire di inserire agevolmente la connessione ciclopedonale attraverso la ferrovia per connettere il cimitero.

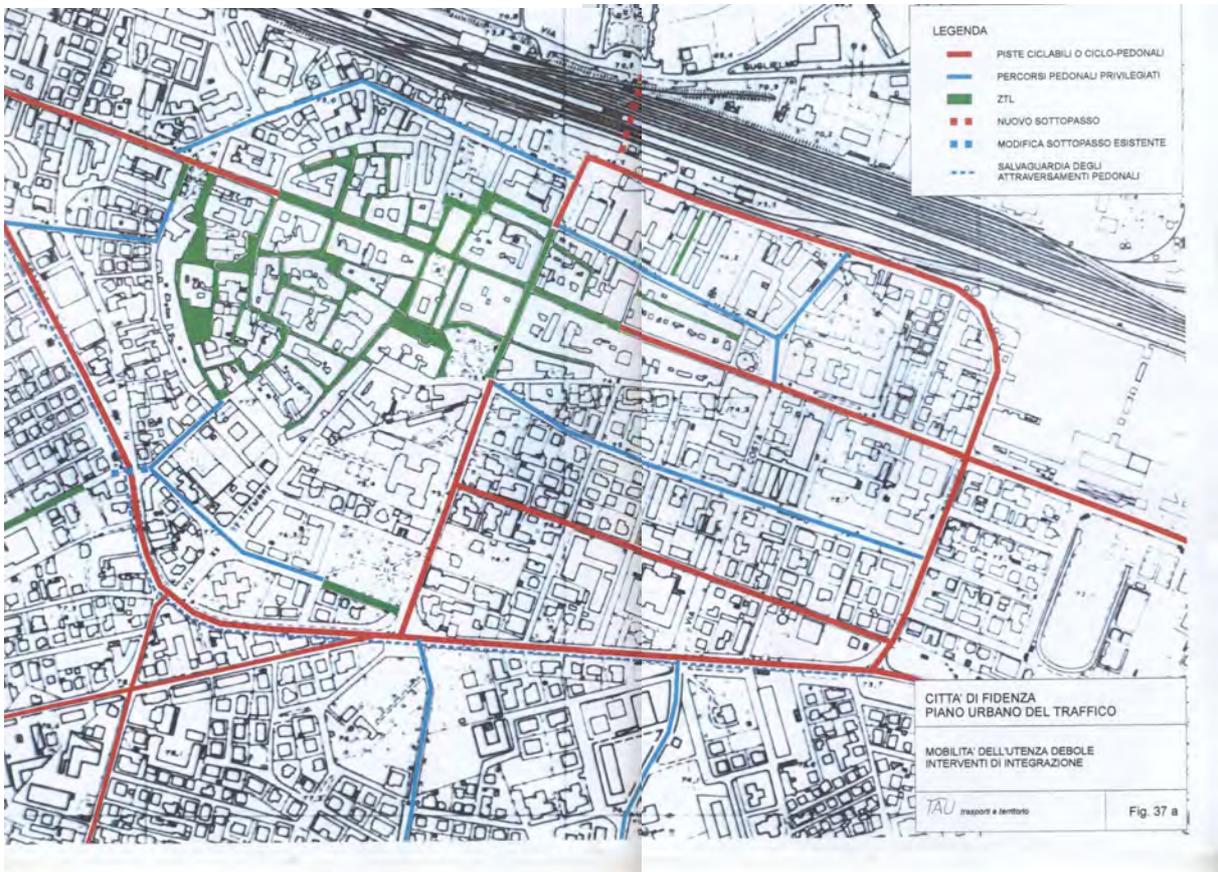
Più in generale, la rete ciclabile proposta dal Piano, disegna una maglia centrale abbastanza fitta, appoggiata alla vasta area a priorità pedonale estesa, in pratica, all'intero centro storico. Su questa maglia si innesta il sistema di radiali, tra cui, il citato passaggio di via Mazzini. Non è invece previsto il collegamento ciclabile lungo la via Marconi verso l'APEA e gli altri servizi esistenti e programmati nella fascia nord.



Inquadramento territoriale



Tavole del PUT



Tavole del PUT

1.4_Le reti

1.4.1_La viabilità

La rete viaria a servizio del comparto è rappresentata dalla via Marconi/Croce Rossa, asse che collega lo svincolo della SP.12 sulla tangenziale al sottopasso ferroviario di via Mazzini verso l'area centrale di Fidenza.

L'innesto verso lo svincolo è attrezzato con un semplice incrocio a raso canalizzato, mentre lo stesso svincolo sulla tangenziale risulta incompleto per alcuni movimenti che si svolgono con svolte a sinistra effettuate a raso.

Più recentemente è stato aperto un secondo svincolo sulla tangenziale, in corrispondenza di strada dell'Isola Montagnola, collegato sempre all'asse Croce Rossa/Marconi, e che offre un accesso più diretto verso il sottopasso Mazzini, in particolare per i flussi scambiati in direzione Piacenza.

Due sono le previsioni di nuova viabilità che interesseranno il comparto:

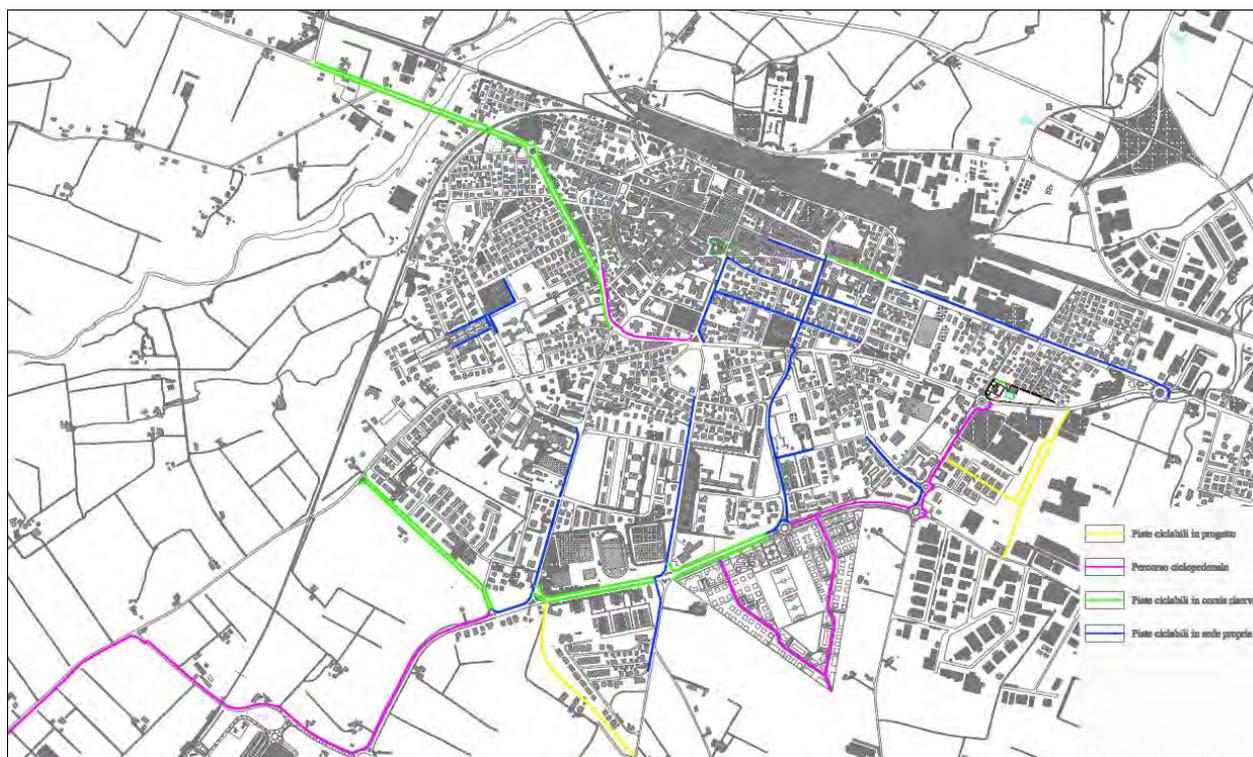
- la prima, più importante, è il già citato sottopassaggio che dovrebbe collegare via Mascagni con via Croce Rossa;
- la seconda è rappresentata da una bretella che collegherà via Marconi con strada dell'Isola Montagnola, in prossimità del nuovo svincolo della tangenziale

1.4.2_La rete ciclabile

L'attuale assetto della rete ciclabile, che può contare su di un sistema di pedonalizzazione, o comunque di forte protezione, esteso a gran parte del nucleo storico, non evidenzia ancora la struttura a rete continua ed interconnessa prevista dal Piano Urbano del Traffico, anche se ne realizza ampie porzioni.

Risulta, in particolare, pressoché completato l'asse est-ovest, lungo il tracciato storico della via Emilia, destinato a distribuire le future relazioni provenienti dai comparti nord, al momento non servite da sistemi dedicati.

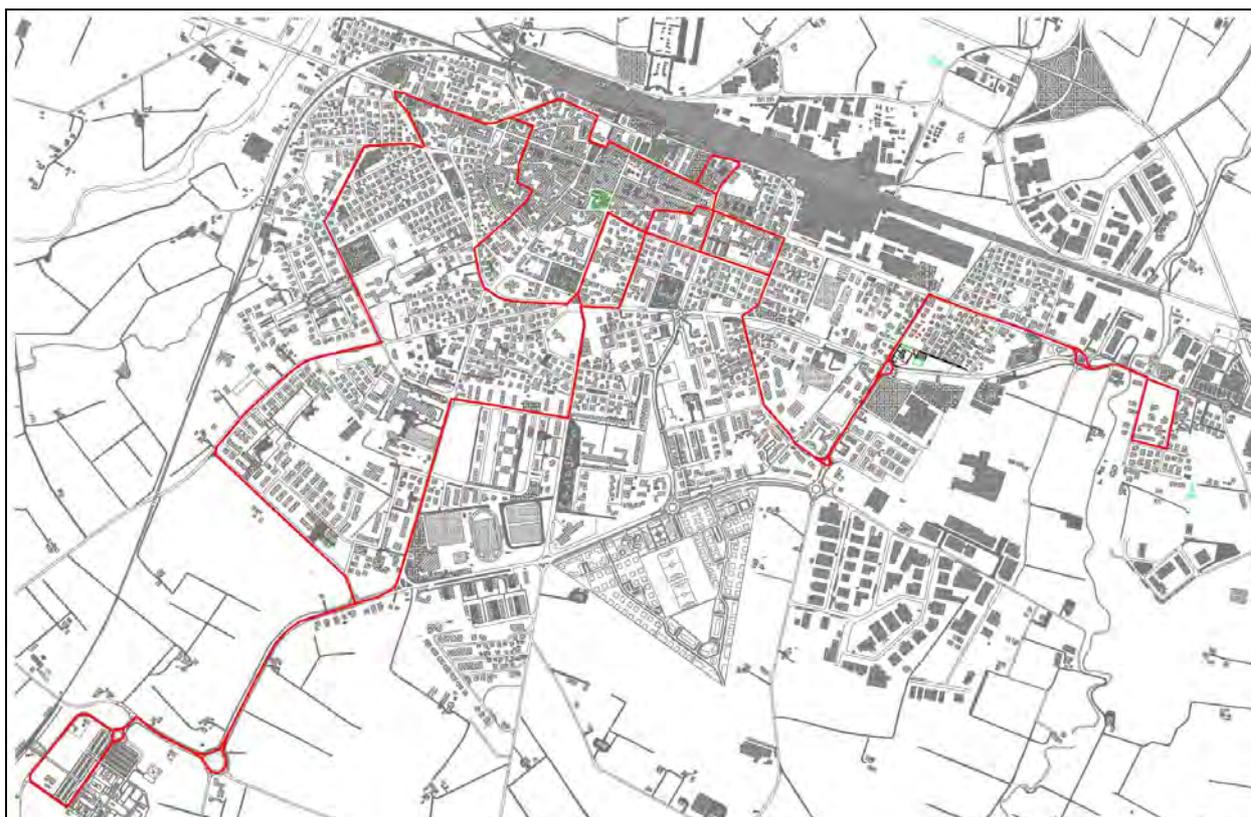
Per quanto riguarda gli itinerari nord-sud si evidenzia come completo solo quello ricavato lungo l'asse Costa-Togliatti; mentre quasi ultimato è quello più centrale dell'itinerario Gramsci-Caduti di Cefalonia.



Rete delle piste ciclo-pedonali

1.4.3_Il trasporto pubblico

Fidenza ha una linea di trasporto pubblico, il cui itinerario, è chiaramente finalizzato a massimizzare la copertura territoriale per garantire l'accesso all'ospedale, ancorché a scapito della efficienza dei percorsi. Il servizio effettua in tutto 21 coppie di corse/giorno ed è affiancato dal Prontobus svolto con una sola macchina. Esso si sviluppa, inoltre, a sud della ferrovia, senza pertanto interessare il comparto di via Marconi che è invece potenzialmente servito dalla linea extraurbana Soragna-Fidenza, corrente lungo la SP.12, in grado di offrire 10 corse al giorno.



Linea urbana di trasporto pubblico

1.5_Flussi di traffico

Di seguito si riportano i dati dei flussi di traffico rilevati nelle principali sezioni di interesse in occasione della redazione del Piano Urbano del Traffico e da successivi monitoraggi, dei quali, l'ultimo, risale al 2006:

Sezione	Data	Direz.	Autoveicoli					n.c.	Totale	% comm	Totale veicoli equivalenti
			Autocarrini fino 35 q.li	Autocarrini oltre 35 q.li, Autobus	Autotreni, Autociclisti	at					
collegamento tra casello autostrada e tangenziale	da venerdì 24 marzo a giovedì 30 marzo 2006	Centro	605	31	39	33	1	709	15%	918	
		Autostrada	606	27	30	25	1	703	12%	851	
via Marconi	da venerdì 24 marzo a giovedì 30 marzo 2006	Centro	237	4	2	1	0	244	3%	251	
		Periferia	404	8	2	3	0	417	3%	433	
nuova tangenziale lato Parma	da venerdì 24 marzo a giovedì 30 marzo 2008	Parma	624	41	43	25	12	745	15%	931	
		Piacenza	506	29	36	49	1	621	18%	890	
nuova tangenziale lato Piacenza	da venerdì 24 marzo a giovedì 30 marzo 2010	Parma	369	15	24	31	3	441	16%	611	
		Piacenza	223	19	20	26	0	288	23%	433	

Dai dati emergono, quali elementi rilevanti:

- il forte carico esistente sulla SP.12 che, nel tratto tra la tangenziale e la A1, lavora con coefficienti di utilizzazione prossimi al 70%;
- la situazione fortemente disimmetrica della tangenziale che risulta essere poco caricata sul lato Piacenza, mentre sul lato Parma presenta carichi decisamente maggiori, anche se ancora lontani dai limiti di saturazione;
- la situazione relativamente scarica della via Marconi, che presenta ancora ampi margini di capacità.

2_VERDE E PAESAGGIO

2.1 _Aspetti paesaggistici

Il corretto inserimento nel contesto paesaggistico ed urbanistico e la qualità ecologica dell'intervento, sono due aspetti che concorrono alla qualità complessiva di un'area produttiva, necessari per la sua caratterizzazione come APEA. Rappresentano, infatti, due elementi chiave, in grado di rendere esplicita la ricerca di qualità dell'intervento attraverso il rapporto dell'APEA con il paesaggio e la risorsa naturale.

Parlare di inserimento paesaggistico porta a confrontarsi con il territorio in cui l'intervento si va ad inserire, nella ricerca di un rapporto dialogico tra progetto e paesaggio, rispettoso dei caratteri identitari del luogo e mirante all'incremento o al mantenimento dei valori percettivi, se non alla costruzione di nuovi significati e nuove relazioni in grado di originare un nuovo paesaggio di qualità.

L'approccio dello studio in relazione alle tematiche paesaggistiche e naturalistiche verrà effettuato indicando come condizione prioritaria per poter parlare di compatibilità e congruità con il contesto, l'integrazione dei concetti di sostenibilità nelle scelte progettuali stesse, piuttosto che nella previsione di interventi accessori per mitigare gli aspetti di potenziale incompatibilità.

2.1.1_Previsioni del PTCP

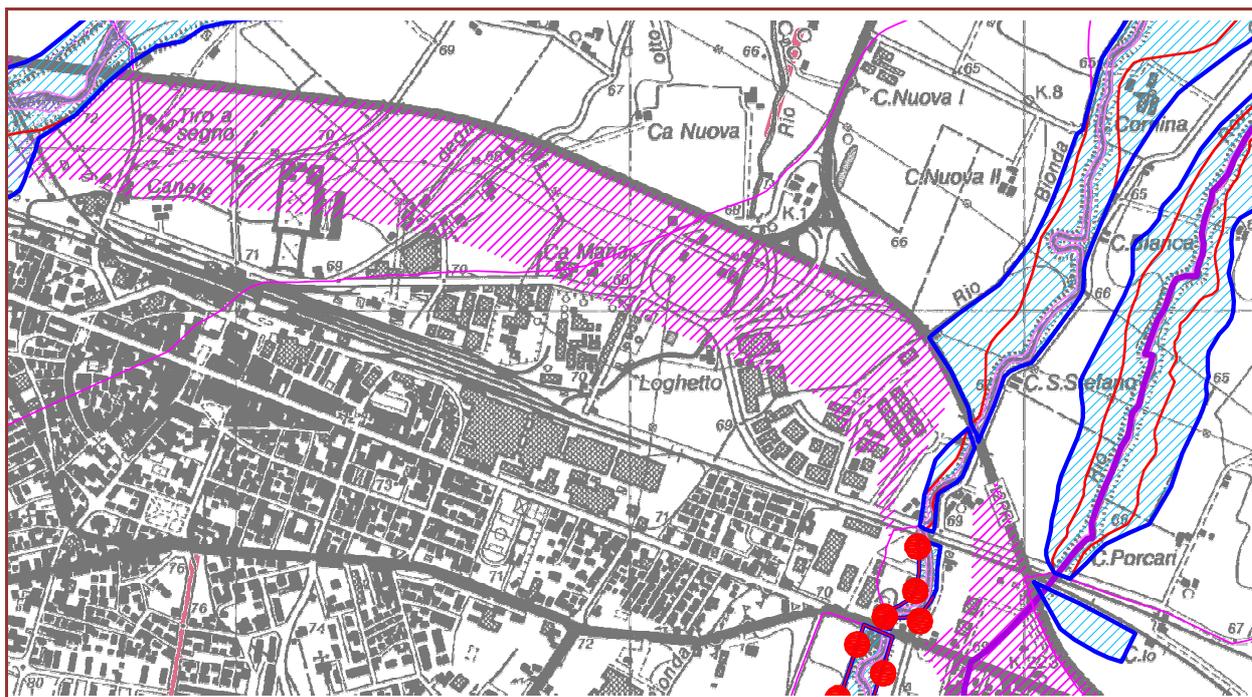
Tutela ambientale, paesistica e storico culturale

Le tavole C1 del PTCP della Provincia di Parma definiscono le tutele dei beni di interesse storico-archeologico, ne delimitano le zone e gli elementi caratterizzanti specificandone l'appartenenza alle seguenti categorie:

- aree di accertata e rilevante consistenza archeologica vincolate ai sensi del D.Lgs. 490/99;
- zone di tutela della struttura centuriata;
- misure e interventi di tutela e valorizzazione.

Parte dell'APEA Marconi, ed in particolare il PP Log, ricade all'interno di una zona di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei⁵, pertanto, fermo restando i compiti di cui al Decreto Legislativo 152/06 e s.m.i., valgono le disposizioni contenute nell'Allegato 4 "Approfondimenti in materia di tutela delle acque" del PTCP ed approfondite nel presente Rapporto Ambientale nella PARTE 2_cap.4 par. 4.4.

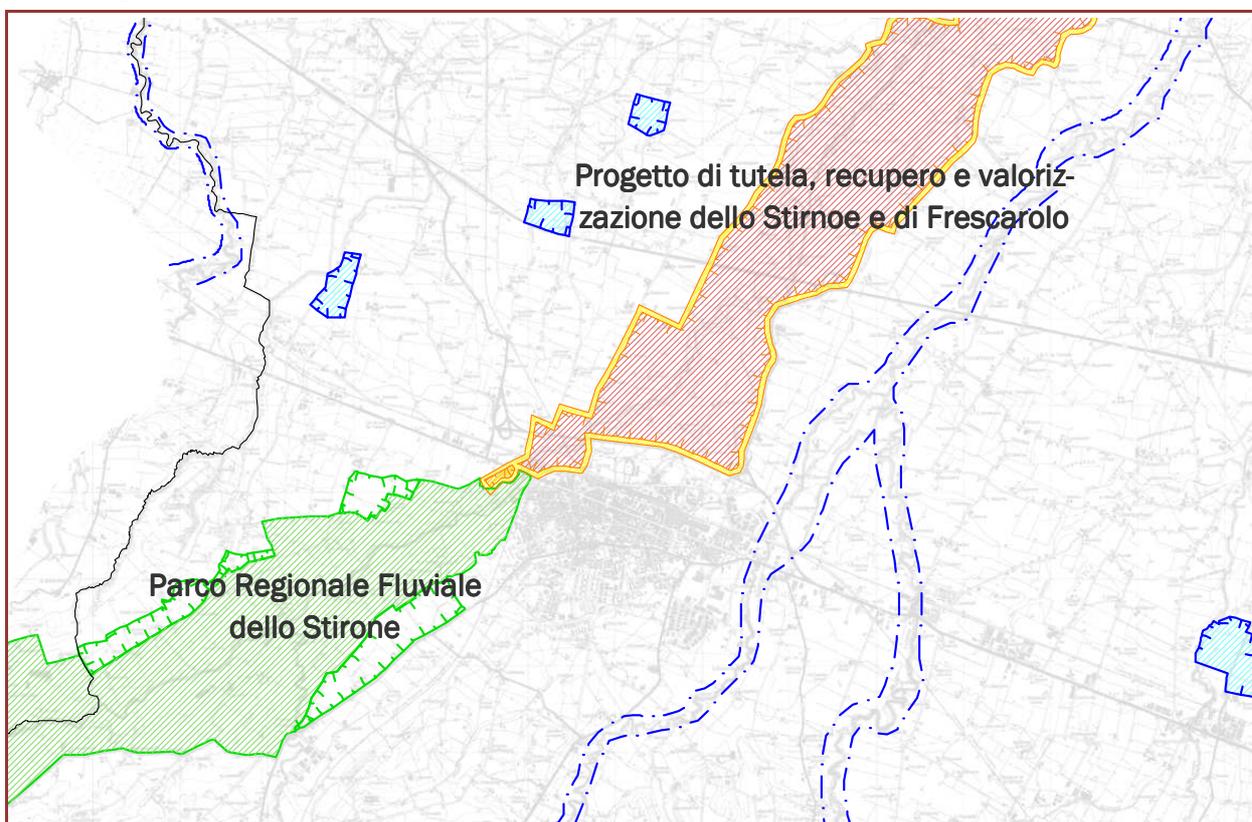
⁵Art. 23 delle NTA del PTCP.



Tav. C.1.5. del PTCP_Tutela ambientale, paesistica e storico culturale

Aree protette ed interventi di tutela e valorizzazione ambientale

Nelle tavole C.5 del PTCP sono individuati i perimetri di massima dei progetti di tutela e valorizzazione proposti dal piano provinciale. Nell'Allegato 1 delle NTA sono, inoltre, contenuti gli indirizzi per la loro formazione o attuazione, che dovranno essere rispettati nell'ambito dell'adeguamento della strumentazione urbanistica da parte dei Comuni.



Tav. C.5.1. del PTCP_Aree protette ed interventi di tutela e valorizzazione ambientale

L'APEA Marconi, pur non rientrando in tali ambiti, prospetta a nord verso il progetto di tutela e valorizzazione dello Stirone e di Frescarolo.

Ambiti di paesaggio

L'area di intervento si trova all'interno dell'Unità di paesaggio della "Pianura parmense", così come individuata al PTPR della Regione Emilia-Romagna.

Il PTCP della Provincia di Parma, nella tavola C.8, dettaglia ulteriormente questa unità di paesaggio individuando una unità specifica per la fascia inclusa grossomodo tra la base delle colline che costituiscono i primi rilievi della catena Appenninica e la linea dell'Autostrada A1, denominata l'"Alta pianura di Fidenza" attribuendogli i seguenti obiettivi: la salvaguardia e valorizzazione degli habitat vegetazionali esistenti; il potenziamento della loro naturalità, tramite interventi mirati di rimboschimento e riqualificazione ambientale.

Il contesto paesaggistico individuato dal PTCP corrisponde dunque all'alta pianura parmense, che si configura come un paesaggio agrario d'eccellenza all'interno del territorio provinciale, caratterizzato dalle colture foraggere – seminativi, prati stabili e rari impianti a vigneto o colture arboree. Si tratta di un territorio di grande valore, luogo di produzioni d'eccellenza, come il parmigiano reggiano, caratterizzato da una conduzione intensiva dei fondi, in cui gli spazi naturali sono ridotti alle aree marginali: per la maggior parte in corrispondenza dei corsi d'acqua maggiori e minori, oppure in coincidenza di terreni caratterizzati da una più difficile lavorabilità in conseguenza della morfologia, o di aree marginali in fase di rinaturalizzazione spontanea. Tra queste ultime rientrano anche le pertinenze stradali e ferroviarie, essendo spazi non utilizzati a fini agricoli e lasciati spesso ad un'evoluzione spontanea, in cui vengono a crearsi formazioni arbustive o arboreo-arbustive nelle quali si possono esprimere la flora e la fauna tipiche del paesaggio di alta pianura.

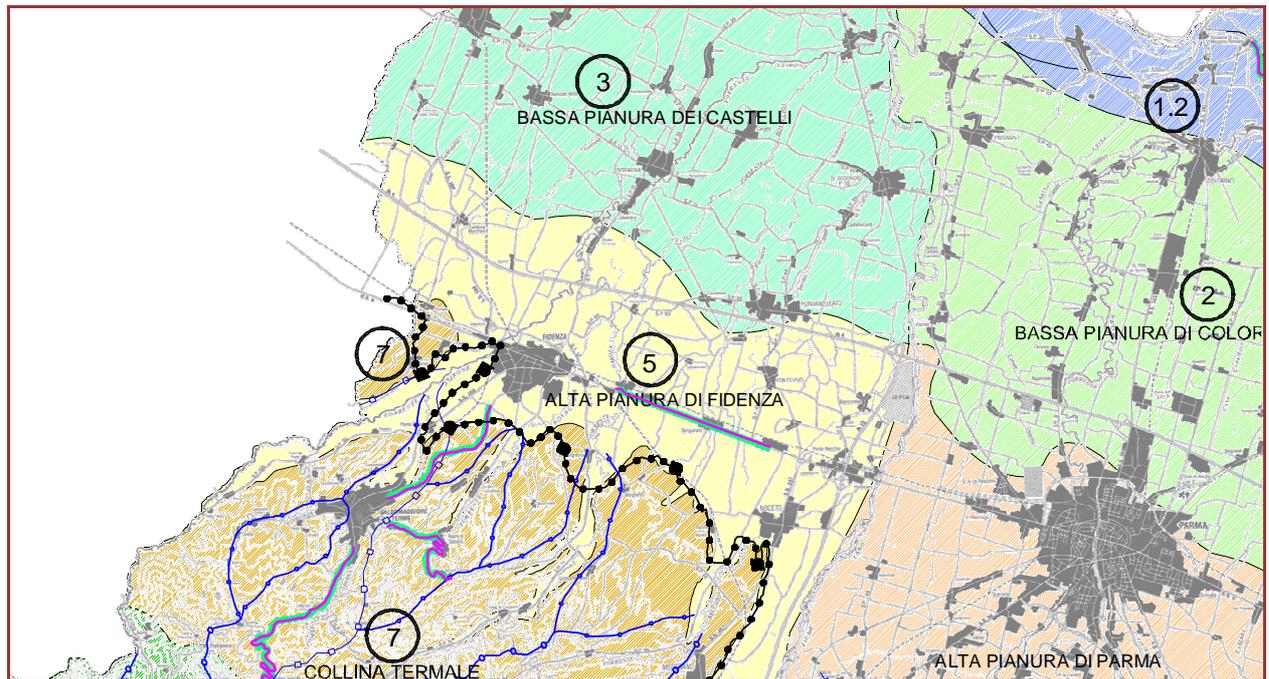
Sono queste tre categorie di aree che costituiscono: i corridoi principali della rete ecologica (corsi d'acqua: andamento nord-sud); i corridoi secondari (pertinenze stradali e ferroviarie: andamento est-ovest); e i nodi della rete.

Dal punto di vista morfologico, si tratta di un territorio prevalentemente pianeggiante nella parte a nord della via Emilia, mentre diventa più articolato a sud, con i lievi dislivelli dei terrazzi di alta pianura.

Il paesaggio che vediamo è originato dalla lunga e intensa attività dell'uomo, a partire dal disboscamento della pianura in epoca romana e all'organizzazione agraria mediante il sistema di drenaggi rettificati secondo l'impianto della centuriazione, fino agli interventi più recenti corrispondenti a grandi infrastrutture e zone produttive. Il sistema insediativo storico si basa sul modello dell'appoderamento diffuso, con il prevalere del tipo edilizio a porta morta; più rari, ma ugualmente presenti, gli insediamenti a corte, le case aggregate in linea e le abitazioni padronali collegate alle residenze bracciantili.

Come detto, i principali elementi naturali che caratterizzano il paesaggio coincidono con i corsi d'acqua che scendono dalla collina: da quelli di maggiori dimensioni come il Taro, caratterizzato da un ambito fluviale consistente, che viene a definire un vero e proprio pae-

saggio naturale all'interno del territorio agricolo, fino a quelli minori che costituiscono cordoni di naturalità ridotti anche se di grande valore per la qualità ecologica del territorio.



Tav. C.8 del PTCP_Ambiti di gestione unitaria del paesaggio

2.1.2_L'APEA Marconi

Dall'analisi degli strumenti di pianificazione sovraordinati e dall'interpretazione delle specificità paesaggistiche dell'intorno dell'area di intervento, risulta il rilievo di due elementi di qualità paesaggistica del contesto:

- il paesaggio industriale, a cui è associata una forte memoria storica ed emotiva, della ex Corbochimica ed ex CIP;
- il paesaggio naturale del Cavo Venzola.

L'area occupata dal PPIP Marconi e dal futuro insediamento PP Log, si trova infatti in un contesto urbano caratterizzato dalla presenza di tessuti edificati prevalentemente di natura produttiva ed a servizi, delimitato da rilevanti infrastrutture viarie e ferroviarie.

Come detto, nel caso specifico delle aree dell'ex Carbochimica ed ex CIP, il paesaggio è influenzato soprattutto dalla memoria che la cittadinanza ha di questi luoghi e delle aziende che storicamente li hanno occupati, alle quali è associato un senso comune di affezione, nonostante le rilevanti conseguenze ambientali determinate dallo sfruttamento produttivo dell'area.

Non si può quindi dire di essere di fronte ad una tradizionale area industriale dismessa, quanto piuttosto ad un "luogo della memoria" produttiva e sociale fidentina, che necessita di un ridisegno complessivo al fine di valorizzare e risanare, dal punto di vista economico ed ecologico, ambiti estremamente degradati.

Con la DCC n.79 del 6 Dicembre 1999, il Comune di Fidenza ha a tal fine individuato questa zona come soggetta ai programmi di riqualificazione urbana, con il preciso scopo di ridefinire una parte importante della città in termini di funzioni, destinazioni d'uso e relazioni con il centro storico, sottolineando, in particolare, come quest'area presenti forti squilibri territoriali ed ambientali nei confronti degli altri contesti urbani.

Il secondo di questi due elementi, ovvero il corso d'acqua, caratterizza in modo esteso l'Unità di paesaggio dell'Alta pianura di Fidenza. Nel caso specifico, il canale è caratterizzato da tratti tombati in corrispondenza dei tessuti edificati esistenti, funzionali allo sviluppo urbano, mentre nel tratto di interesse emerge con la classica sezione trapezia a cielo aperto. Le caratteristiche qualitative delle acque e l'uso che ne viene fatto di ricettore dello scolmatore di troppo pieno della fognatura urbana, ne fanno ad oggi un elemento di scarso interesse naturalistico anche se presenta tutte le caratteristiche per poter divenire, a fronte di adeguati interventi di valorizzazione e qualificazione, un importante elemento paesaggistico in grado di conservare elementi di naturalità fra matrici territoriali densamente urbanizzate.

2.2_ Aspetti vegetazionali e faunistici

Nell'analisi degli aspetti naturalistici, uno dei passaggi fondamentali, è legato all'individuazione dell'area di studio. La scelta del contesto spaziale entro cui inserire l'analisi, infatti, può condizionare fortemente il processo valutativo.

Nel caso in esame, data la netta delimitazione dell'area rispetto al contesto biotico circostante, appare prioritario concentrarsi sull'ambito specifico di intervento, anche se nell'individuazione di flora e fauna si fa riferimento ad un ambito più vasto.

2.2.1_Flora e vegetazione

In ragione della descrizione degli aspetti progettuali, emerge che l'alterazione alla componente flora e vegetazione è conseguente alla fase di cantiere, nel corso della quale è prevista la lavorazione dell'intera area e la sua urbanizzazione/riqualificazione.

Gli interventi per la realizzazione dell'opera permettono di escludere che vi possano essere ulteriori conseguenze alla componente considerata, con particolare riferimento alla produzione di polveri o alla dispersione di sostanze in grado di alterare la fisiologia dei vegetali di aree limitrofe.

In questo caso, pertanto, l'area di analisi coincide con l'area di intervento.

Sono così state individuate le tipologie vegetazionali presenti che costituiscono il risultato dell'interazione di innumerevoli fattori ecologici ed antropici e ne rappresentano una sintesi. Inoltre, per quanto riguarda le sole specie arboree ed arbustive è stato condotto un censimento delle specie presenti ed una verifica del loro stato qualitativo, al fine di individuare elementi di pregio per i quali prevedere il mantenimento.

Le tipologie individuate sono di tre tipi:

- prati mesofili di recente insediamento, coincidenti con gran parte della superficie dell'area Ex Podere Loghetto. Si tratta di comunità di specie erbacee di recente impianto, che possono essere considerati prati stabili ad uso agricolo di recente formazione. Qui, infatti, alle specie che caratterizzano i prati stabili consolidati, si affiancano specie ruderali;
- siepe arboreo-arbustiva spontanea, localizzata lungo gli argini del Cavo Venzola, caratterizzata dalla dominanza di specie arboree tipiche del paesaggio dell'alta pianura (forte presenza di *Ulmus minor*, oltre a specie arbustive e a rampicanti);
- alberi localizzati lungo il corso del Cavo Venzola. Si tratta di specie riconducibili al paesaggio agrario locale (*Juglans nigra*, *Salix alba*, *Acer campestre*). Si tratta di esemplari di età superiore ai 20-30 anni, in condizioni fito-sanitarie precarie, in conseguenza dello stato di abbandono e del grado di inquinamento del Cavo.

All'interno del Cavo Venzola non è individuabile una flora acquatica di interesse, viste le condizioni di degrado biotico in cui si presenta il torrente.



Cavo Venzola





Cavo Venzola

2.2.2_Fauna

Per quanto concerne la fauna, le caratteristiche ambientali dell'area direttamente interessata dalla realizzazione dell'APEA, permettono di escludere il rischio di eliminazione di habitat di pregio. Al contempo, le tipologie d'intervento previste non potranno comportare l'eliminazione diretta di individui.

Inoltre, è da escludere, viste le caratteristiche di forte antropizzazione dell'intorno, una potenziale alterazione alla componente faunistica rappresentata dalle emissioni sonore che si possono tradurre in una forma di perturbazione.

Anche in questo caso, si farà riferimento all'area di intervento, considerando la fauna che potenzialmente utilizza il corridoio ecologico del Cavo Venzola.

Per quanto riguarda l'individuazione della fauna potenziale dell'area, si è proceduto valutando le tipologie vegetazionali presenti, in parallelo alle caratteristiche dell'area ed al livello di connettività ecologica che l'area stessa presenta rispetto al contesto territoriale.

La valenza ecologica del corridoio corrispondente al Cavo Venzola, a casa dei limiti fisici e qualitativi sopraccitati (elevato grado di inquinamento delle acque, limitatezza delle formazioni vegetazionali che possano costituire habitat e rifugio di specie animali, ecc.) dovrà pertanto essere riferita alla sola fauna minore, comprendente piccoli mammiferi (*Erinaceus europaeus*, *Lepus capensis*, *Meles meles*, ecc...), avifauna tipica del paesaggio agrario e delle siepi di pianura (*Turdus ssp*, *Carduelis ssp*, *Erithacus rubecula*, *Fringilla coelebs*, *Motacilla ssp*, *Parus major*, *Sturnus vulgaris*, *Troglodytes troglodytes*, *Sylvia ssp*, *Upupa epops*, *Coturnix coturnix*, *Alectoris rufa*, *Phasianus ssp*, *Buteo buteo*, ecc...), rettili e anfibi (*Rana dalmatina*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Lacerta viridis*, *Podarcis ssp*, *Coluber viridiflavus*, ecc....).

3_BIOCLIMATICA

3.1_Premessa

La progettazione ecocompatibile dell'ambiente costruito è strettamente connotata dal rapporto con il contesto, inteso sia come sistema fisico ed antropizzato, sia come parametri climatici che caratterizzano l'ambiente in cui si interviene. Tale rapporto deve essere in grado di garantire condizioni di benessere degli spazi confinati (edifici) e degli spazi aperti, con un consumo ridotto di risorse ambientali ed un corrispondente livello minimo di inquinamento.

In questo ambito, la concezione bioclimatica e nello specifico il clima - inteso come condizione passiva di contesto e nel contempo come funzione attiva di risorsa energetica rinnovabile -, rappresenta un fattore fondamentale che concorre a determinare sia l'approccio progettuale basato sui sistemi impiantistici, sia la concezione progettuale dell'involucro considerato come la pelle dell'edificio: dinamica ed interattiva.

Partendo da questi presupposti, l'analisi bioclimatica del sito ha lo scopo di conseguire la qualità del costruito mediante strategie passive ed attive di progettazione che prevedono:

- la minimizzazione delle dispersioni di calore;
- l'effettiva trasformazione del potenziale solare in energia e riscaldamento;
- lo sfruttamento ottimale delle risorse locali (diritto al sole, ecc...);
- la mitigazione del microclima nelle diverse stagioni;

e tutte quelle strategie necessarie per il raggiungimento di tali obiettivi sia a scala territoriale che a scala edificio.

3.2_Descrizione dei parametri climatici

La lettura dei dati microclimatici costituisce una preziosa fonte di indicazioni per l'uso razionale delle risorse energetiche, in grado di condizionare le scelte progettuali, sia in relazione all'edificio che alla salvaguardia dell'ambiente.

Gli elementi primari che determinano il microclima meteorologico di un sito sono:

- la temperatura esterna che influenza direttamente le dispersioni invernali e gli apporti estivi. Al fine di effettuare una analisi esaustiva occorre estendere la misurazione alle temperature di picco e medie in relazione a ogni periodo dell'anno;
- l'umidità relativa che influenza le condizioni di condensazione superficiale - interstiziale e gli scambi di calore;
- i venti dominanti la cui direzione e intensità determinano l'entità degli scambi di calore;
- l'insolazione/ombreggiamento generali legati alla latitudine, alla struttura geologica e morfologica del territorio, alla vegetazione circostante e all'intorno edificato con i loro effetti di mitigazione o enfatizzazione dei fenomeni meteorologici (effetto barriera, ombre portate, isole di calore);

- la morfologia del territorio e i corpi d'acqua di superficie: la loro presenza e caratteristiche;
- la frequenza delle precipitazioni.

3.3_Analisi delle caratteristiche climatiche

Come si è detto, l'analisi che segue, tende a caratterizzare i fenomeni climatici a scala locale, al fine di determinare le potenzialità insite nel luogo ai fini di un controllo climatico passivo degli edifici che verranno realizzati sullo stesso e per lo sfruttamento di fonti rinnovabili.

L'analisi sulle caratteristiche climatiche dell'area è stata così articolata:

- analisi termica: profilo climatico, temperature medie mensili, temperature estreme mensili, distribuzione oraria delle temperature;
- analisi solare: eliofania, numero dei giorni sereni, radiazione annuale, radiazione diffusa, radiazione diretta, nuvolosità, esposizione solare;
- analisi del vento: direzione e velocità dei venti prevalenti;
- analisi delle precipitazioni: precipitazioni, giorni piovosi;
- analisi dell'umidità: umidità relativa.

La fonte principale dei dati riportati nei seguenti paragrafi è rappresentata dal sito di ARPA Regione Emilia Romagna, sezione di Parma. Gli stessi sono stati poi elaborati con il programma ECOTEC.

3.3.1_Dati di carattere generale del sito

Gradi giorno: 2.503

Latitudine: 44°51'53"64 N

Longitudine: 10°4'3"72 E

Altitudine: 75 m s.l.m.

Zona Climatica: E

3.3.2_Analisi termica

Il contesto in cui risulta ubicata l'APEA Marconi è caratterizzato da un profilo climatico di tipo prevalentemente sub-continentale con inverni rigidi ed estati afose e calde. In inverno sono presenti precipitazioni nevose che dalla montagna possono estendersi fino alla pianura.

La parte a nord della via Emilia è situata all'interno della Pianura Padana e ne possiede pienamente le caratteristiche: afa estiva e nebbia abbastanza frequente durante l'inverno dove si raggiungono temperature rigide con giornate di gelo e nebbia che non riesce a dissolversi nemmeno nelle ore centrali del giorno, mantenendo spesso la temperatura prossima allo ze-

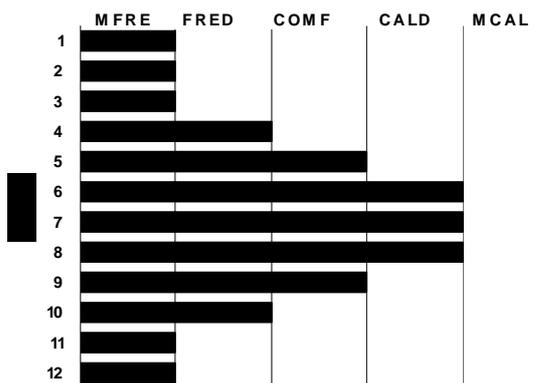
ro. Durante la notte la temperatura può scivolare al di sotto dello zero e talvolta si sviluppano estese gelate che possono perdurare anche per l'intera giornata.

La temperatura dell'aria subisce variazioni regolari e accidentali: queste ultime sono legate allo stato del cielo e quindi agli spostamenti delle varie perturbazioni atmosferiche.

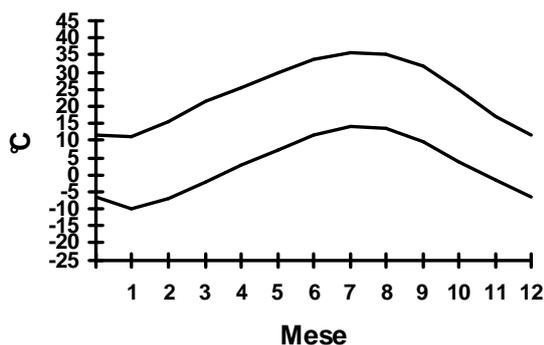
Le variazioni regolari sono quelle a carattere diurno e legate all'altezza del sole nel corso della giornata. Aumentando l'altezza del sole sull'orizzonte si ha un aumento dell'intensità della radiazione incidente sul suolo: aumenta cioè il riscaldamento della superficie investita e di conseguenza anche il calore emesso dalla superficie riscaldata.

Nell'area analizzata, nei mesi estivi, le temperature sono molto alte e vi sono elevati tassi di umidità. Si possono registrare anche diversi giorni consecutivi di caldo e sole intenso, e durante tale periodo soleggiato si possono sviluppare temporali anche di forte entità. L'autunno è molto umido, nebbioso e fresco fino alla metà di novembre; con il procedere della stagione diventa via via più freddo fino ad avere caratteristiche prettamente invernali. La primavera rappresenta la stagione di transizione per eccellenza, può risultare fredda o per contro essere un anticipo d'estate, ma nel complesso risulta mite.

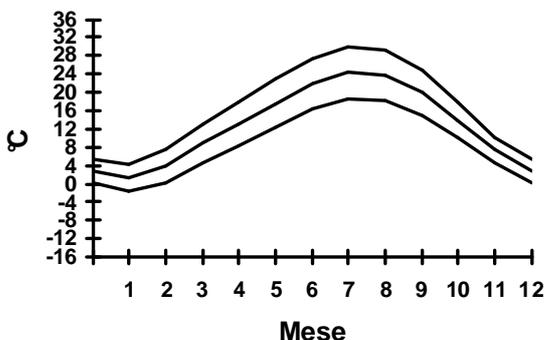
Profilo climatico



Temperature estreme



Temperature medie



TEMPERATURE MENSILI					
MESE	MIN		MAX		MED
	MED	ESTR	MED	ESTR	
1	-1,5	-9,9	4,1	11,0	1,3
2	0,4	-7,0	7,5	15,5	3,9
3	4,5	-2,0	13,2	21,2	8,9
4	8,3	2,7	18,0	25,3	13,1
5	12,5	7,0	22,8	30,0	17,6
6	16,3	11,4	27,3	33,5	21,8
7	18,6	13,8	30,1	35,5	24,4
8	18,2	13,7	29,3	35,0	23,8
9	15,0	9,4	24,8	31,6	19,9
10	10,1	3,9	17,8	24,9	13,9
11	4,8	-1,6	10,3	16,9	7,6
12	0,4	-6,8	5,4	11,4	2,9
Anno	9,0	-9,9	17,6	35,5	13,3

MFRED	FREDD	COMFO	CALDO	MCALD
5	2	2	3	0
RISC = 7			RAFF = 3	

E' possibile, in via preliminare, grazie all'uso di un modello informatizzato, studiare l'incidenza e la distribuzione delle temperature che insistono sul contesto progettuale.

E' necessario a tal fine sottolineare che l'analisi relativa alle temperature rappresenta un valore discretamente indicativo e soggetto ad un margine d'errore, pertanto, la risposta ottenuta rappresenta una sintesi preliminare della dinamica studiata.

La causa di questo margine d'errore è da attribuire al livello delle informazioni tecniche inserite nel modellatore, le quali, attualmente, sono caratterizzate da contenuti in forma preliminare.

La morfologia, l'altitudine sul livello del mare, l'orientamento all'esposizione solare e i dati climatici generali del comparto di progetto hanno costituito la base informativa di questo livello di analisi/lettura.

Affrontare razionalmente un'analisi energetica vorrebbe dire scomporre l'edificio in zone termiche tendenzialmente omogenee e leggerne i risultati per avere il quadro del comportamento generale. Appare dunque evidente che questo tipo di operazione potrà effettuarsi solamente in una fase successiva, ossia di progettazione architettonica degli edifici.

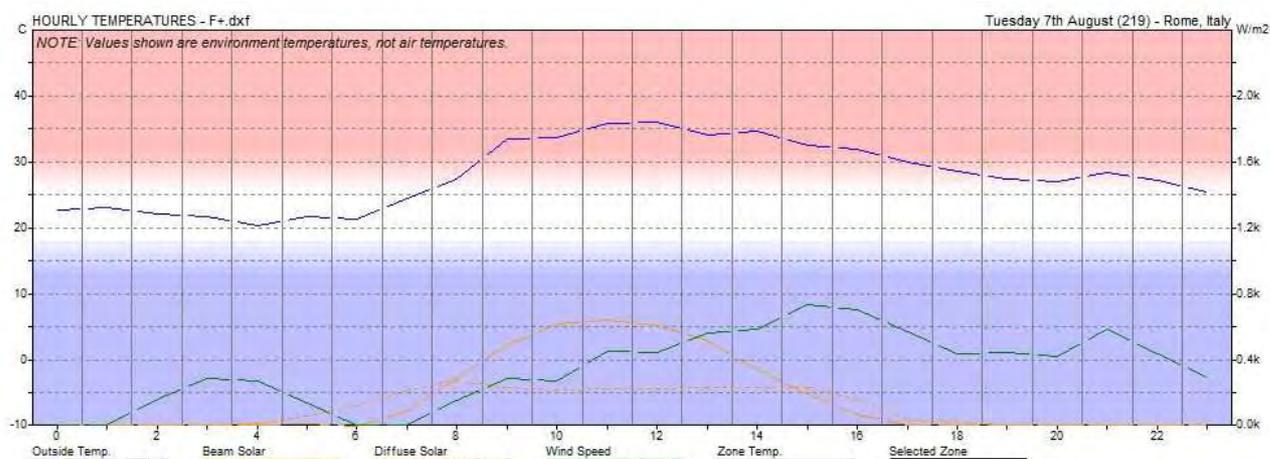
La simulazione è stata realizzata per diversi giorni dell'anno solare, scegliendo date significative per restituire una lettura omogenea e completa:

- il giorno più corto, quello più lungo, il più caldo e il più freddo;

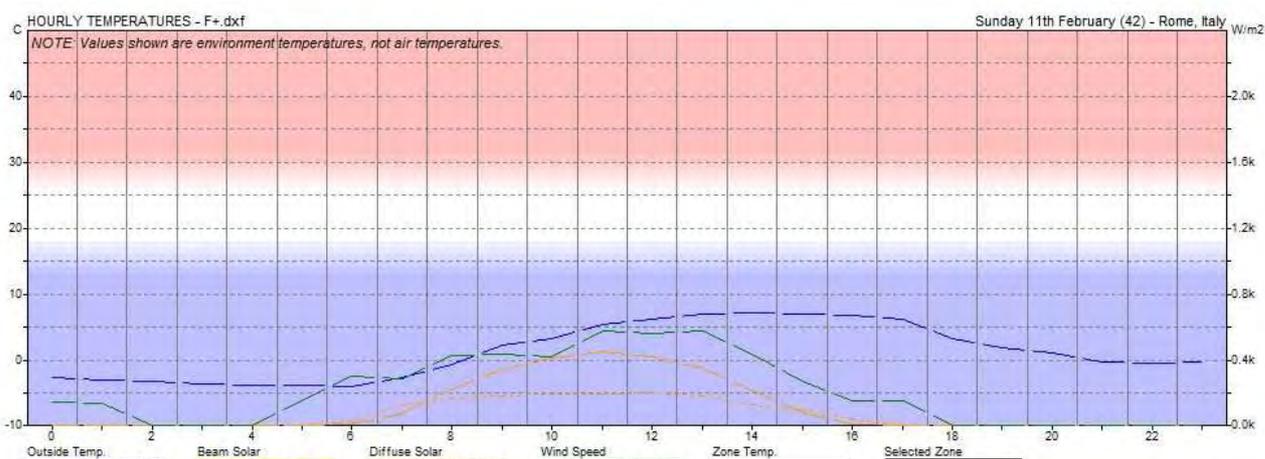
- la distribuzione annuale delle temperature.

Di seguito vengono riportati i dati ottenuti relativi alla distribuzione oraria delle temperature.

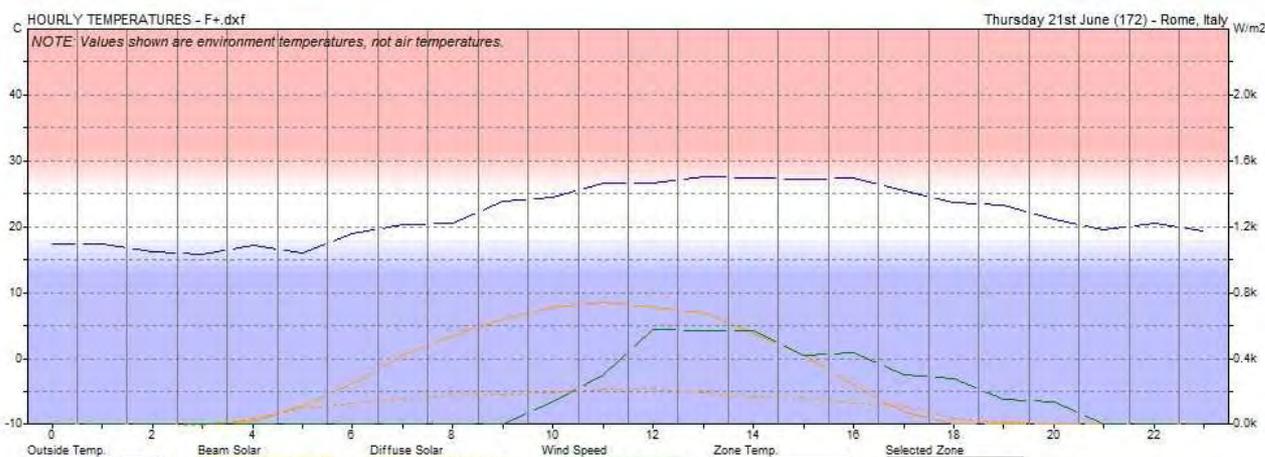
Giorno più caldo dell'anno (7 Agosto)



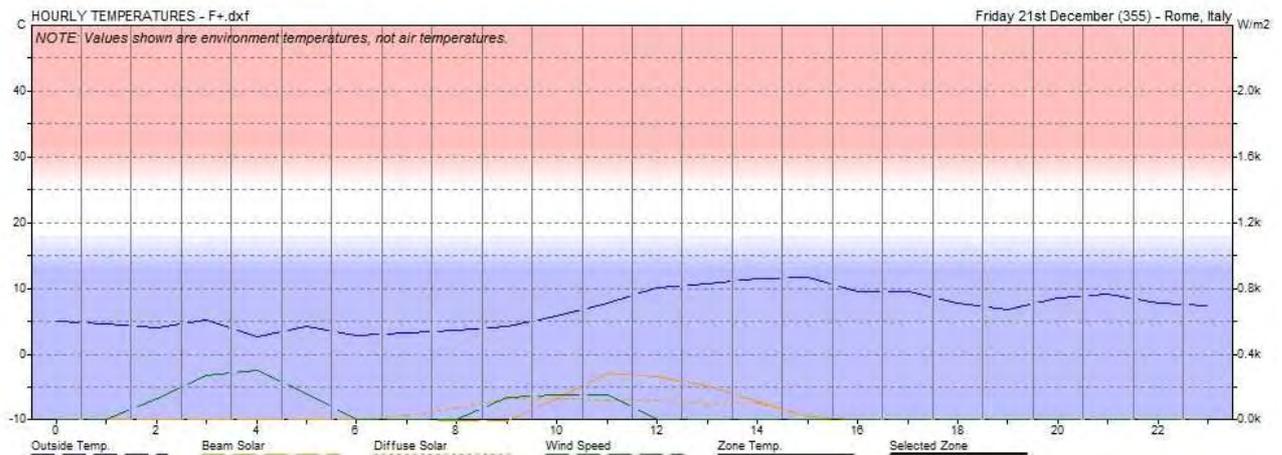
Giorno più freddo dell'anno (11 Febbraio)



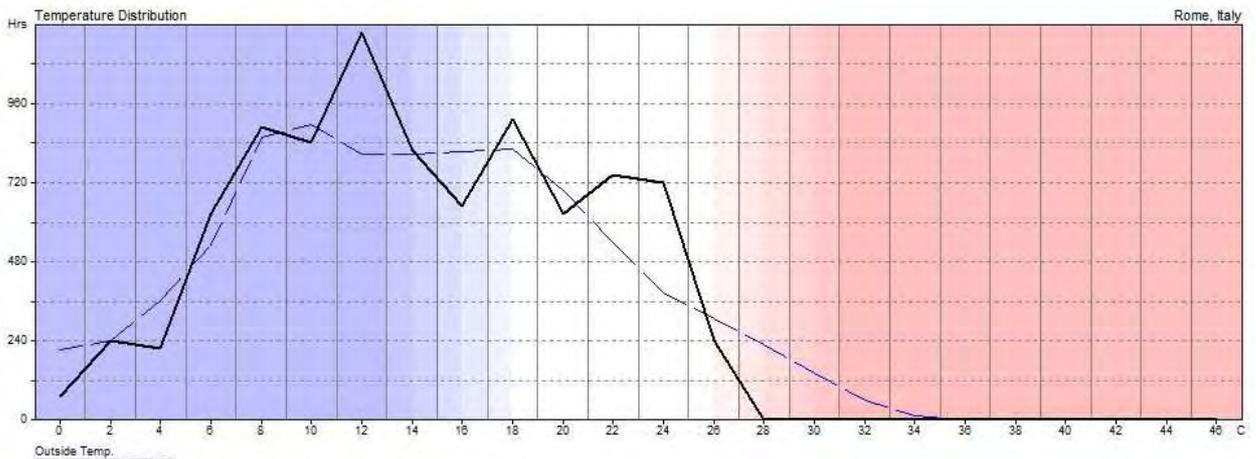
Giorno più lungo dell'anno, solstizio d'estate (21 Giugno)



Giorno più corto dell'anno, solstizio d'inverno (21 Dicembre)



Distribuzione annuale delle temperature



Il profilo climatico generale mette in evidenza la prevalenza di temperature molto fredde e fredde per 7 mesi l'anno. Tale dato dovrà essere tenuto in considerazione sia per il dimensionamento dei sistemi di riscaldamento interni negli edifici direzionali e produttivi previsti nell'APEA, sia per l'individuazione di strategie passive in grado di mitigare la sensazione di discomfort derivante da tale situazione climatica.

Non si evincono al contrario condizioni di caldo eccessivo durante i mesi estivi, quindi potranno essere adottati sistemi standard di protezione al fine di raggiungere situazioni di comfort sia indoor che outdoor.

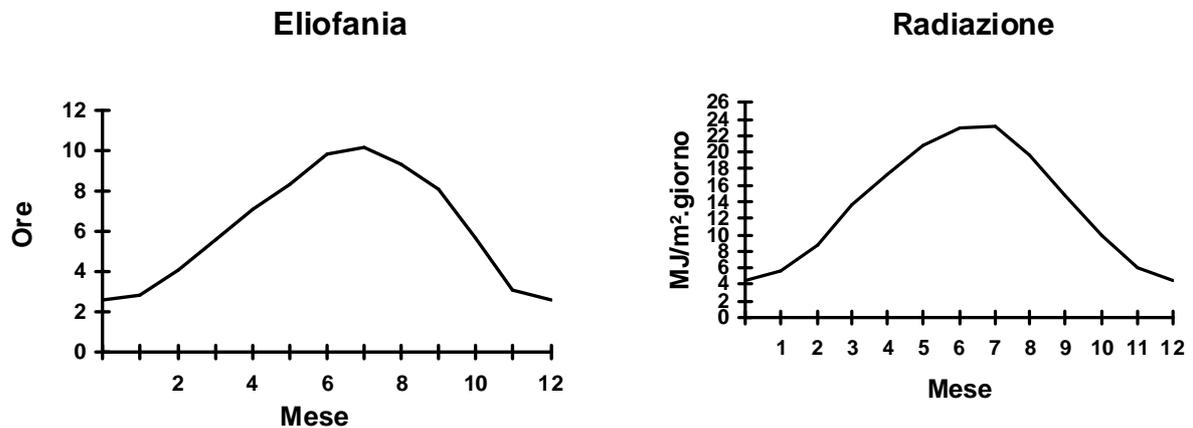
3.3.3_Analisi solare

In questa sezione viene quantificata l'intensità della radiazione solare incidente sulla superficie interessata dall'APEA Fonteviv. Essa può essere calcolata sia in termini di valori orari, sia come totali giornalieri e mensili. Le informazioni ottenute risultano necessarie per il corretto dimensionamento degli impianti di captazione solare previsti dal progetto dell'APEA.

L'eliofania, infatti, rappresenta il numero di ore di sole medie mensili.

Sempre al fine di sottolineare le caratteristiche legate alla presenza e alla quantità di sole sull'area sono forniti anche i dati relativi alla radiazione solare.

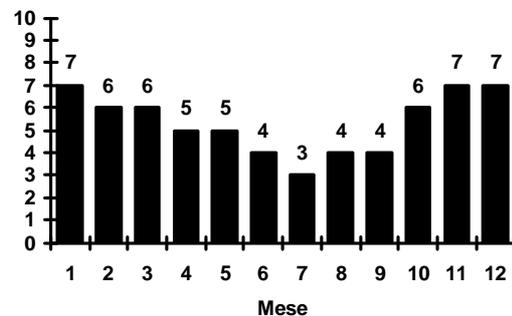
Da una prima lettura ambedue le componenti risultano buone per i sette mesi centrali dell'anno.



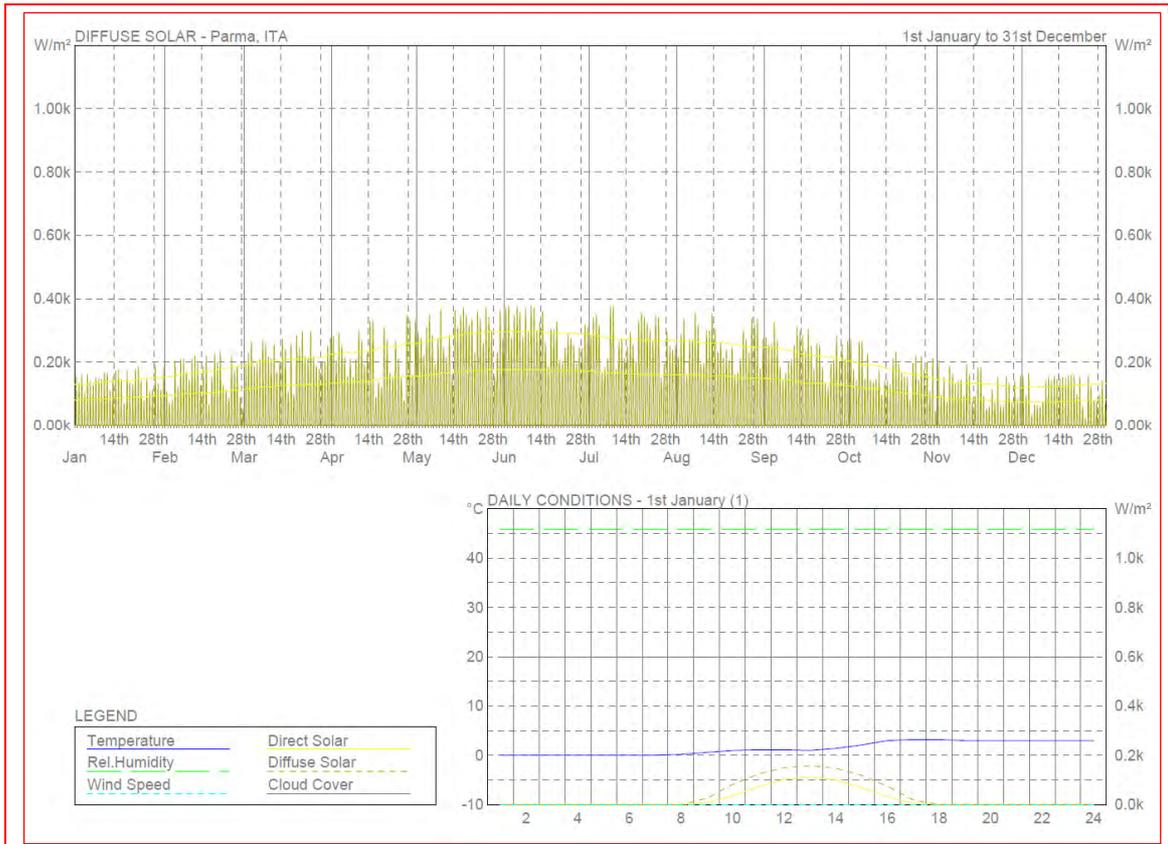
SOLE E NUVOLE

MESE	ELIOF	RADIAZ	NUVOL	GSER
1	2,8	5,7	7	9
2	4,1	8,7	6	10
3	5,6	13,7	6	12
4	7,1	17,4	5	13
5	8,3	20,9	5	15
6	9,8	22,9	4	17
7	10,2	23,2	3	21
8	9,3	19,6	4	19
9	8,1	14,8	4	16
10	5,7	10,0	6	13
11	3,1	6,0	7	8
12	2,6	4,4	7	9
Anno	2338	5101	5,3	162

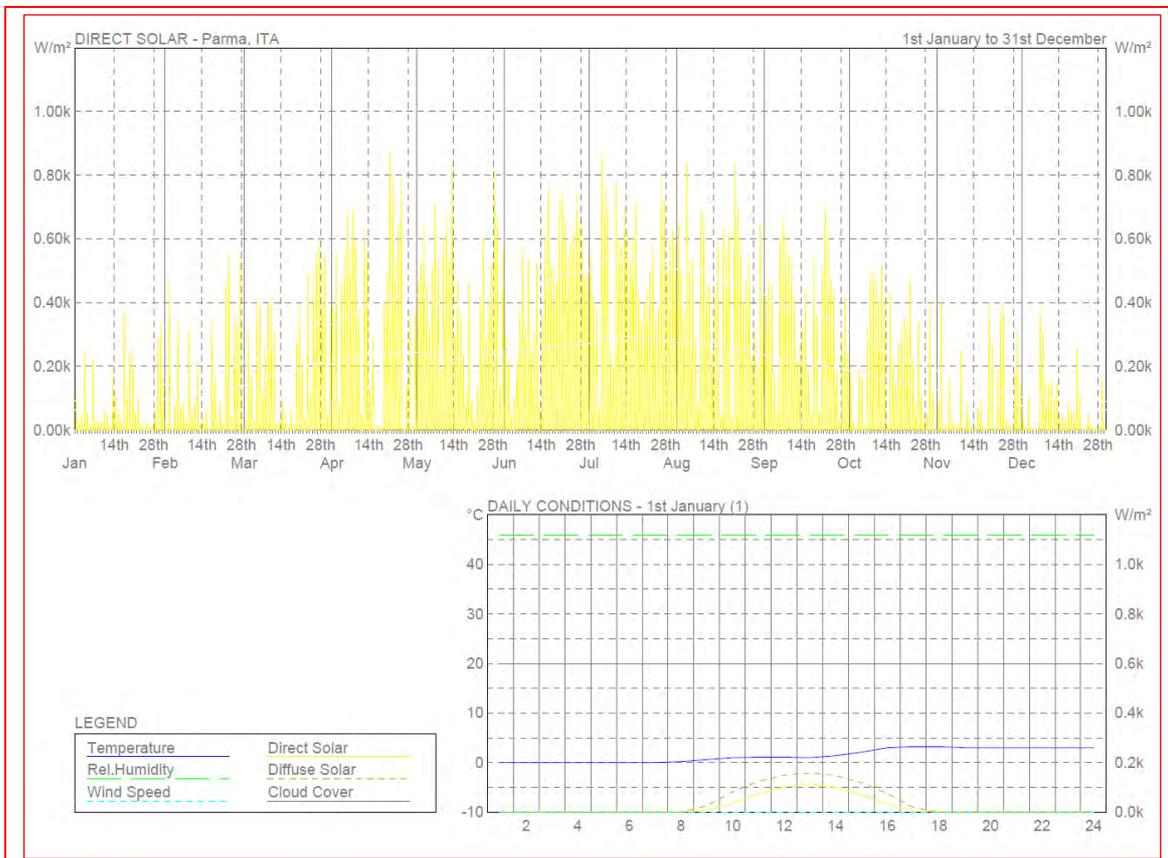
Nuvolosità (decimi)



Radiazione diffusa

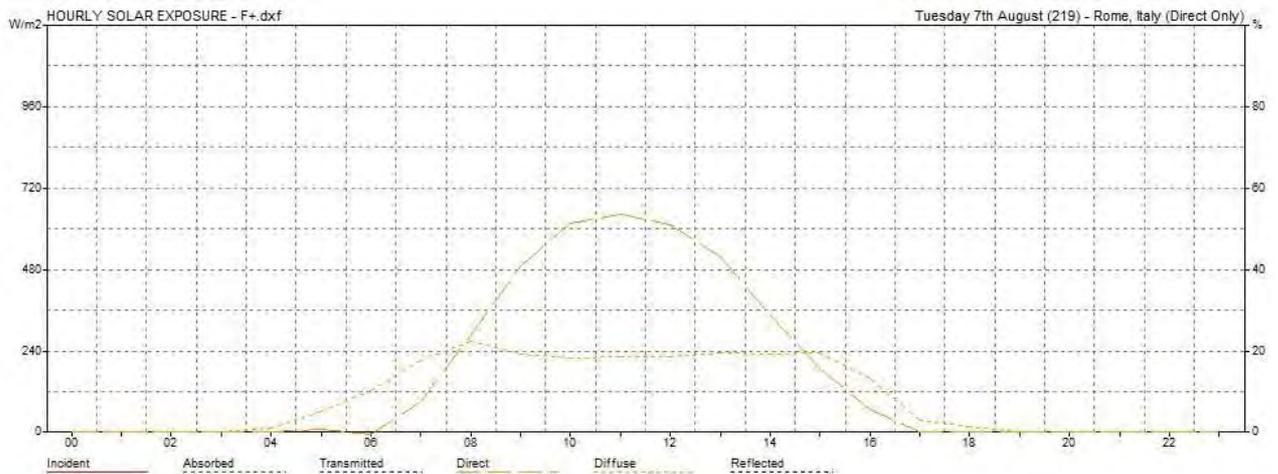


Radiazione diretta

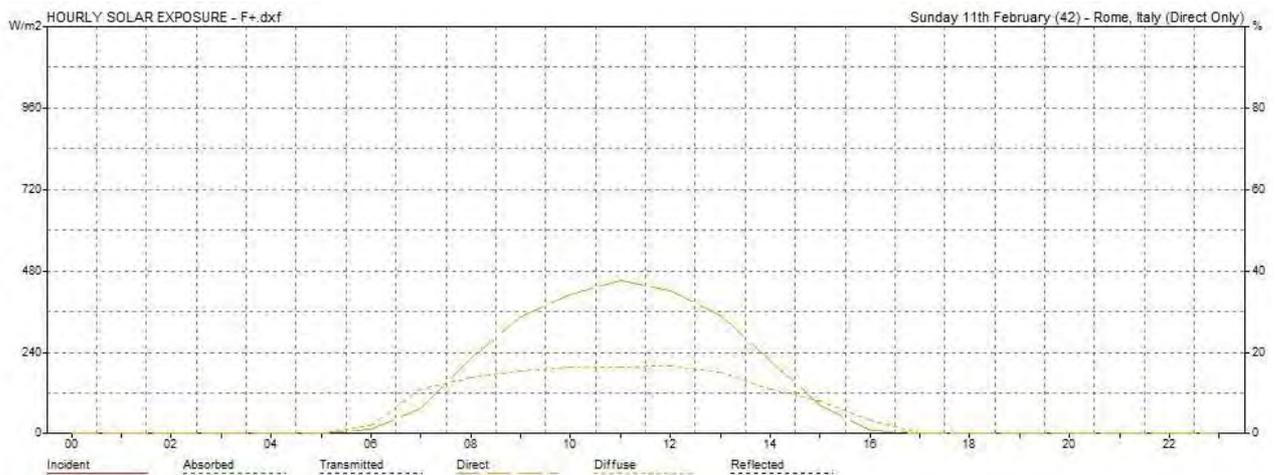


Di seguito vengono riportate le simulazioni relative all'esposizione solare nei giorni più significativi dell'anno.

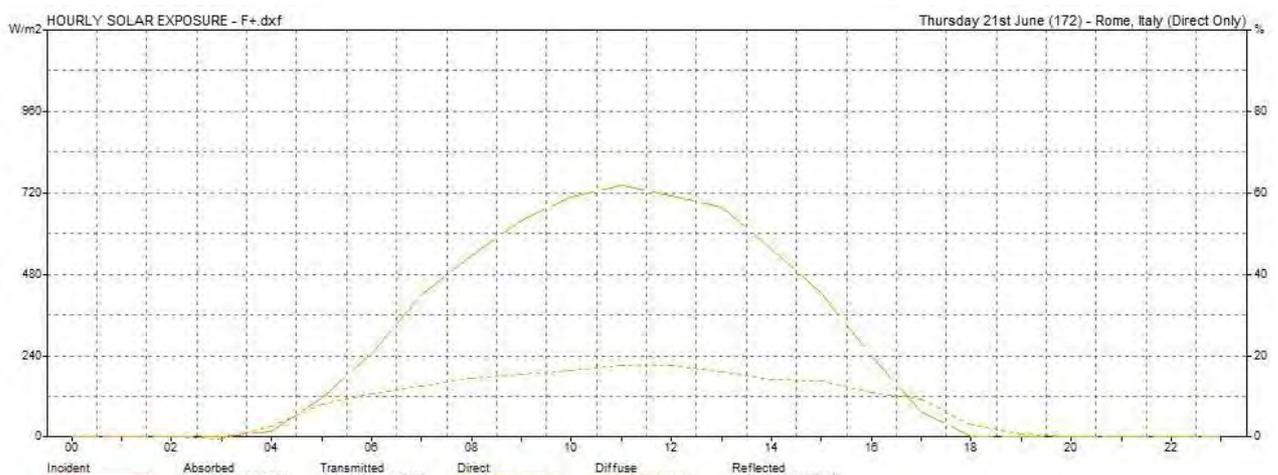
Giorno più caldo dell'anno (7 Agosto)



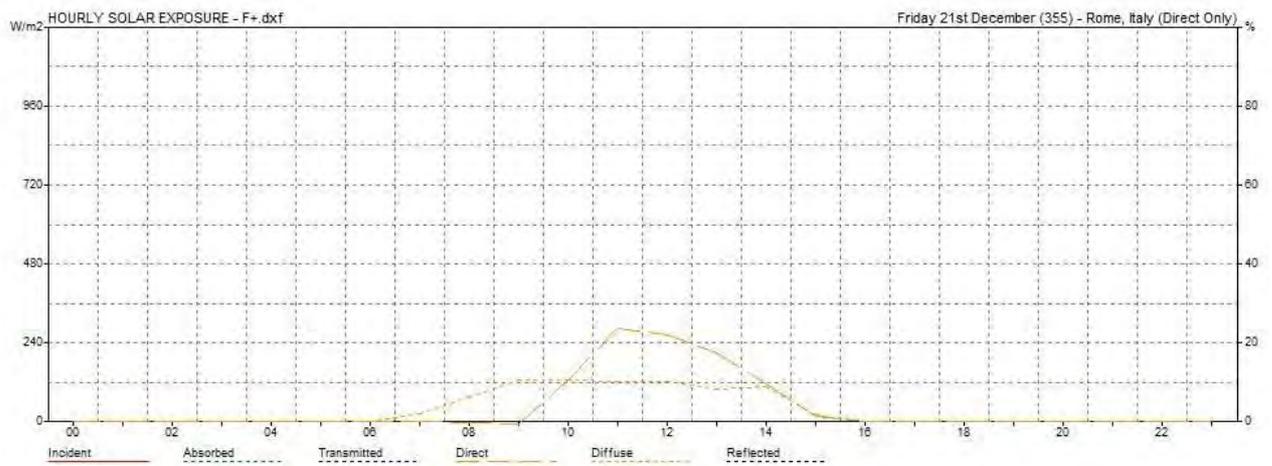
Giorno più freddo dell'anno (11 Febbraio)



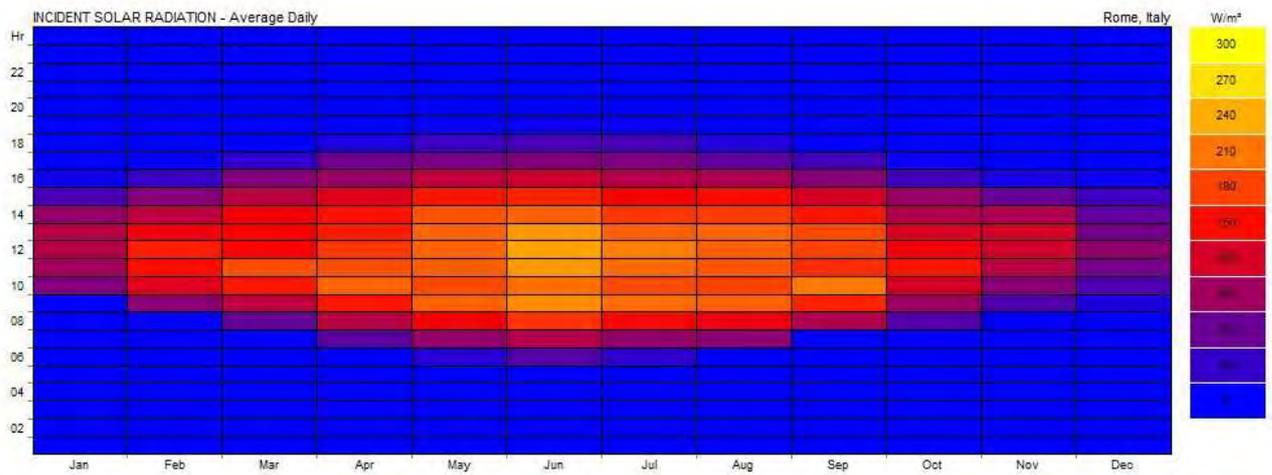
Giorno più lungo dell'anno, solstizio d'estate (21 Giugno)



Giorno più corto dell'anno, solstizio d'inverno (21 Dicembre)



Incidenza annuale della radiazione solare



Irraggiamento annuo per una superficie inclinata secondo la migliore inclinazione



3.3.4_Analisi delle precipitazioni

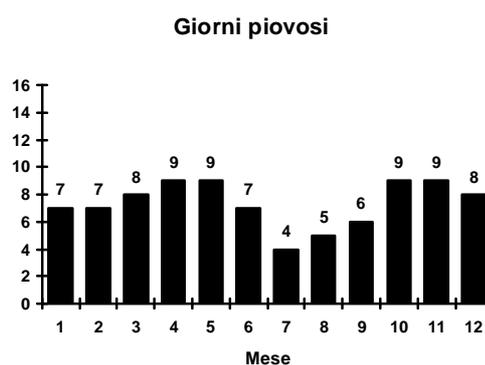
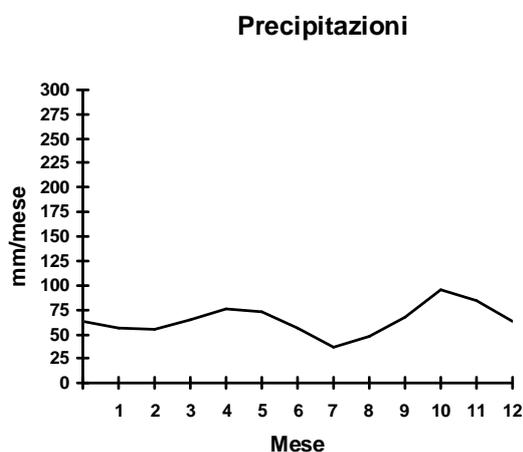
La parte centrale, e in particolare quella a nord della Via Emilia, presenta accentuati caratteri di continentalità. Gli Inverni sono freddi, con precipitazioni talvolta nevose fino in pianura (le medie variano da 15 a 35 cm annui) gelate talvolta estese e temperature massime mantenute basse dalle nebbie persistenti talvolta tutto l'arco del giorno.

L'estate, invece, è calda e afosa, con temperature massime che si spingono ben oltre i 35° e minime che talvolta non scendono sotto i 20°.

La primavera è piovosa e gradevole da aprile a maggio; anche l'autunno presenta le medesime caratteristiche ed è fresco e gradevole fino a novembre, quando diventa fresco, umido e talvolta freddo.

In complesso la piovosità è concentrata in primavera e in autunno su livelli inferiori rispetto alle regioni a nord del Po: ciò determina un regime idraulico a carattere prevalentemente torrentizio con periodi siccitosi che possono prolungarsi fino ad autunno inoltrato.

PRECIPITAZIONI		
MESE	PRECIP	GPIOV
1	57	7
2	55	7
3	65	8
4	76	9
5	73	9
6	56	7
7	37	4
8	48	5
9	67	6
10	96	9
11	84	9
12	63	8
Anno	777	88



Dallo studio dei dati raccolti, emerge che le precipitazioni sull'area di intervento sono copiose. Inoltre si rileva una buona frequenza di giorni di pioggia.

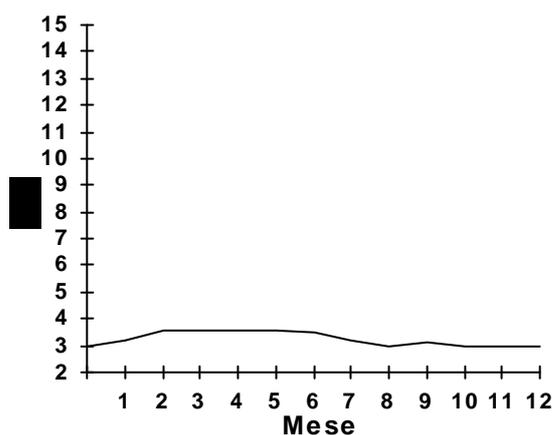
3.3.5_Analisi del vento

I dati per la determinazione del vento si riferiscono alla direzione, all'intensità o velocità.

DIREZIONE DEL VENTO	VELOCITA' DEL VENTO (m/sec)	FREQUENZA (%)
Nord	1,61	2,46
Nord-Est	1,67	7,39
Est	2,07	17,8
Sud-Est	2,11	9,04
Sud	1,55	1,64
Sud-Ovest	2,08	29,04
Ovest	1,91	23,83
Nord-Ovest	1,92	8,76

Distribuzione media dei venti nell'area di studio

Vento massimo



Vento medio

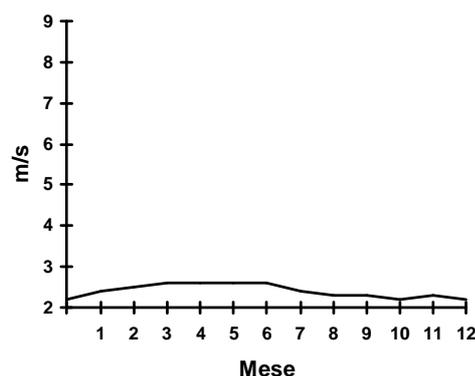
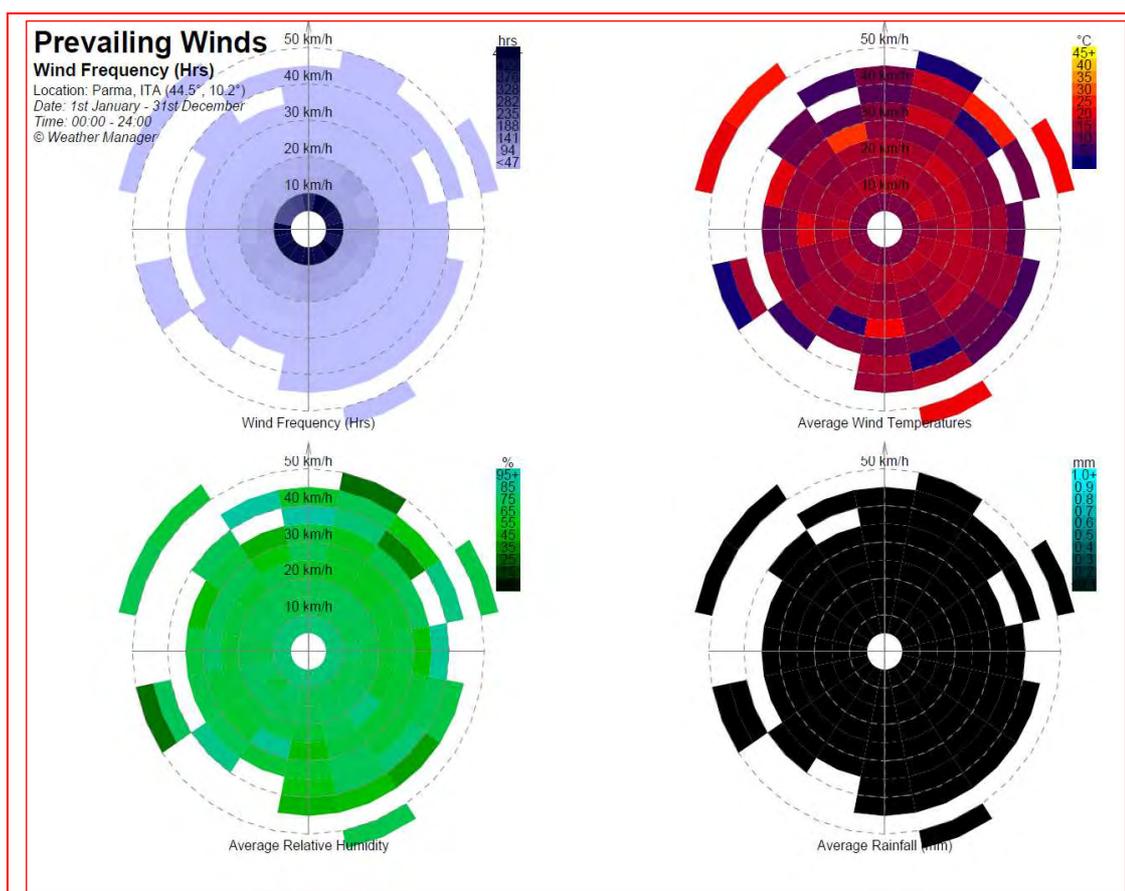
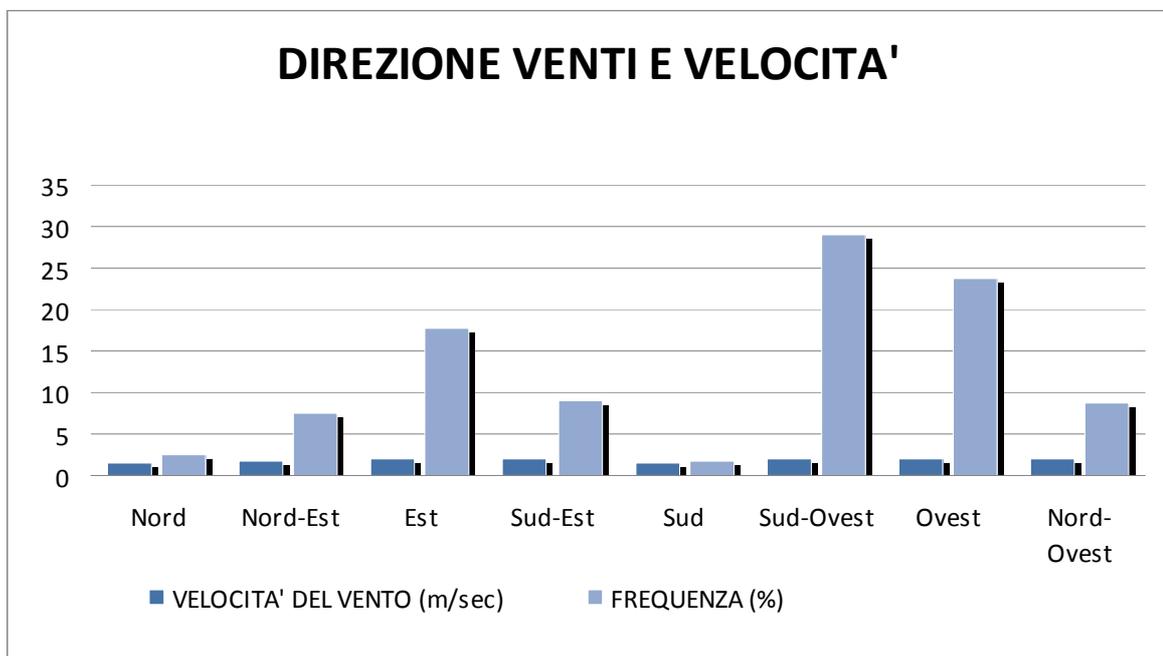


Grafico della distribuzione massima dei venti

Grafico della distribuzione media dei venti

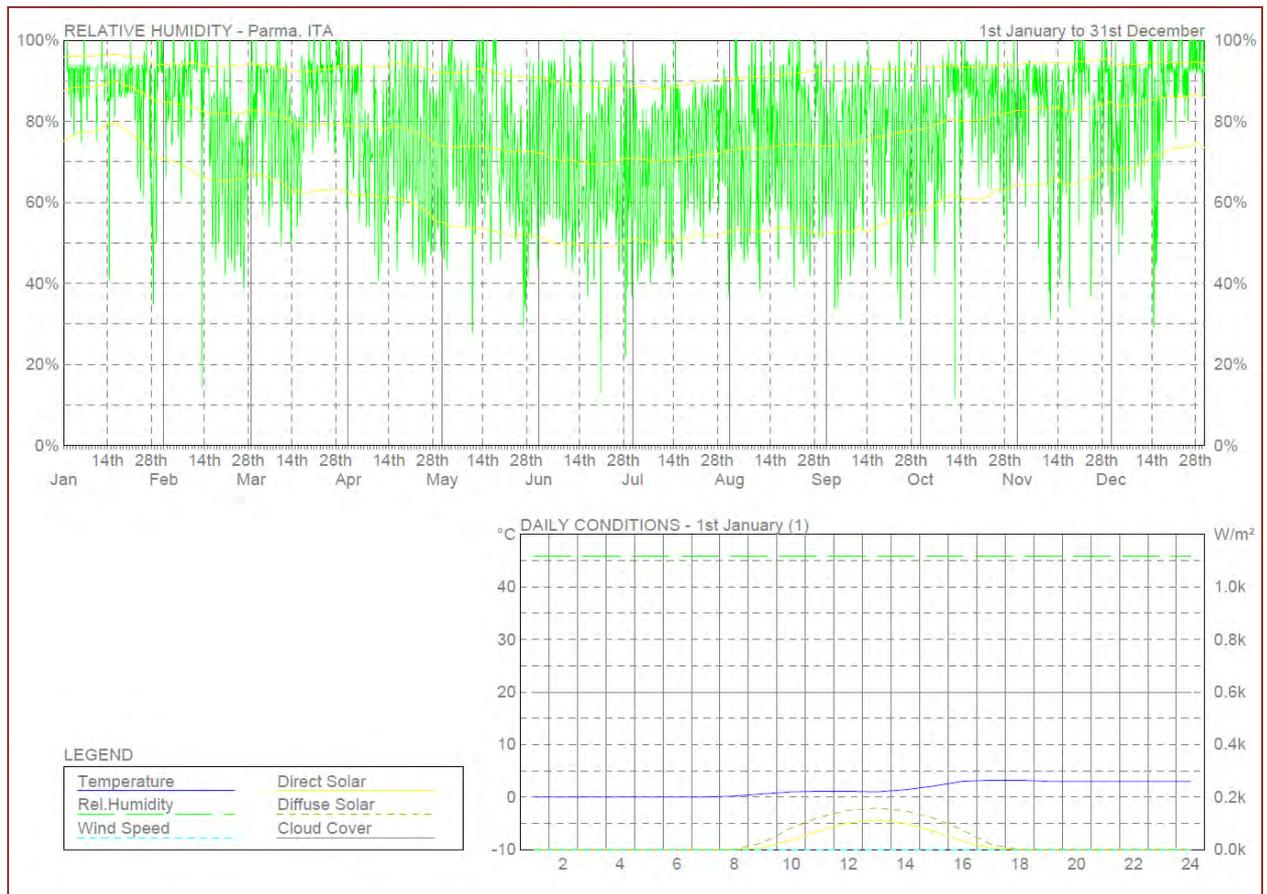
Nell'area in oggetto gli episodi di maltempo sono generati dalle perturbazioni di stampo atlantico-mediterraneo o da quelle, più fredde, sospinte da venti di Bora; qualche volta soffia anche il Burian, vento di origine artico-russa che riesce a raggiungere questa regione sferzandola con gelide raffiche. Vi sono però sporadici episodi in cui, sotto l'influsso di correnti occidentali e di Scirocco, si possono creare le condizioni per brevi periodi relativamente miti proprio a causa di queste correnti spesso foriere di umidità e piogge: in tali condizioni gli effetti maggiori si avvertono sulle zone costiere e nelle aree collinari.

Sintesi delle principali caratteristiche dei venti prevalenti



Dall'analisi e sistematizzazione dei dati raccolti relativi alle condizioni del vento, si nota la scarsa incidenza di tale componente sulle condizioni climatiche, poichè sia la quantità di giorni ventosi che la velocità media e massima raggiunti, hanno valori limitati.

3.3.6_Analisi dell'umidità



Umidità relativa

3.4_Analisi dei caratteri morfologici

La zona analizzata presenta un'orografia pianeggiante. Tale caratteristica di base incide in maniera positiva sulle condizioni di soleggiamento che risultano ottimali durante tutto l'arco della giornata

4_TUTELA E RISPARMIO DELLE RISORSE IDRICHE

4.1_Premessa

Il quadro conoscitivo relativo alle acque, sul territorio in esame, viene redatto a partire dai dati resi disponibili:

- dalla relazione dello stato ambientale del Comune di Fidenza (anno 2003), ed altra documentazione fornita dal settore Ambiente dello stesso Comune;
- dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Parma (anno 2007);
- dal Piano Provinciale di tutela delle Acque [PPTA] della Provincia di Parma (anno 2007);
- dallo studio di “Verifica e riabilitazione della rete di fognatura cittadina” a cura dello Studio Mignosa del 1996;
- dal progetto di “Ottimizzazione della depurazione integrata degli abitanti di Salsomaggiore Terme – Fidenza” a cura dello Studio Telò;
- dalla documentazione fornita dall’Agenzia d’Ambito per i servizi pubblici di Parma (ATO 2).

4.2_Bacino idrografico

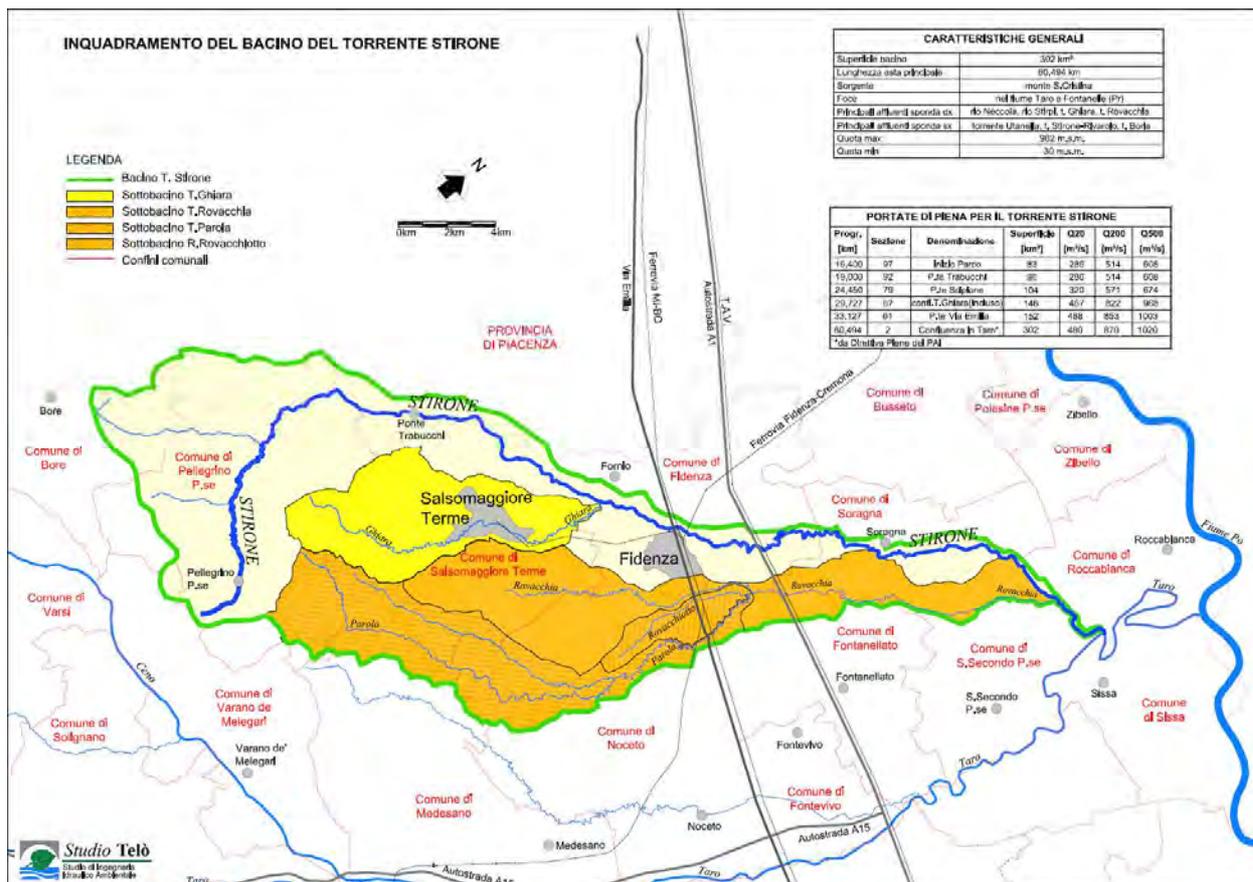
L’ APEA Marconi si colloca all’interno del bacino idrografico del torrente Stirone, definito quale sottobacino del fiume Taro. Il torrente Stirone è, assieme al Recchio, il più importante affluente del Fiume Taro nel suo tratto di pianura, con un bacino sotteso di circa 302 kmq, una lunghezza d'asta principale di circa 60 km, e chiusura con la confluenza nel Taro, in località Fontanelle.

Il clima del bacino idrografico è di tipo sublitoraneo-padano, caratterizzato da stagioni piovose (autunno e primavera) e secche (estate ed inverno); in particolare, nell’area di pianura, il regime di precipitazioni verifica valori di circa 800 mm/anno.

La previsione quantitativa delle piogge intense può, invece, essere effettuata attraverso la determinazione della curva di probabilità pluviometrica, comunemente espressa da una legge di potenza del tipo:

$$h(t) = a t^n$$

in cui i parametri a e n dipendono dallo specifico tempo di ritorno considerato.



Inquadramento del bacino del torrente Stirone

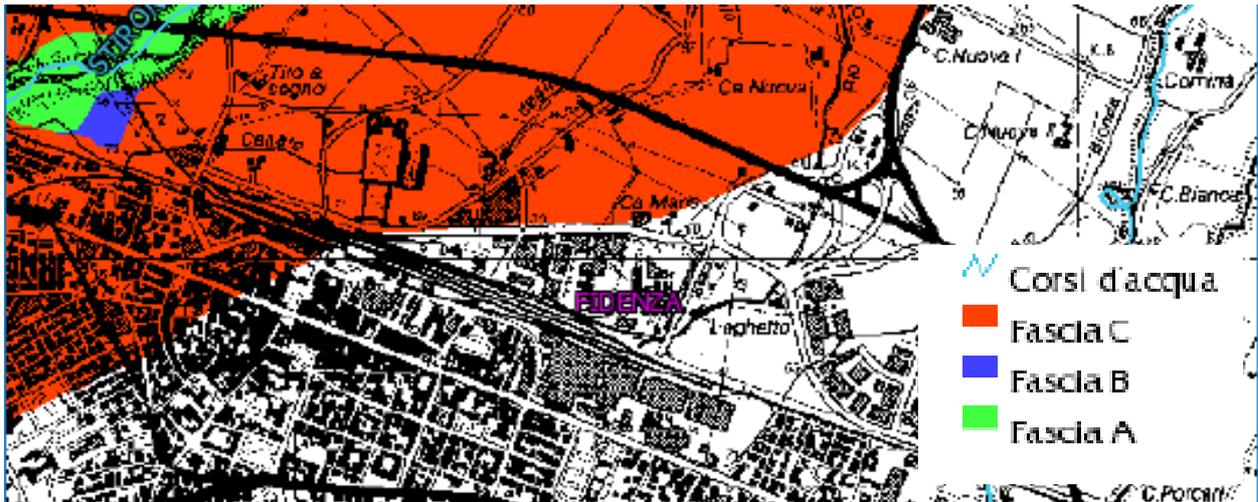
Un efficace strumento per la determinazione di detti parametri relativi all'area in esame, è fornito dai documenti elaborati dalla Autorità di bacino del Fiume Po per il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI). Nel PAI è riportata un'interpolazione spaziale con il metodo di kriging dei parametri a e n delle curve di probabilità, con valori discretizzati in base ad un reticolo di 2 km di lato. I valori dei parametri sono rappresentati nell'Allegato 3 della Direttiva 2 del PAI, con curve di probabilità definite per l'intero reticolo in funzione di tempi di ritorno di 20, 100, 200 e 500 anni. La griglia con cui vengono discretizzati ed approssimati sul territorio i parametri a ed n sono riportati sulla cartografia in scala 1:250.000.

Nella tabella sottostante sono evidenziati i parametri a ed n da adottare in funzione del tempo di ritorno considerato per l'evento, definiti per l'elemento del reticolo in cui ricade l'area indagata.

Cella	Coordinate Est UTM cella di calcolo	Coordinate Nord UTM cella di calcolo	a Tr 20	n Tr 20	a Tr 100	n Tr 100	a Tr 200	n Tr 200	a Tr 500	n Tr 500
EM116	585000,00000	4969000,00000	51,27	0,262	67,19	0,249	73,98	0,246	82,95	0,242

Stralcio elaborati PAI (All.3 direttiva 2).

L'area di nuovo insediamento (PP Log) è esterna alle fasce A, B e C di pertinenza fluviale del torrente Stirone, e quindi è esclusa dagli ambiti di criticità idraulico ambientale individuati nella tavola C.4.1 del P.T.C.P. ai sensi della D.G.P. n. 2000/306.



Stralcio elaborati PAI (2. Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici)

4.3_Acque superficiali

Il bacino Ghiara-Stirone è uno dei più inquinati della Provincia: un aspetto da segnalare è in particolare l’elevata salinità delle acque del Ghiara, dovuta agli scarichi termali, che confluisce nello Stirone a monte della località di Fidenza.

La metodologia per la classificazione dei corpi idrici è dettata dal D.Lgs. 152/06 s.m.i., che definisce gli indicatori e gli indici utili a costruire il quadro conoscitivo dello stato ecologico ed ambientale delle acque, rispetto a cui misurare il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale prefissati. Lo stesso decreto introduce lo Stato Ecologico dei corpi idrici superficiali come “l’espressione della complessità degli ecosistemi acquatici”, alla cui definizione contribuiscono sia parametri chimico-fisici di base utili per il calcolo del Livello di inquinamento per Macrodescrittori (LIM), sia la composizione della comunità macrobentonica delle acque correnti attraverso il valore dell’Indice Biotico Esteso (IBE).

Livello di Inquinamento per Macrodescrittori

Tale parametro fornisce un’indicazione sullo stato trofico e microbiologico della matrice acquosa del corpo idrico, prendendo in considerazione i valori di 7 parametri, chimici e microbiologici, i cosiddetti Macrodescrittori, ovvero: Ossigeno disciolto, BOD5, COD, NH4, NO3, Ptot, Escherichia coli. In tabella si riportano i valori di LIM relativi alla sola stazione del Comune di Fidenza, in quanto non sono disponibili dati significativi relativi ad altri punti di rilevamento.

Corpo idrico	Stazione	Codice Regionale	Codice Provinciale	Tipo stazione	LIM 2000	LIM 2001	LIM 2002	LIM 2003	LIM 2004	LIM 2005
T. STIRONE	Fidenza		35	Provinciale	3	4	4	4	4	4

Indice Biotico Esteso

L’indice fornisce una misura della composizione delle comunità dei macroinvertebrati bentonici nel corpo idrico di riferimento. La composizione “attesa” o ottimale di tale comunità corrisponde a quella che, in buone condizioni ecologiche, dovrebbe colonizzare una deter-

minata tipologia fluviale. L'elaborazione dell'indice consente di valutare lo scostamento della composizione delle comunità rilevate nel tempo e nelle diverse stazioni, da quella attesa per la corrispondente tipologia di corso d'acqua. In tabella si riportano i valori di IBE relativi alla sola stazione del Comune di Fidenza, in quanto non sono disponibili dati significativi relativi ad altri punti di rilevamento.

Corpo idrico	Stazione	Codice Regionale	Codice Provinciale	Tipo stazione	IBE 2000	IBE 2001	IBE 2002	IBE 2003	IBE 2004	IBE 2005
T. STIRONE	Fidenza		35	Provinciale			3	4	4	3

Dall'analisi dei dati emerge che la qualità delle acque del Torrente Stirone all'altezza di Fidenza si attesta per entrambi i parametri tra un livello "sufficiente" (3) ed un livello "scarso" (4).

Stato ambientale del corso d'acqua

È ora possibile definire lo Stato Ecologico di un corpo idrico superficiale (SECA) dall'intersezione dei parametri LIM e di IBE. Raffrontando i dati relativi allo stato ecologico con i dati relativi alla presenza degli inquinanti chimici indicati nella tabella 1 dell'Allegato 1 del D. Lgs. 152/06 s.m.i., è infine possibile determinare lo Stato Ambientale del corso d'acqua (SACA), come riportato nella successiva in Tabella.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale per la caratterizzazione dello stato ambientale del torrente Stirone, nel tratto relativo a Fidenza, evidenzia uno stato "scadente" (anni 2003-2005). La previsione di piano è peraltro poco ambiziosa, con obiettivi che prevedono, per l'anno 2016, il raggiungimento di uno stato ecologico "sufficiente".

UBICAZIONE STAZIONE	SACA 2003	SACA 2004	SACA 2005	Obiettivi 2008	Obiettivi 2016
T. Stirone a Fidenza	4	4	4	3	3

Cavo Venzola

Nel dettaglio si osserva che l'area d'indagine è interessata dal Cavo Venzola, vettore idraulico che attraversa con direttrice sud-nord, oltre all'APEA in progetto, tutto l'abitato di Fidenza. Il canale è caratterizzato da tratti tombati, funzionali allo sviluppo urbano, mentre nel tratto di interesse emerge con la classica sezione trapezia a cielo aperto, dove riceve le acque derivate dallo scolmatore di troppo pieno della fognatura urbana. Le caratteristiche qualitative delle acque del canale risultano fortemente condizionate non solo dal chimismo dei reflui, ma anche dalle concentrazioni dei composti presenti nei suoli attraversati.

4.4_Acque sotterranee.

L'area in esame ricade, nell'ambito della caratterizzazione degli acquiferi sotterranei regionali, nella conoide dello Stirone, definita come "conoide alluvionale minore". In particolare la rete di pozzi Provinciale per i controlli relativi al chimismo ed alla piezometria, definisce l'area di interesse, come indicato nella specifica cartografia (Tav. 6/a del PTCP), come "area con vulnerabilità a sensibilità attenuata": si dovrà quindi fare riferimento ai limiti qualitativi e vincoli previsti nelle norme tecniche di attuazione (Allegato 4 del PTCP).

I dati piezometrici consentono di definire, con precisione, l'andamento idrodinamico del primo acquifero semiconfinato, con direzione di deflusso prevalente verso N-NE ed un gradiente idraulico decrescente verso valle con valori compresi tra l'1% e lo 0,1%. L'alimentazione prevalente viene ipotizzata quale filtrazione da monte, all'apice della conoide dei torrenti Ghiara e Stirone. L'importanza della caratterizzazione di detto orizzonte acquifero, trova ragione nella criticità dell'area, dovuta alla presenza di rilevanti fenomeni di inquinamento delle falde nella area vasta compresa tra l'insediamento ex CIP e quello ex Carbochimica, ad oggi oggetto di un significativo intervento di bonifica. Tale stato di contaminazione delle acque sotterranee, pur non interessando pozzi acquedottistici, ha determinato la necessità, da parte del Comune di Fidenza, di inserire nel vigente PRG, all'art.27 delle NTA, il divieto di perforare pozzi idrici nell'area, onde evitare possibili interconnessioni tra falde sotterranee e superficiali.



Legenda

-  località con presenza di scaricatori di piena
-  località con rete fognaria depurata a livello privato con A.E. < 50
-  località con rete fognaria depurata a livello privato con A.E. < 50 e con presenza di scaricatori di piena
-  scarico produttivo e/o meteorico di dilavamento
-  depuratore
-  località con depuratore e con presenza di scaricatori di piena
-  località con depuratore e con presenza di rete fognaria non collettata ma trattata a livello privato
-  località con depuratore e con presenza di rete fognaria non collettata ma trattata a livello privato e con scaricatori di piena

CARTA DEGLI INDIRIZZI PER LA TUTELA DELLE ACQUE

-  area di ricarica diretta dell'acquifero C, oltre B e A

classi di vulnerabilità

-  poco vulnerabile
-  vulnerabilità a sensibilità attenuata
-  vulnerabilità a sensibilità elevata

Stralcio Tav. 6/a PTCP Provincia di Parma.

Aspetti qualitativi.

I nitrati rappresentano i composti che già da diversi anni costituiscono i maggiori problemi qualitativi nell'area parmense, mettendo a rischio la potabilità delle acque sotterranee. Le concentrazioni più elevate si riscontrano proprio a est di Fidenza (100-120 mg/l). In corrispondenza dell'area a nord-ovest di Fidenza si riscontrano invece valori elevati nelle concentrazioni di cloruri (300 - 400 mg/l): come anticipato tali valori sono riconducibili al richiamo di acque ad elevato contenuto salino, sia di origine naturale che antropica (scarichi di acque termali), ed alla presenza di dorsali nel substrato. Infine si evidenzia, in corrispondenza di Fidenza, la significativa presenza di ferro e manganese, tipica di ambienti riducenti ed acquiferi confinati.

Per quanto riguarda la classificazione qualitativa, all'interno del territorio comunale di Fidenza, sono presenti pozzi che mostrano, ai sensi del D.Lgs. 152/06, una classificazione assai variegata, con valori inseriti in classe "3", "4" ed anche "0". Relativamente a questo dato, con stato ambientale del pozzo condizionato dai valori dei parametri nitrati e metalli, sono già state elaborate alcune azioni di risanamento.

Si delinea in conclusione una scarsa qualità generale dell'acquifero.

Aspetti quantitativi.

Il controllo piezometrico è effettuato su pozzi appartenenti alla rete di I grado regionale e alla rete di II grado provinciale e su quelli delle aziende che gestiscono parte dell'approvvigionamento idropotabile del territorio provinciale (A.M.P.S. e A.S.C.A.A.). Le isopieze relative all'acquifero parmense, che si mantengono parallele al margine pedecollinare, sono comprese in media tra i 180 e i 20 m s.m.: la zona di transizione tra il settore collinare e di pianura, localizzabile all'incirca all'altezza della via Emilia, mostra isopieze attorno ai 50 m s.m..

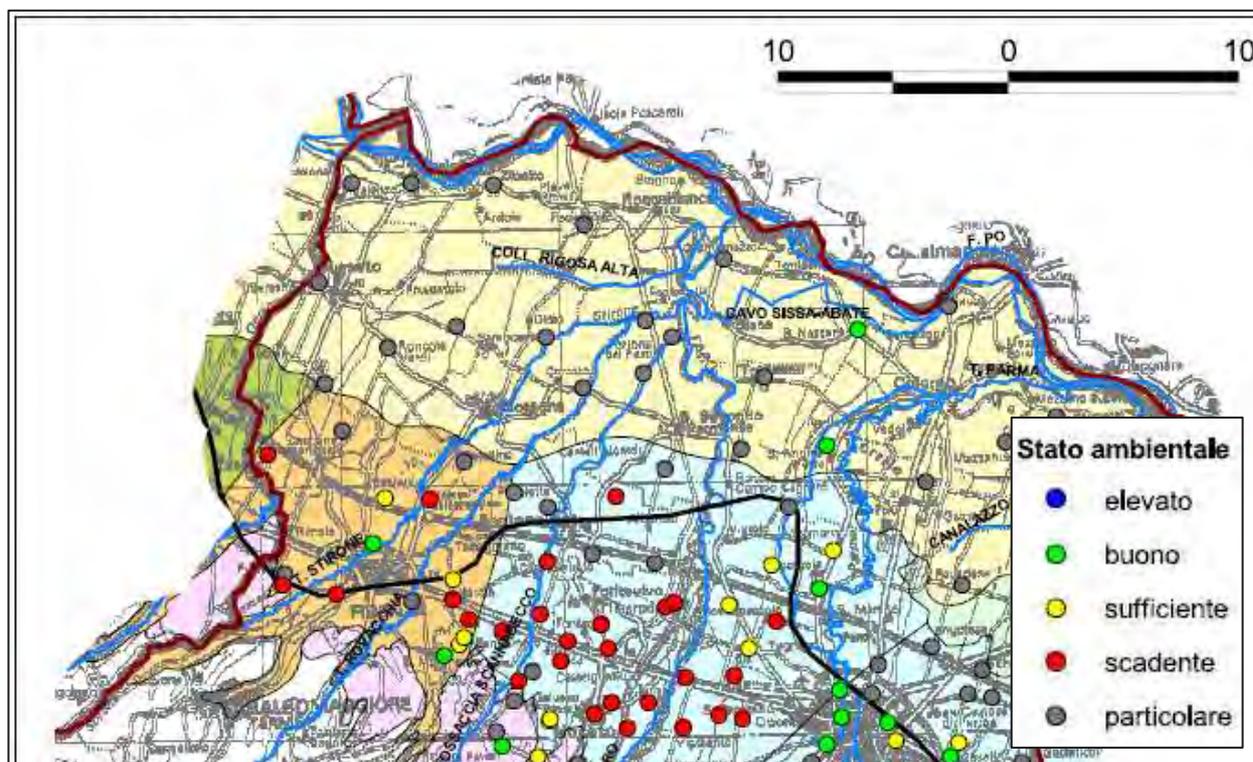
Per quanto riguarda i rapporti che intercorrono tra le acque sotterranee e quelle superficiali si può rilevare che il torrente Stirone evidenzia una generale tendenza alla ricarica; le zone per le quali è rilevabile infatti un marcato trend positivo sono localizzate lungo il T. Stirone, a nord di Fidenza e a sud-est di Parma, in prossimità di Montechiarugolo. Analizzando le variazioni piezometriche sul breve periodo (1989-2005), si evince una ripresa del livello di falda soprattutto lungo il T. Stirone, mentre l'andamento degli ultimi anni risulta pressoché costante.

Il D.Lgs n.152/06 prevede una classificazione quantitativa dei corpi idrici sotterranei secondo 4 classi (A-D), sulla base delle alterazioni misurate o previste del suddetto equilibrio idrogeologico. In particolare si rileva che l'area in esame è indicata come "classe B" ovvero caratterizzata da un "impatto antropico ridotto, moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa e sostenibile sul lungo periodo".

Dalla sovrapposizione delle classi di quantità e qualità rilevate, si definisce quindi lo stato ambientale delle acque sotterranee, declinato secondo cinque classi come riportato in figu-

ra. Si noti che la classe qualitativa “0” determina lo stato naturale “particolare”, indipendentemente dalle condizioni di sfruttamento idrico della risorsa, quindi della classe quantitativa. Inoltre la differenziazione tra le classi qualitative “2” e “3”, basata sul solo valore di concentrazione dei nitrati, determina il passaggio tra lo stato di buono e quello di sufficiente.

Nell’area d’interesse sono presenti pozzi con uno stato ambientale corrispondente a “sufficiente”, “scadente” e “particolare”.



Stato ambientale delle acque sotterranee della Provincia di Parma, anno 2005, pozzi delle reti di monitoraggio regionale e provinciale .

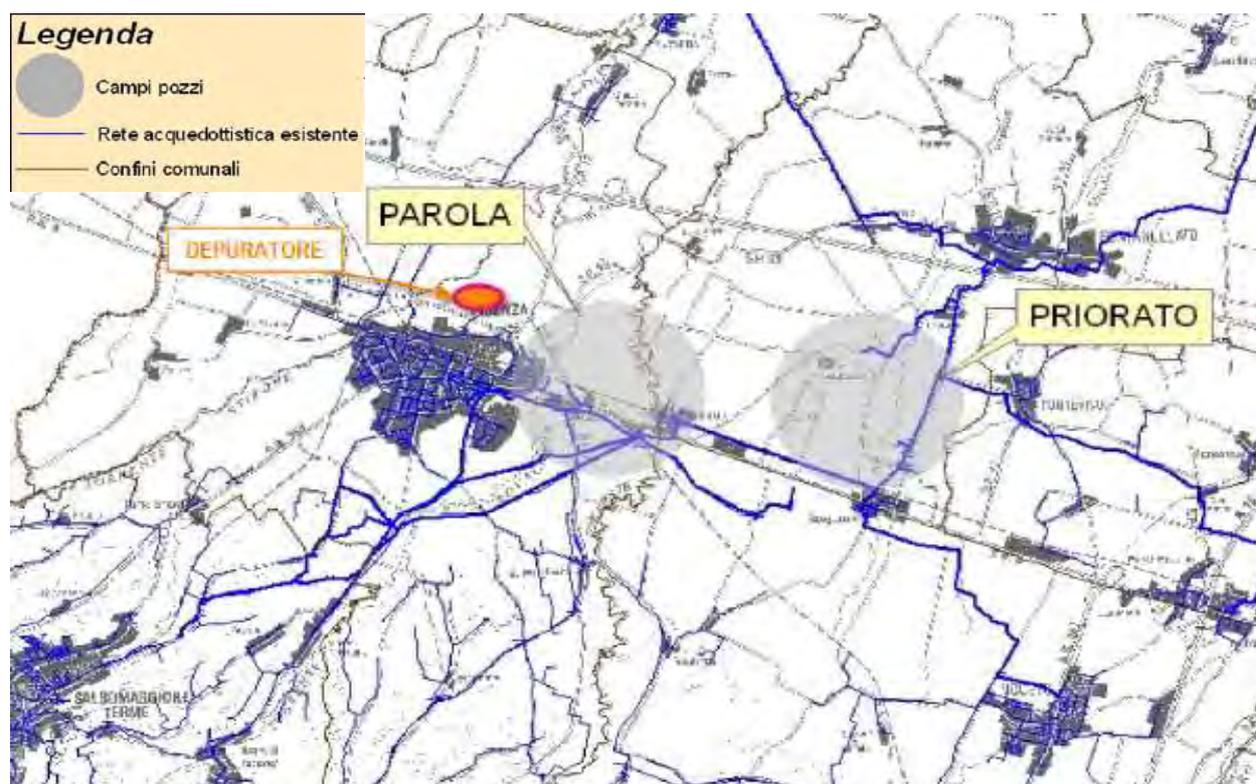
4.5_Sistema acquedottistico

Il servizio idrico integrato per il territorio del Comune di Fidenza è in capo alla EmiliAmbiente S.p.A., quale unico gestore dei servizi acquedottistici, di fognatura e depurazione.

Al 2003, sul bacino di competenza, insisteva una popolazione di 23.673 unità, servita mediante una rete acquedottistica di 203 km, con parametro unitario di 8,58 m/abitante servito.

L’analisi dei volumi annui erogati all’utenza, nel triennio 2000-2002, evidenzia un consumo crescente: tale aumento non comporta, tuttavia, un corrispondente incremento dei prelievi dai campi pozzi di alimentazione della rete, grazie ad una graduale implementazione dell’efficienza del sistema acquedottistico, con conseguente diminuzione delle perdite. In effetti i dati sull’efficienza di rete, espressa come percentuale di acqua consumata sul totale dell’acqua prelevata, mostrano un incremento dell’8,3% dell’efficienza nel triennio esaminato.

	2000	2001	2002
Consumi (mc/abitate)	67,5	74,2	75,5
Prelievi (mc/abitate)	96,6	96,6	96,6
Perdite di rete (mc/abitate)	29,1	22,3	21,0
Efficienza della rete (%)	69,9	76,9	78,2



Sistema acquedottistico esistente.

4.6_Depurazione e Fognature.

Al 2003, il bacino in esame, era servito mediante una rete con sviluppo complessivo di 118 km, corrispondenti ad un parametro unitario di 4,98 m/abitate servito.

L'impianto di depurazione esistente è di tipo biologico, articolato in due linee, con trattamento di ossidazione/denitrificazione, preceduto da pretrattamenti meccanici, e completato in coda da due sedimentatori finali. La linea di trattamento fanghi è composta da un digestore anaerobico e quindi da letti di stoccaggio.

Allo stato attuale, in considerazione del carico organico entrante, gli Abitanti Equivalenti (AE) trattati assommano a circa 44.000.

Per descrivere il rendimento depurativo dell'impianto, sono stati considerati sia i parametri in uscita⁶, sia quelli in entrata⁷. Nel complesso l'impianto presenta una performance di depurazione significativa: i circa 3.100 kg (equivalente a circa 44.000 AE) di sostanza organica in entrata si riducono, nelle acque in uscita, a valori impercettibili. Anche per i composti azotati il rendimento è buono, come mostra la successiva tabella.

VALORI	BOD5 mg/l O2	COD mg/l O2	Sol. Sos p.tot. 105°C mg/l	P.Tot. mg/l	azoto ammoni acale NH4 mg/l	azoto nitrico N mg/l
valore medio INGRESSO AUTOCONTROLLO 2005	1737,06	3822,65	5678,82	14,67	36,09	0,54
valore medio USCITA AUTOCONTROLLO 2005	10,60	32,60	32,00	2,01	0,77	9,62
valore medio ARPA 2005	5,31	43,75	19,25	2,02	0,11	14,61
valore medio INGRESSO AUTOCONTROLLO 2006	1512,79	2934,58	1800,73	7,62	40,12	4,08
valore medio USCITA AUTOCONTROLLO 2006	5,62	25,99	10,75	2,15	0,76	12,10
valore medio ARPA 2006	3,36	29,00	6,40	1,69	0,24	9,80
MEDIA 2005-2006						
ingresso autocontrollo	1624,93	3378,61	3739,78	11,15	38,11	2,31
uscita autocontrollo	8,11	29,29	21,38	2,08	0,77	10,86
arpa	4,34	36,38	12,83	1,86	0,18	12,21

La Provincia di Parma ha individuato, fra i propri obiettivi strategici, l'ottimizzazione della depurazione nell'ambito territoriale dei Comuni di Fidenza e Salsomaggiore Terme, integrata da risparmi sui costi gestionali. Nella Relazione Illustrativa "B.2 Approfondimento in materia di tutela delle acque" del PTCP della Provincia di Parma (variante approvata con Atto del CP n° 118 del 22/12/2008) si cita infatti, al paragrafo 2.3, fra le azioni da attivare prioritarie e fondamentali di carattere fognario-depurativo, la realizzazione degli schemi/ambiti infrastrutturali con specifiche relative tempistiche di Salsomaggiore Terme - Fidenza (Azione A4); tali interventi sono riassunti nell'elaborato 1 della stessa relazione "interventi infrastrutturali obbligatori del comparto fognario depurativo suddivisi per Comune".

Il progetto generale di potenziamento del depuratore riguarda i seguenti interventi:

- adeguamento dell'impianto di Salsomaggiore Terme ad impianto di pretrattamento acque di prima pioggia;
- collegamento fognario tra le aree impiantistiche di Salsomaggiore Terme e Fidenza;

⁶ Dati analitici rilevati negli anni 2005 e 2006 da ARPA

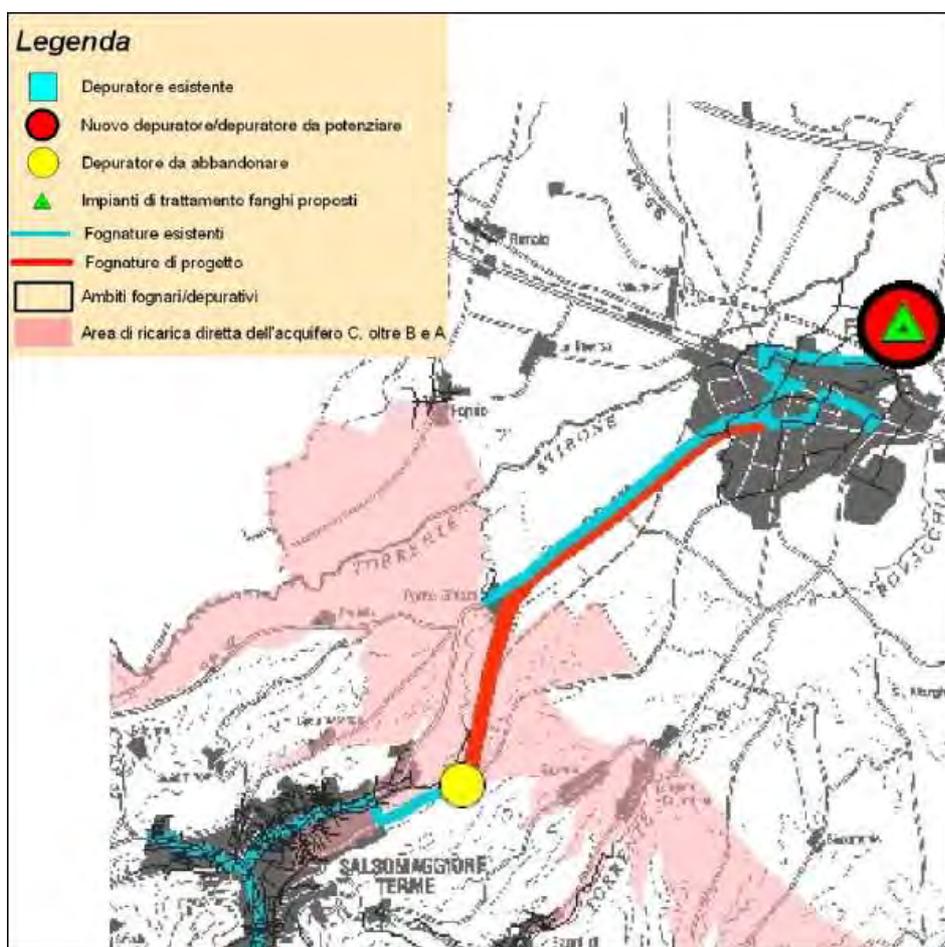
⁷ Dati analitici rilevati negli anni 2005-2006 dall'ente gestore dell'impianto in forma di autocontrollo

- adeguamento dell'impianto di depurazione di Fidenza, dagli attuali 50'000 AE a 100'000 AE.

Allo stato attuale, l'impianto di depurazione di Fidenza, ha infatti una potenzialità depurativa quantificabile in 50.000 AE, ulteriormente implementabile in considerazione del fatto che le due linee di ossidazione/denitrificazione possono ricevere incrementi anche del 20%. Le opere previste nel 1° stralcio funzionale delle attività di adeguamento di cui sopra consistono in:

- potenziamento del sistema di pretrattamento meccanico di rotostaccatura da 50.000 AE fino a 100.000 AE;
- potenziamento dell'impiantistica elettrica, compresa la cabina ENEL, con predisposizione del futuro impianto di cogenerazione;
- realizzazione di un nuovo digestore anaerobico di potenzialità pari 100.000 AE e potenziamento linea fanghi e trasformazione dell'attuale digestore in gasometro.

In questo modo si anticipano opere comunque previste nel Programma Generale e, soprattutto, si attivano interventi in grado di accrescere l'efficienza depurativa non solo nei confronti delle acque reflue provenienti da Fidenza, ma anche per una quota parte dei reflui grezzi in arrivo dal Comune di Salsomaggiore Terme, diluendo così il carico dei cloruri presenti nelle acque di scarico termali.



Progetto di ampliamento del depuratore di Fidenza



Progetto di ampliamento del depuratore di Fidenza

Il progetto di potenziamento dell'impianto di depurazione di Fidenza sopraccitato, è già stato oggetto, ai sensi del d. lgs. 152/06 e s.m.i. parte II titolo II, alla procedura di verifica (screening). Tale procedura si è conclusa con determinazione dirigenziale della Provincia di Parma n. 2949 del 27 agosto 2008, evidenziando, innanzitutto, la non necessità di assoggettare a V.I.A. il progetto. Ad oggi è in fase di appalto lavori il primo stralcio di ampliamento che porterà da subito la potenzialità dello stesso depuratore a 65.000 a.e.

5_ALTRE RETI INFRA/INFO-STRUTTURALI

5.1_Premessa

Il presente capitolo affronta il tema delle “altre” reti infra/info-strutturali a servizio dell’APEA, ed in particolare:

- la rete di distribuzione del gas metano;
- la rete di telecomunicazioni ed informatica;
- la rete di pubblica illuminazione.

5.2_Rete gas metano

La rete di distribuzione del gas metano nell’area in esame risulta essere realizzata a livello capillare per il comparto già attuato PPIP Marconi, mentre resta a livello della viabilità principale per gli stralci funzionali in progetto (PP Log).

5.3_Rete di telecomunicazioni ed informatica

La rete telefonica è allo stesso modo diffusa in tutto il territorio comunale.

L’area è inoltre coperta da rete wireless e in previsione anche potenzialmente da linea ADSL.

5.4_Rete di Pubblica Illuminazione

La rete di pubblica illuminazione è diffusa in tutto l’ambito di interesse dell’APEA Marconi e in particolar modo lungo Via Marconi. Nel PPIP Marconi sono inoltre state utilizzate apparecchiature conformi alle direttive sull’inquinamento luminoso e al risparmio energetico.

6_QUALITA' DELL'ARIA

6.1_Premessa

Il presente capitolo ha come obiettivo quello di valutare la qualità dell'aria dello stato di fatto.

In particolare, lo studio, si propone di confrontare le concentrazioni di inquinanti al suolo (tra 1 e 3 metri d'altezza), ovvero nel volume d'aria in cui si suppone stazionino le persone, con i limiti stabiliti dalla legge.

Gli inquinanti presi come indicatori della qualità dell'aria sono i seguenti:

- Monossido di carbonio (CO);
- Biossido di azoto (NO₂);
- Polveri sottili (PM₁₀);
- Benzene (C₆H₆).

6.2_Riferimenti normativi relativi alla qualità dell'aria

Gli indicatori per il controllo della qualità dell'aria sono stabiliti dalle leggi nazionali che regolamentano il settore, considerando valori di concentrazione oraria calcolati come media di 1, 8 o 24 ore, o come media annuale da non superare sulla base di un riscontro diretto ottenuto tramite stazioni di monitoraggio. In particolare si farà riferimento ai limiti imposti dal D.M. n. 60 del 2/04/2002 (recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene e per il monossido di carbonio) che fissa, fino all'anno 2010, i valori limite delle concentrazioni di alcuni inquinanti, fra cui quelli considerati nel presente studio e riportati nella tabella seguente.

	CO [mg/m ³] media di 8 ore	NO ₂ [µg/m ³] media oraria	NO ₂ [µg/m ³] media annua	PM ₁₀ [µg/m ³] media di 24 ore	PM ₁₀ [µg/m ³] media an- nua	C ₆ H ₆ [µg/m ³] media annua
Limite previsto al 2010	10	200	40	50	20	5

6.3_Qualità dell'aria nella Provincia di Parma

Per un'applicazione omogenea sul territorio provinciale delle azioni da intraprendere ai fini del miglioramento della qualità dell'aria, il Piano Provinciale di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria del 2007, suddivide la Provincia di Parma nelle seguenti aree amministrative con caratteristiche simili della qualità dell'aria.

- ZONA A: comprende i territori dei comuni più densamente popolati e nei quali sono presenti stabilimenti industriali o di servizio che, per potenzialità produttiva o numero, possono

provocare un elevato inquinamento atmosferico ed i territori dei comuni confinanti con quelli indicati precedentemente e per i quali è previsto, o è prevedibile, uno sviluppo industriale od antropico in grado di produrre un notevole inquinamento atmosferico.

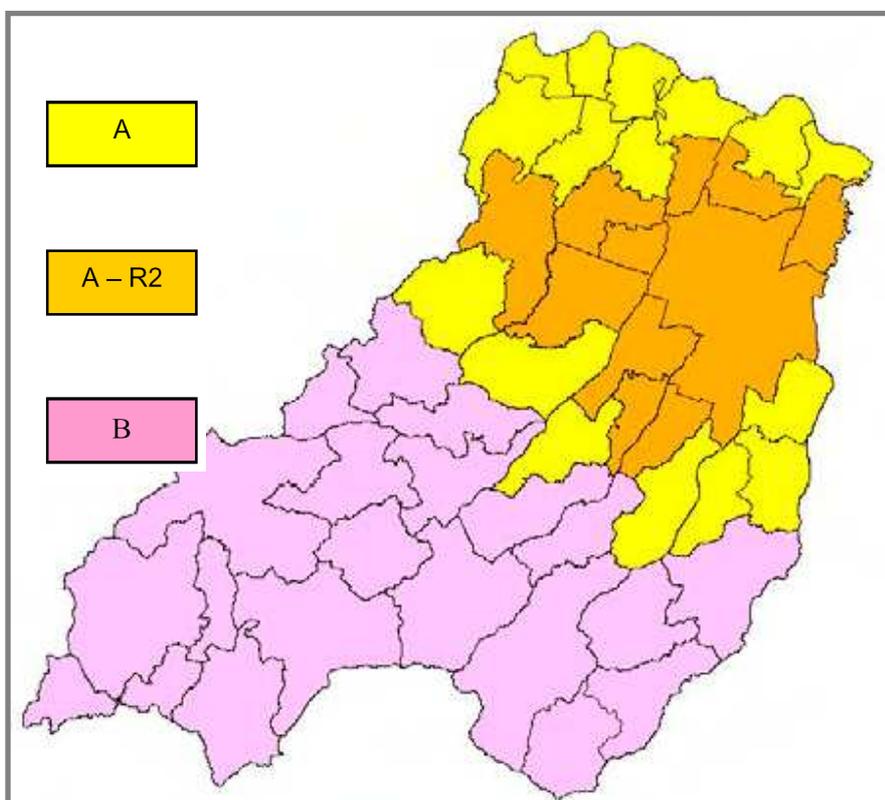
In questa porzione di territorio esiste, dunque, il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme ed occorre predisporre piani e programmi a lungo termine.

- ZONA B: comprende i territori dei comuni scarsamente popolati nei quali sono presenti stabilimenti industriali o di servizio che per potenzialità produttiva o numero, possono provocare un modesto inquinamento atmosferico ed i territori dei comuni con essi confinanti per i quali è previsto uno sviluppo industriale ed antropico in grado di provocare un modesto inquinamento atmosferico.

In questa porzione di territorio dunque, i valori della qualità dell'aria, sono di norma inferiori al valore limite ed è necessario adottare piani di mantenimento.

- AGGLOMERATO R2: indica quella porzione di zona A dove è particolarmente elevato il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme. Tale sotto-suddivisione è stata introdotta a seguito di una specifica campagna misurativa delle PM10 e raggruppa quei comuni nei quali le concentrazioni di tale inquinante sono comparabili a quello del capoluogo.

Per gli agglomerati occorre predisporre piani di azione a breve termine.

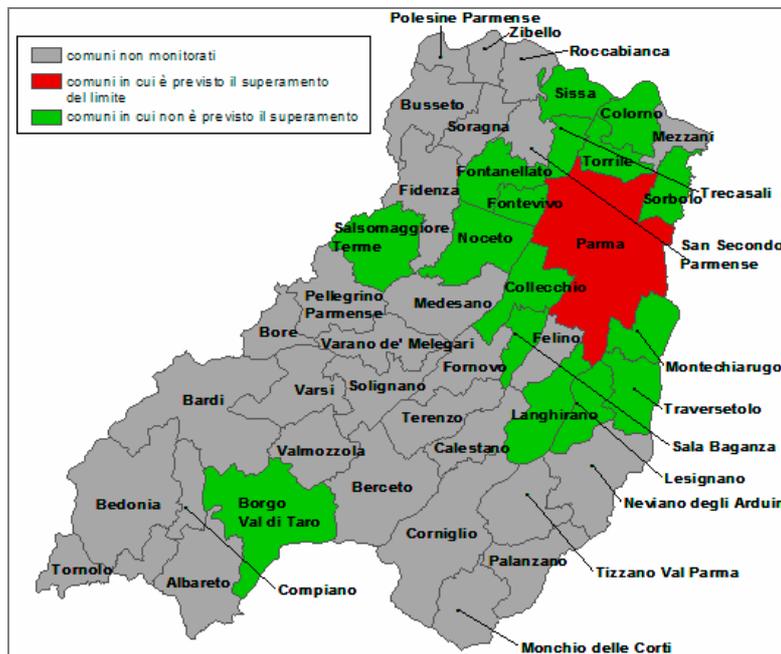


PTQA 2007 - Zonizzazione del territorio provinciale

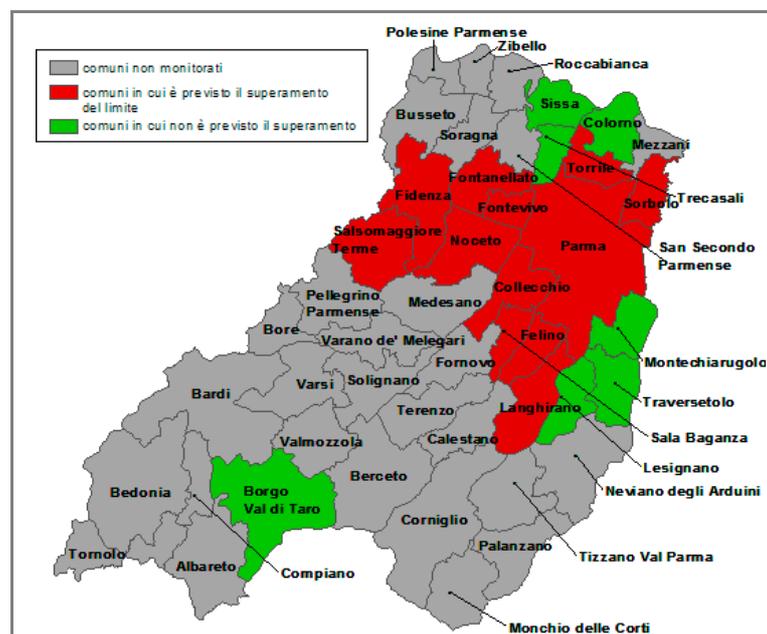
Il Comune di Fidenza fa parte dell'agglomerato R2".

Le immagini seguenti mostrano i risultati della campagna di monitoraggio della qualità dell'aria, eseguita da ARPA, all'interno del territorio della Provincia di Parma. Tali risultati sono inseriti nel Quadro Conoscitivo del Piano Provinciale di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria del 2007. Gli inquinanti considerati sono gli ossidi di azoto (NO_x) e le polveri sottili (PM₁₀).

Per il Comune di Fidenza, nell'ambito di tale campagna di monitoraggio, non sono state eseguite misure delle concentrazioni di NO_x , mentre si prevede un superamento del limite normativo per quanto riguarda le concentrazioni di PM_{10} .



NO2 - Superamento del valore limite della media annua



PM10 - Superamento della concentrazione media annua

Di seguito si riportano i valori delle concentrazioni di monossido di carbonio (CO) e di biossido di azoto (NO_2) relativi all'anno 2007, rilevati da ARPA presso la centralina fissa ubicata nel Comune di Fidenza in via Mazzini.

COMUNE DI FIDENZA_concentrazioni di monossido di carbonio (CO)

Dati annuali											
stazione	dati	dati	(%)	min	media	max	50°	90°	95°	98°	Nsup
Fidenza - Mazzini	8760	8080	92%	< 0.6	0.7	5.0	0.6	1.2	1.4	1.7	0

COMUNE DI FIDENZA_concentrazioni di biossido di azoto (NO₂)

Dati annuali												
stazione	dati	dati	(%)	min	media	max	50°	90°	95°	98°	Lim	AL
Fidenza - Mazzini	8760	8013	91%	< 12	44	163	42	71	82	96	0	0

La tabella seguente mostra i valori delle concentrazioni di PM₁₀ relativi al mese di Febbraio 2005, rilevati da ARPA presso la stessa centralina fissa di via Mazzini.

COMUNE DI FIDENZA_concentrazioni di PM₁₀

stazione	dati	dati	(%)	min	media	max	50°	90°	95°	98°	> 50
Via Mazzini	20	20	100%	23	58	100	56	94	99	100	14

La tabella di seguito mostra i valori delle concentrazioni di Benzene relativi alla media annuale 2008, rilevati da ARPA presso la centralina fissa di Parma stazione di Montebello. Si utilizzano tali dati in quanto nell'abitato di Fidenza non si hanno rilievi della sostanza Benzene.

COMUNE DI PARMA_concentrazioni di Benzene

Dati annuali											
Zona	comune	stazione	dati validi	5°	25°	media	mediana	75°	95°	98°	max
Agg. R2	Parma	Montebello	100%	0.8	1.3	2.4	2.0	3.1	5.3	6.9	15.3

I risultati mostrati in tabella consentono di affermare quanto segue:

- nell'anno 2007, la media dei valori delle concentrazioni di CO, è stata pari a 0,7 mg/m³, mentre il valore massimo è stato pari a 5 mg/m³, comunque inferiore al limite imposto dalla normativa vigente in materia (10 mg/m³);
- nell'anno 2007, la media dei valori delle concentrazioni di NO₂, è stata pari a 44 µg/m³, mentre il valore massimo è stato pari a 163 µg/m³, comunque inferiore al limite imposto dalla normativa vigente in materia (200 µg/m³ per l'anno 2008);
- nel mese di Febbraio 2005, la media dei valori delle concentrazioni di PM₁₀, è stata pari a 58 µg/m³, mentre il valore massimo è stato pari a 100 µg/m³, ampiamente al disopra del limite imposto dalla normativa vigente in materia pari a 50 µg/m³;
- Nell'anno 2008, la media dei valori della concentrazione di Benzene rilevata è stata pari a 2,4 µg/m³, inferiore al valore limite di 5 µg/m³.

6.4_Simulazione della qualità dell'aria nello STATO DI FATTO

La stima delle concentrazioni degli inquinanti atmosferici è stata eseguita tramite il software di simulazione MISKAM⁸.

Tale modello è basato sull'equazione Euleriana del moto non-idrostatico e su un'equazione di trasporto per gli inquinanti che permette di calcolare la distribuzione spaziale sul territorio delle concentrazioni dell'inquinante considerato. Inoltre esso consente di eseguire le simulazioni tenendo conto degli edifici (nella forma di strutture a blocchi, attorno a cui gli effetti del flusso di aria possano essere modellati realisticamente, senza utilizzare cioè correzioni empiriche), delle sorgenti lineari (quali strade e ferrovie), e delle sorgenti puntiformi (quali le emissioni industriali e le caldaie per il riscaldamento domestico).

Come detto in premessa, la simulazione è stata effettuata in modo da visualizzare il valore di concentrazione riscontrabile all'interno di un ideale strato compreso tra gli 1 e 3 metri da terra, in quanto è all'interno di esso che si può supporre stazionino le persone.

Le informazioni necessarie al modello sono:

- le condizioni meteorologiche;
- il numero di sorgenti e le loro coordinate sul territorio;
- i fattori di emissione in unità di massa al secondo per le singole sorgenti.

L'output della simulazione viene reso in forma di mappe a curve di iso-concentrazione.

6.4.1_Metodo di Analisi

Per la valutazione delle concentrazioni di CO, NO_x, PM₁₀, C₆H₆ sono stati considerati i contributi derivanti da:

- traffico veicolare;
- sorgenti puntuali corrispondenti alle attività produttive;
- sorgenti puntuali da comparto residenziale e commerciale.

Traffico veicolare

Per quantificare il carico inquinante dovuto al traffico veicolare è stato necessario stimare i quantitativi di emissione degli inquinanti dovuti ai gas di scarico.

I valori medi di riferimento utilizzati per ottenere i carichi inquinanti per ogni singolo arco stradale, sono stati calcolati in base ai fattori di emissione e al numero di mezzi (leggeri e pesanti) circolanti in ogni arco, così come desunti dal capitolo relativo alla mobilità.

I fattori di emissione medi per percorrenza relativi all'ambito cui si è fatto riferimento per i calcoli, sono quelli che compaiono nella classificazione SNAP di CORINAIR riferita all'anno

⁸ Il software MISKAM è parte integrante di SOUND PLAN, un modello fisico complesso per la simulazione della dispersione degli inquinanti atmosferici, sviluppato dal Dott. Joachim Eichhorn presso l'Istituto per la Fisica dell'Atmosfera dell'Università tedesca di Mainz

2000 e sono riportati nella tabella seguente. Dal momento che tali valori si riferiscono a un parco veicolare meno aggiornato e più inquinante dell'attuale, la loro scelta è da considerarsi ampiamente cautelativa.

I fattori di emissione relativi ai veicoli leggeri sono ottenuti come media fra quelli relativi ad autovetture e quelli di veicoli commerciali leggeri (< 3,5 t), per ogni singolo inquinante.

Fattori di emissione dei veicoli [g/veic*km]				
	CO	NOx	PM10	C6h6
veicoli leggeri	13	1,7	0,18	0,01
veicoli pesanti	4	12	0,8	0,02

Il fattore di emissione per le polveri comprende anche le polveri generate dall'usura dei pneumatici e dei freni.

Di seguito, in tabella, si riportano i flussi veicolari utilizzati per la stima del carico inquinante da mobilità inserito come input nel modello di dispersione.

Tali flussi veicolari sono frutto della campagna di monitoraggio effettuata nell'anno 2006 dal 24 marzo al 30 marzo nel Comune di Fidenza.

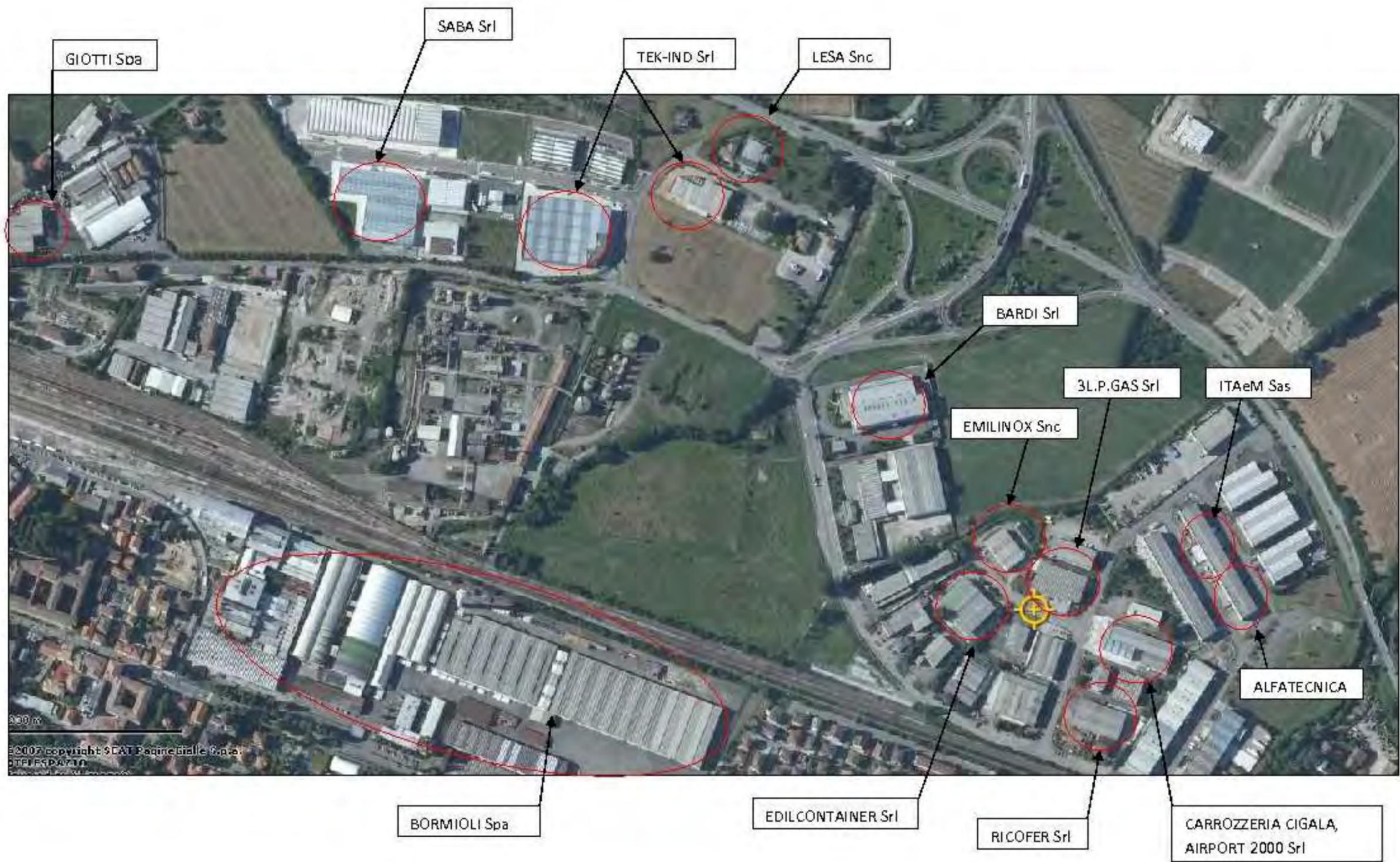
Si sono sintetizzati i rilievi effettuati in quegli archi rientranti all'interno del grafo di simulazione, considerati quali maggiormente interessati dal traffico veicolare produttivo legato alla futura APEA.

Arco	Direzione	Ambito 24 Ore	
		Veic. Leggeri	Veic. Pesanti
via MARCONI	Centro Fidenza	3719	145
	Autostrada	2958	147
SP 12	Centro Fidenza	8607	1612
	Autostrada	7163	1806
Nuova tangenziale lato Parma	Parma	8325	1634
	Piacenza	7691	1821
Nuova tangenziale lato Piacenza	Parma	4154	1229
	Piacenza	3945	1231

Attività Produttive

I fattori di emissione utilizzati come input nel modello di simulazione, per ciascuna azienda presente allo stato attuale, espressi in unità di massa al secondo, corrispondono a quelli dichiarati nelle autorizzazioni alle emissioni in atmosfera per ogni singola azienda, di cui è stato possibile reperire la documentazione fornita dal Comune di Fidenza.

Nella seguente figura si riporta la precisa collocazione delle aziende considerate nell'area oggetto di studio. In **ALLEGATO 4** si riportano in sintesi le singole emissioni accorpate, comprensive di caratteristiche chimico-fisiche, relative ad ogni azienda considerata.



Sorgenti Residenziali e commerciali

Per stimare le emissioni derivanti dal riscaldamento residenziale, sono stati utilizzati i fattori di emissione presentati nella tabella seguente, relativi a caldaie standard alimentate a metano.

Potenza Utile (kW)	Portata Fumi (Nm ³ /h)	CO (mg/m ³)	NO (mg/m ³)	Polveri (mg/m ³)
24.4	63.0	78.4	223.5	0.2

La valutazione delle emissioni residenziali è stata pertanto considerata per i ricettori civili presenti all'interno dell'area di studio definita nelle simulazioni.

6.4.2_Parametri meteorologici

L'ARPA, la Provincia e il Comune di Parma pubblicano periodicamente rapporti sulla qualità dell'aria, in cui si riportano anche dati relativi alle condizioni meteo rilevate dalle locali centraline.

Per effettuare le simulazioni si sono considerati i parametri meteorologici rilevati nella centralina ARPA di San Pancrazio nell'anno 2008, estrapolati dal sistema informatico regionale DEXTER (interfaccia di rete gestita da ARPA Emilia Romagna per la visualizzazione su carta geografica attiva della posizione delle stazioni sul territorio regionale e dei valori rilevati)⁹.



I dati meteorologici utilizzati ai fini delle simulazioni sono dati orari che comprendono il rilievo delle grandezze di seguito elencate: Data, Ora, Velocità del Vento Media, Direzione del Vento Media, Radiazione Solare Oraria, Precipitazione Oraria.

Attraverso l'interpolazione di tali grandezze si è ottenuto il calcolo delle singole classi di stabilità per ogni singolo record orario rilevato.

⁹ Link al sito di DEXTER dove sono stati estrapolati i singoli dati orari rilevati dalla centralina meteo di San Pancrazio anno 2008, Provincia di Parma: <http://dexter-smr.arpa.emr.it/Dexter/Login>

Le categorie utilizzate per la definizione delle classi di stabilità sono quelle di Pasquill, suddivise in A, B, C, D, e F. La classe A denota le condizioni di maggior turbolenza o maggiore instabilità mentre la classe F definisce le condizioni di maggior stabilità o minore turbolenza.

6.4.3_Area di studio

Al fine di elaborare una descrizione chiara ed approfondita dello stato di fatto, si è considerata un'area di studio (riportata in figura) di dimensioni circa 1500 m x 1000 m, comprendente la futura APEA, l'intero comparto industriale produttivo localizzato a nord dell'abitato di Fidenza e gli archi viari via Marconi, SP12, Nuova Tangenziale Parma-Piacenza.



Area di studio

Tale dominio di calcolo risulta essere ottimale per le simulazioni della qualità dell'aria nell'introno dell'APEA; in quanto si hanno a disposizione, per esso, specifici dati di input quali: sorgenti lineari; sorgenti puntiformi produttive, residenziali e commerciali.

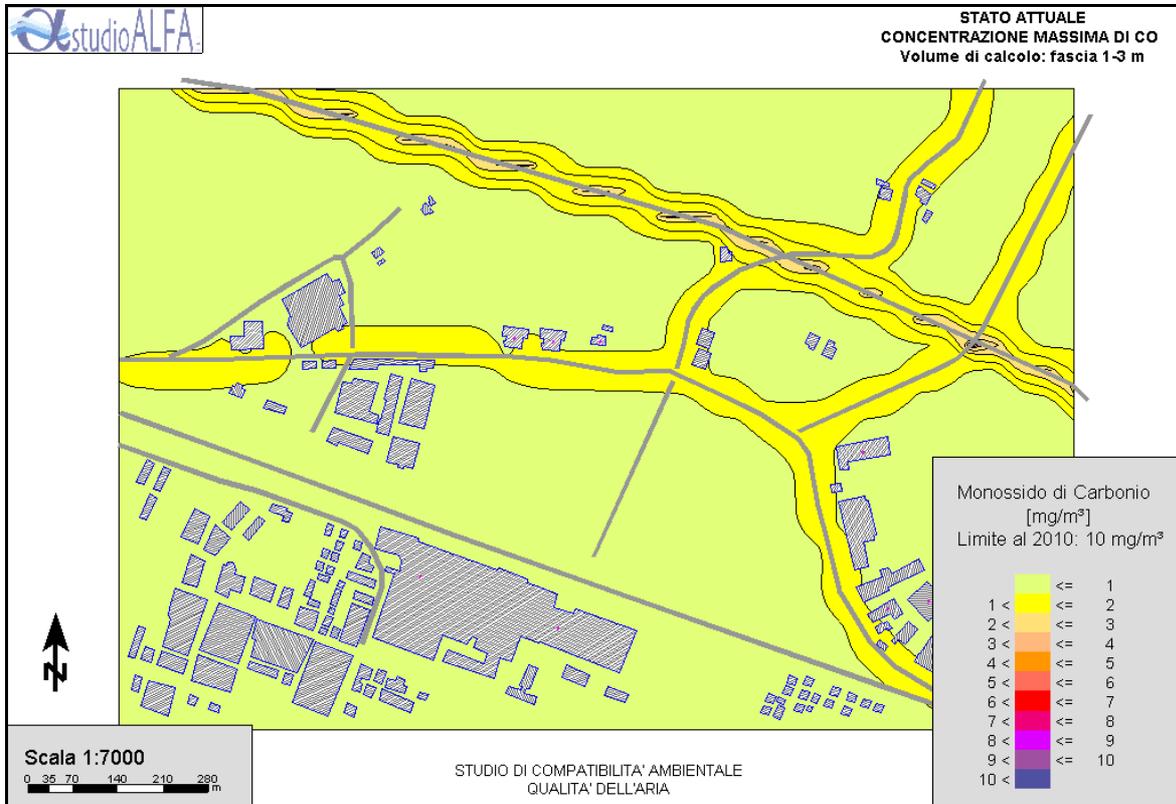
Attraverso le simulazioni è stato quindi possibile ottenere uno scenario verosimile della situazione realmente esistente su di un ambito più vasto rispetto all'area di studio.

Qualora si fosse deciso di ampliare ulteriormente il dominio di calcolo, le simulazioni avrebbero assunto un livello di approssimazione troppo elevato, a causa della mancanza di dati certi relativi alle sorgenti emmissive della restante parte della città di Fidenza, e dunque poco utili ai fini della presente valutazione ambientale.

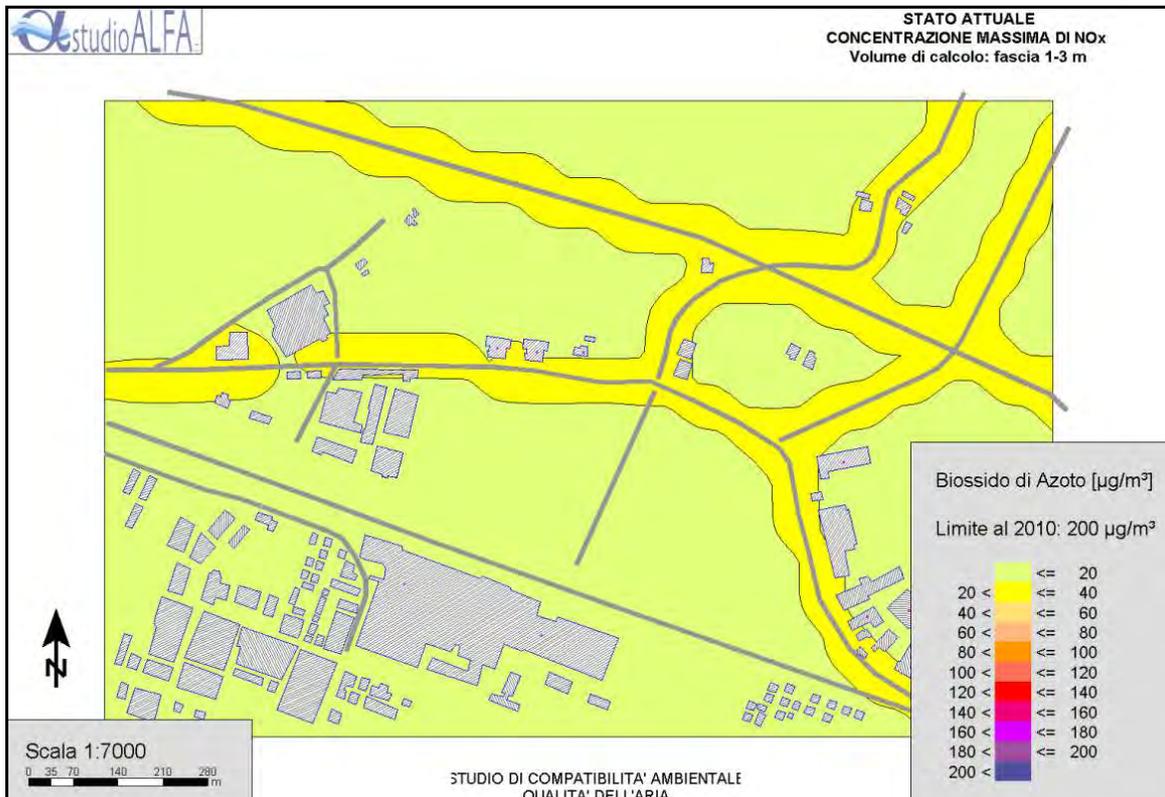
6.5.1_STATO DI FATTO: simulazioni effettuate

Nelle immagini seguenti vengono mostrati gli output delle simulazioni eseguite per ciascun inquinante.

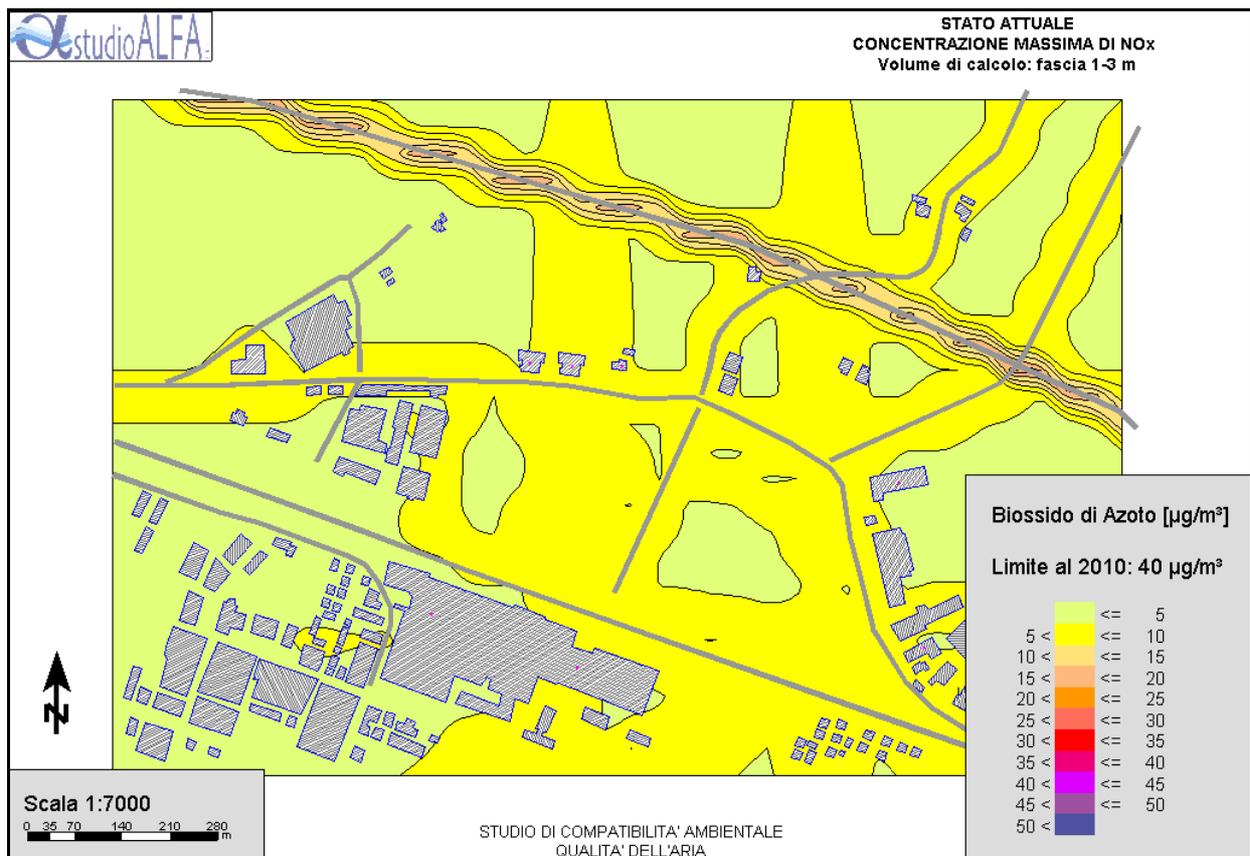
STATO DI FATTO – simulazione delle emissioni di CO (Limite DM 60/2002 valore media 8 ore: 10 mg/m³)



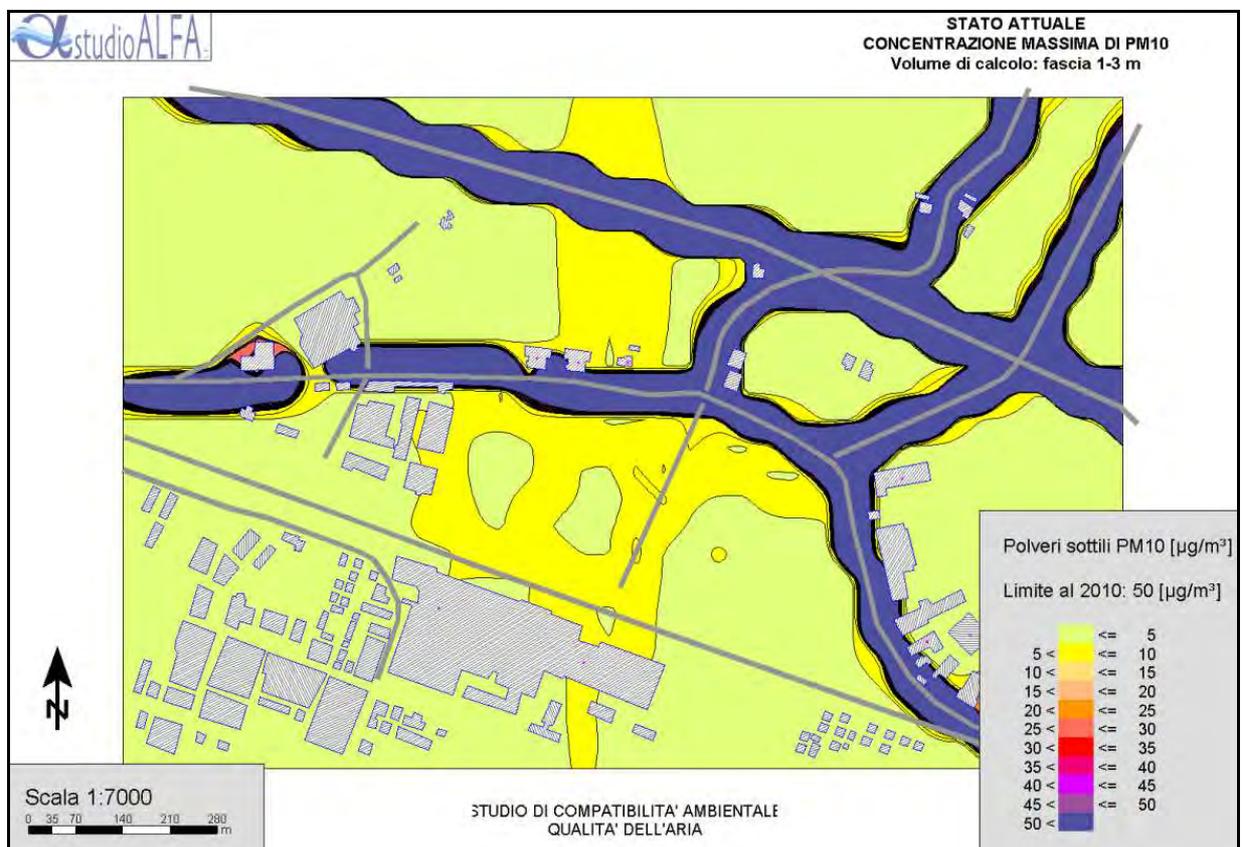
STATO DI FATTO – simulazione delle emissioni di NOx (Limite DM 60/2002 valore media oraria: 200 µg/m³)



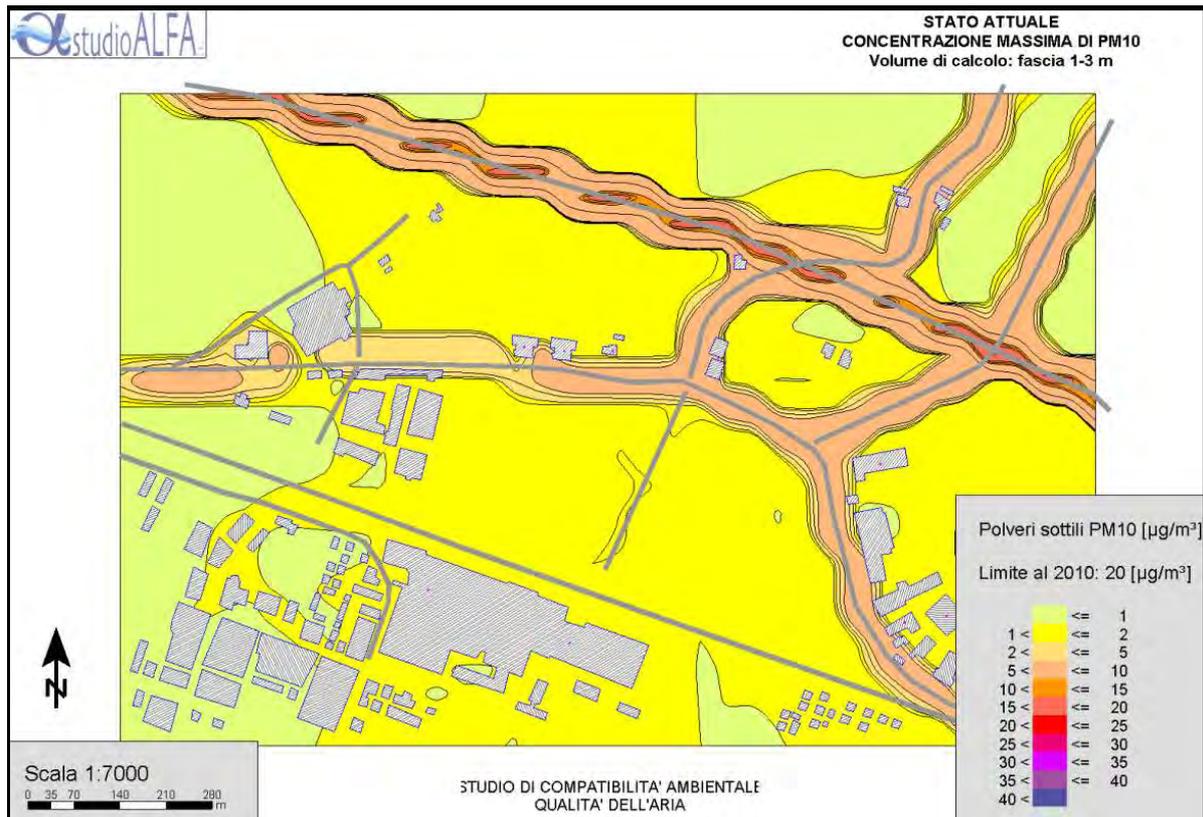
STATO DI FATTO – simulazione delle emissioni di NOx (Limite DM 60/2002 valore media annua: 40 µg/m³)



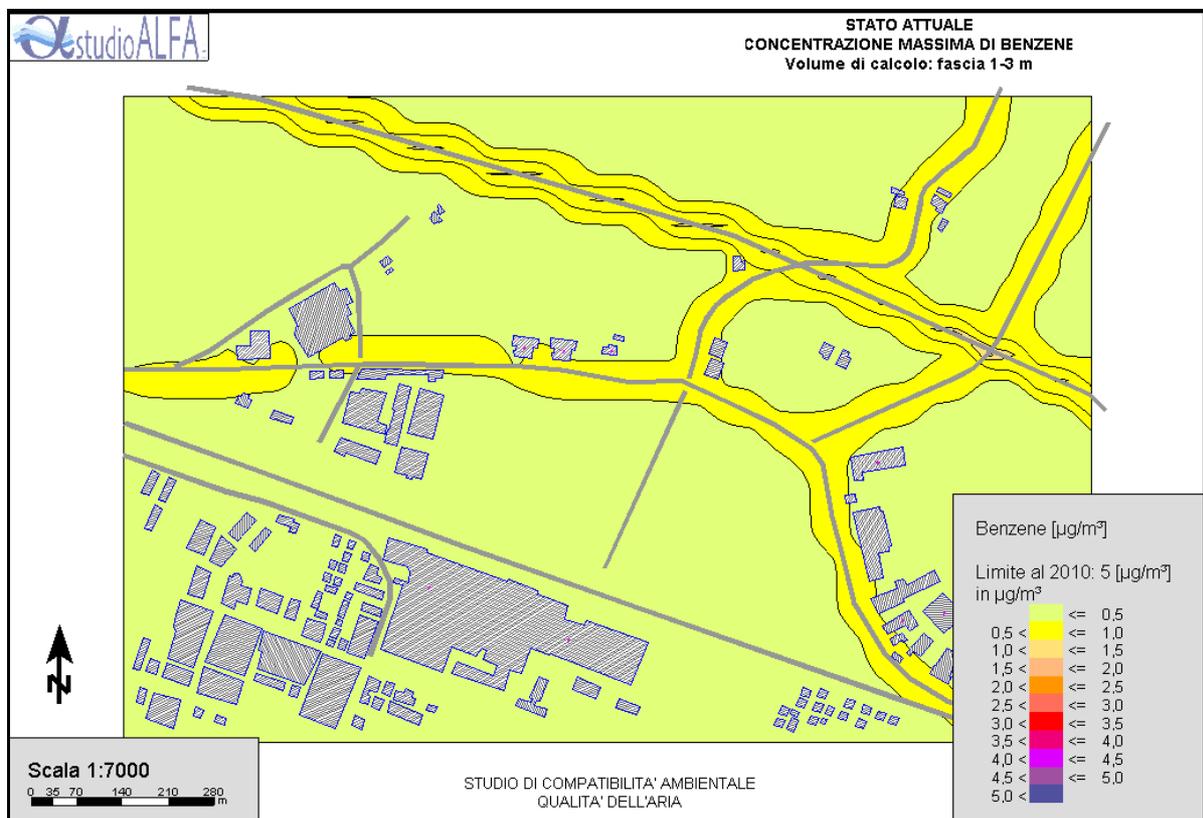
STATO DI FATTO – simulazione delle emissioni di PM10 (Limite DM 60/2002 valore media 24 ore: 50 µg/m³)



STATO DI FATTO – simulazione delle emissioni di PM10 (Limite DM 60/2002 valore media annua: 20 µg/m3)



STATO DI FATTO – simulazione delle emissioni di Benzene (Limite DM 60/2002 valore media annua: 5 µg/m3)



6.5.2_STATO DI FATTO: valutazioni

Per quanto riguarda lo STATO DI FATTO, in linea con i risultati ottenuti dalla centralina fissa di via Mazzini, dai grafici riportati nel paragrafo precedente emerge quanto segue:

- le concentrazioni di CO risultano essere inferiori ai limiti imposti dal DM. 60/2002;
- le concentrazioni di NO_x risultano essere inferiori ai limiti di media oraria ed annuale imposti dal DM. 60/2002;
- la situazione risulta più critica, per ciò che riguarda le concentrazioni di PM10 in particolare in corrispondenza degli archi stradali considerati, ove le simulazioni mostrano il raggiungimento del valore limite;
- le concentrazioni di Benzene risultano essere inferiori ai limiti imposti dal DM 60/2002.

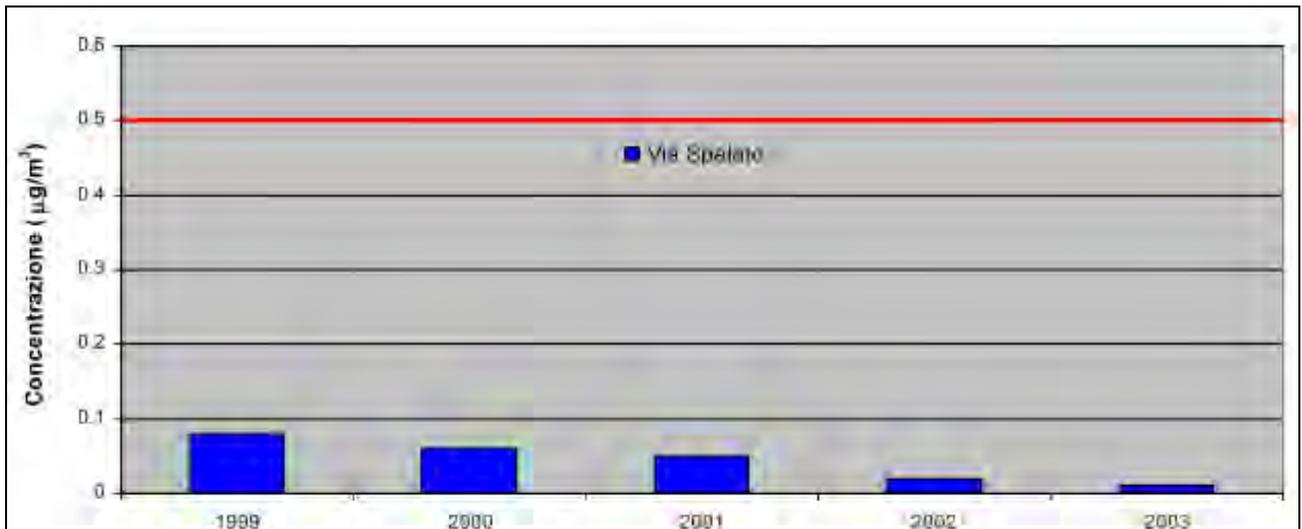
In generale si può concludere che, la qualità dell'aria all'interno della zona considerata, risulta dipendere in larga misura dal traffico veicolare; le emissioni di sostanze inquinanti indotte dalle attività produttive e le sorgenti residenziali e commerciali esistenti incidono infatti in modo meno significativo sull'area oggetto di studio.

6.5.3_STATO DI FATTO: valutazioni su altri inquinanti

Dal Quadro Conoscitivo del PTQA della Provincia di Parma, si evince nel complesso che la situazione del territorio provinciale, e nello specifico di quello comunale di Fidenza, risulta sotto controllo per quanto riguarda le concentrazioni delle altre sostanze inquinanti e in particolare: Piombo (Pb), Biossido di zolfo (SO₂) e IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici).

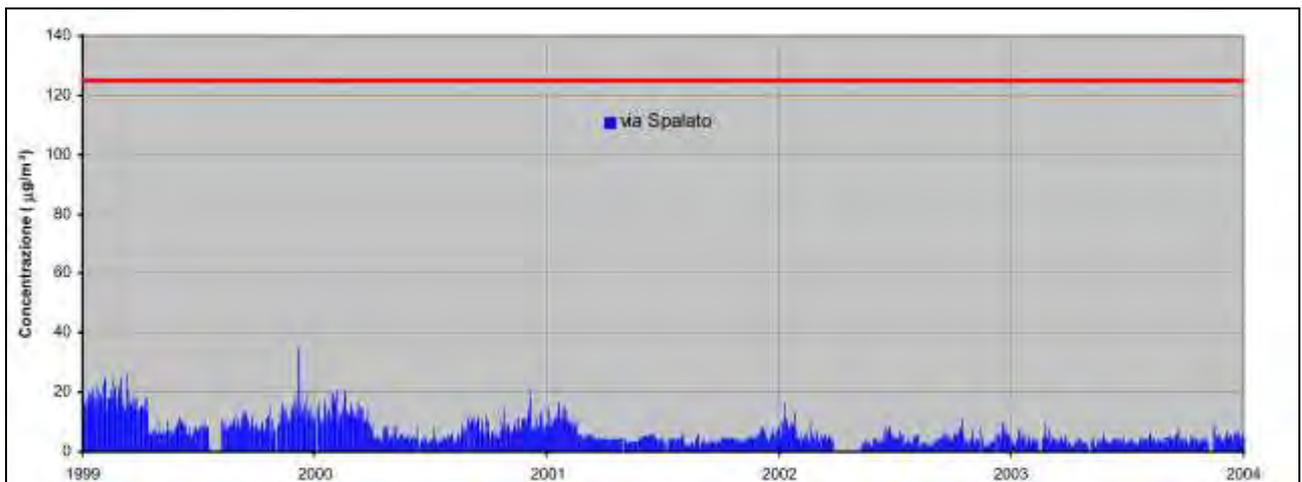
Per tali sostanze non sono state effettuate simulazioni non avendo a disposizione specifiche emissioni aziendali di entità tale da poter definire un quadro simulato dello stato di fatto, tuttavia si descrive la situazione attuale tramite la sintesi delle campagne di monitoraggio effettuate su territorio provinciale da ARPA.

Riguardo la sostanza Piombo (Pb), i valori monitorati su territorio provinciale dalla centralina ARPA registrano valori di concentrazione medi annui in forte andamento decrescente dall'anno 1999 (0,08 µg/m³) all'anno 2003 (0,01 µg/m³), come riportato in figura. Tali valori risultano ampiamente inferiori al limite per la protezione della salute umana (media annuale limite 0.5 µg/m³ al 2005) stabilito dal DM 60/2002.



Rilievo concentrazione di Piombo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Riguardo la sostanza Biossido di zolfo (SO_2), i valori riscontrati all'interno di centraline distribuite sul territorio provinciale restituiscono concentrazioni nell'anno 2004 pari a circa $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ampiamente inferiori ai limiti prescritti dal DM 60/2002 di $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come media oraria e $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come media giornaliera.



Rilievo concentrazione di Biossido di zolfo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Riguardo la sostanza IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici), sulla base della campagna monitoraggio effettuata nel periodo compreso tra l'anno 2001 e l'anno 2003, considerando la concentrazione della sostanza benzo(a)pirene ($0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ al 2003), per il quale la normativa fissa un valore limite annuo pari a $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, si può concludere che a livello provinciale non si presentano particolari criticità.

7_VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO

7.1_Premessa

Il presente capitolo ha come obiettivo quello di valutare, allo stato attuale, il clima acustico che caratterizza l'area destinata a divenire l'APEA Marconi, in relazione alle principali fonti di inquinamento sonoro, quali il rumore da traffico stradale e quello derivante da attività presenti in ambito urbanizzato.

7.2.1_Metodo di analisi

L'indagine di clima acustico si basa sui seguenti strumenti conoscitivi:

- n. 3 campionamenti in continuo dei livelli acustici, atti alla caratterizzazione dello stato acustico attuale dell'area in esame.

Due campionamenti (punti 1 e 2 nell'immagine seguente) sono stati eseguiti in corrispondenza del margine della carreggiata di via Marconi e di via delle Carzole, a una distanza dalla mezzeria pari a circa 5 m; l'altra misura (punto 3) è stata eseguita nell'area Loghetto, ad una distanza pari a circa 10 m dalla ferrovia MI-BO;

- flussi veicolari desunti dal capitolo relativo alla mobilità, da cui è possibile estrapolare, mediante modello di calcolo, il rumore da traffico stradale indotto.



Posizioni dei campionamenti in continuo

7.2.2_Metodologia di misura

Nel mese di Marzo 2009 sono state acquisite le informazioni acustiche necessarie attraverso n. 3 campionamenti in continuo della durata di 24-48 ore, eseguiti nelle posizioni mostrate nella figura precedente.

Ogni misura è stata condotta in condizioni meteorologiche normali, in assenza di precipitazioni atmosferiche, con velocità del vento inferiore a 5 m/s.

La modalità di acquisizione adottata è stata la seguente:

- filtro di ponderazione A;
- costante di tempo Fast.

La calibrazione della strumentazione avviene in automatico ogni giorno a un orario prestabilito.

7.2.3_Strumentazione utilizzata

La strumentazione acustica utilizzata, conforme alle caratteristiche della classe 1 delle specifiche norme IEC 651 e 804, è la seguente:

- analizzatori di spettro in tempo reale Larson & Davis mod. 824;
- unità microfoniche per esterno Larson & Davis mod. 2100;
- microfoni Larson & Davis mod. 2541;
- calibratore acustico Larson & Davis mod. 200.

7.2.4_Elaborazione dei dati rilevati

Il parametro acustico assunto a riferimento, e quindi elaborato, è il Livello equivalente ponderato A (Leq in dBA), che è il parametro di valutazione indicato da raccomandazioni internazionali e dalla Legge Quadro n. 447/95 per la valutazione della rumorosità.

I periodi di riferimento sono quelli indicati dal D.P.C.M. 14/11/97:

- diurno: dalle 6.00 alle 22.00;
- notturno: dalle 22.00 alle 6.00.

Il rumore derivante dall'esercizio delle infrastrutture stradali è disciplinato dal D.P.R n. 142 del 30/03/04 "Disposizioni per il contenimento dell'inquinamento acustico dal traffico veicolare, a norma dell'art. 11 della legge quadro della legge 26 ottobre 1995, n. 447".

Il decreto prevede la definizione di fasce territoriali di pertinenza dell'infrastruttura (indicate graficamente sulla carta di classificazione acustica), all'interno delle quali il rumore generato dalla stessa deve rispettare specifici limiti di immissione.

Il confronto della situazione acustica con le normative vigenti consente di esprimere un giudizio riguardo le condizioni di clima acustico allo stato attuale.

7.3.1_STATO DI FATTO: risultati delle misure

Nella seguente tabella è riportato l'esito dei 3 monitoraggi in continuo (valori in dBA), le cui posizioni sono indicate nell'immagine riportata nel paragrafo 7.2.1.

Posizione misura	Periodo di riferimento	Leq (dBA)	L ₉₅ (dBA)	Limiti immissione zonizzazione acustica (dBA)	Rispetto del limite
1	Diurno	67	59	70	Sì
	Notturmo	59,5	40,5	60	Sì
2	Diurno	62,5	43	70	Sì
	Notturmo	56,5	41	60	Sì
3	Diurno	65,5	46,5	70	Sì
	Notturmo	65,5	42,5	60	No

Risultati dei campionamenti in continuo - valori arrotondati a $\pm 0,5$ dBA

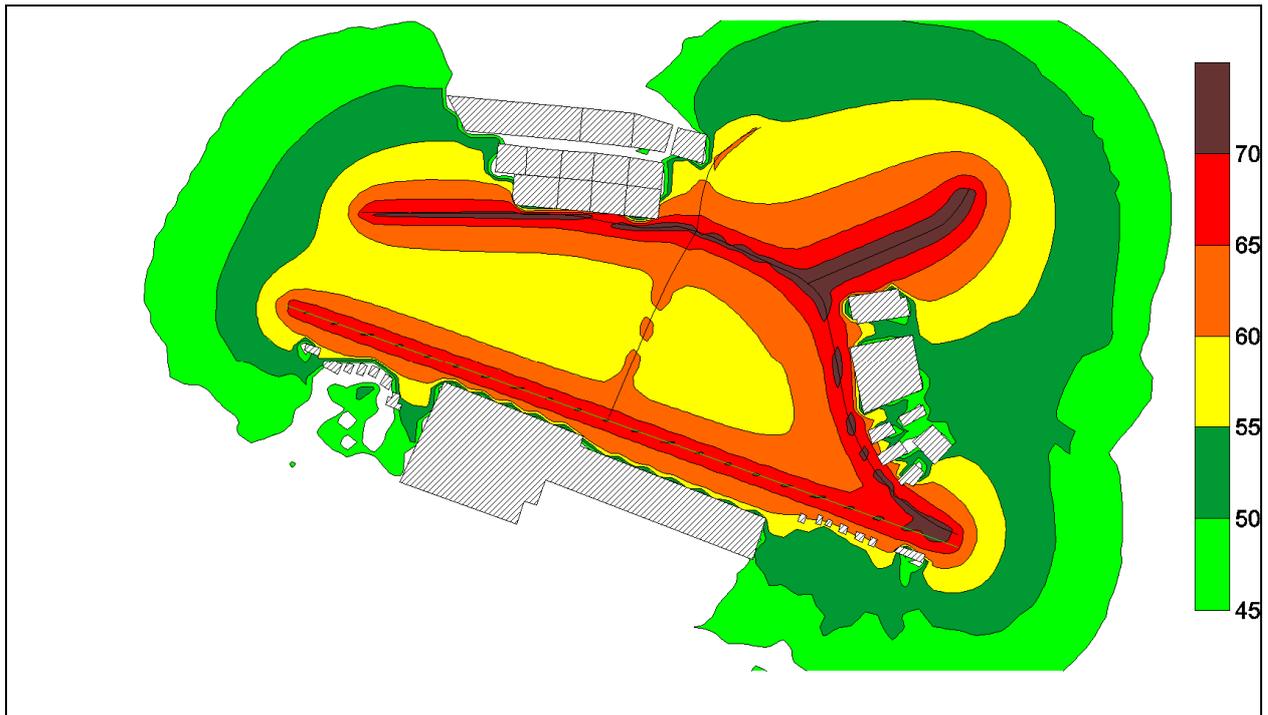
I risultati evidenziano una situazione del territorio in esame generalmente buona dal punto di vista acustico, con livelli equivalenti (Leq) assoluti di immissione che sono al di sotto dei limiti imposti dalla zonizzazione acustica. L'unico superamento avviene nel periodo notturno in corrispondenza del punto 3, a causa della vicinanza della ferrovia.

7.3.2_STATO DI FATTO: elaborazione con modelli di calcolo sui dati di traffico

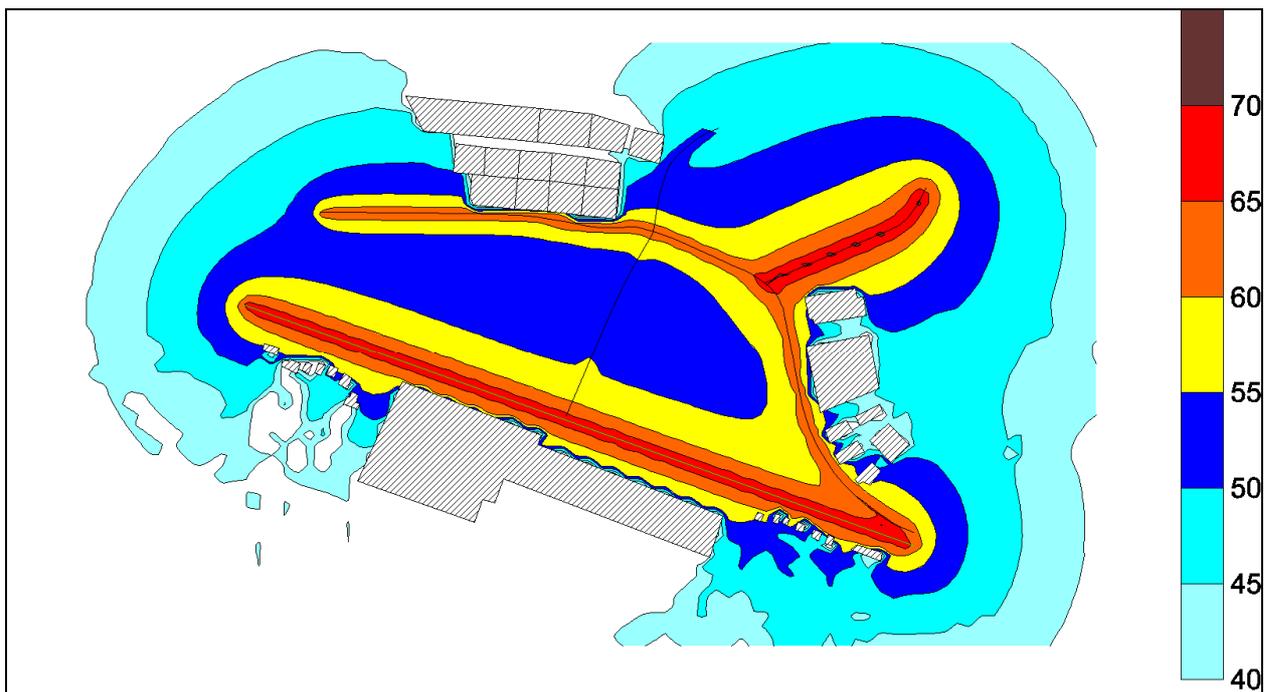
Per valutare in modo più dettagliato il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali è stata prodotta una simulazione dei livelli sonori diurni e notturni relativi allo stato attuale, a partire dai dati di traffico desunti dal capitolo relativo alla mobilità.

Il metodo di previsione è basato sull'impiego del modello matematico CITYMAP v. 2.4, implementato sotto forma di programma di calcolo in ambiente Windows (32 bit). Attraverso gli script Avane è stato generato un file compatibile con tale software, già completo di dati di traffico. Tale metodica di calcolo ha mostrato in passato, di fornire risultati in buon accordo con valori fonometrici rilevati sperimentalmente sul territorio.

Le immagini nelle pagine seguenti mostrano graficamente i risultati ottenuti relativi all'ambito diurno e all'ambito notturno.



STATO DI FATTO: ambito diurno



STATO DI FATTO: ambito notturno

Le simulazioni relative allo stato attuale confermano quanto rilevato con i monitoraggi in continuo ed evidenziano, in generale, un clima acustico che non presenta particolari criticità.

7.5_Conclusioni

Il presente studio ha analizzato la situazione acustica allo stato attuale.

Dalle misure che sono state eseguite è emerso che il clima acustico all'interno dell'area in esame risulta soddisfacente e rispetta i limiti previsti dalla zonizzazione acustica del Comune, con l'unica eccezione delle zone prossime alla ferrovia MI-BO per le quali si è rilevato un superamento dei limiti nel periodo notturno.

8_CAMPI ELETTROMAGNETICI

8.1_Premessa

Scopo del presente capitolo è analizzare gli eventuali impatti legati alla presenza di sorgenti di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici in corrispondenza, o nelle immediate vicinanze, del territorio interessato dalla realizzazione dell'APEA Marconi.

Mediante sopralluoghi in sito e la raccolta di informazioni in collaborazione con gli uffici comunali, si è proceduto alla identificazione delle diverse tipologie di sorgenti presenti. Questo rilievo ha permesso di individuare, quali possibili fonti di inquinamento elettromagnetico significative nei confronti della popolazione potenzialmente esposta, la presenza di:

- elettrodotti per la distribuzione ed il trasporto dell'energia elettrica.
- stazioni Radio Base (SRB) per la telefonia mobile;

Sul territorio comunale analizzato non risulta invece la presenza di antenne trasmettenti a servizio di emittenti radio o televisive.

8.2_Sintesi del quadro normativo

La normativa per la tutela della popolazione dall'esposizione ai campi elettromagnetici è stata integrata in modo significativo negli ultimi anni.

A livello nazionale è stata emanata la Legge Quadro n. 36 del 22/02/2001 che, con i successivi Decreti Applicativi (D.P.C.M. 08/07/2003) ed i Decreti Ministeriali 29/05/2008 ("Approvazione delle metodologie di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti" e "Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica"), fissa oltre alle competenze di Stato, Regioni, Province e Comuni, i limiti di esposizione per la popolazione.

Tra i principali provvedimenti legislativi emanati dalla regione Emilia Romagna, vanno inoltre citati la Legge Regionale n.30 del 31/10/2000 recante "Norme per la tutela e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico", assieme alle successive Deliberazioni di Giunta Regionale 197/2001 ("Direttiva per l'applicazione della Legge Regionale 31 ottobre 2000, numero 30 recante 'Norme per la tutela e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico") e 1138/2008 ("Modificazioni ed integrazioni alla DGR 20/05/2001, numero 197").

Legge Quadro Nazionale n° 36 del 22/02/2001

La Legge Quadro sulla "protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" ha per oggetto gli impianti, i sistemi e le apparecchiature per usi civili, militari e delle forze di polizia, che possono comportare l'esposizione della popolazione o dei lavoratori a campi elettrici, magnetici o elettromagnetici con frequenze comprese tra 0 Hz e 300 GHz. In particolare essa si applica agli elettrodotti ed agli impianti radioelettrici (compresi gli

impianti per la telefonia mobile, i radar e gli impianti per radiodiffusione) mentre non vale in caso di esposizione intenzionale per scopi diagnostici o terapeutici.

In base alla legge lo Stato ha, fra i vari compiti: quello di fissare il limite di esposizione (valore del campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico che non deve essere superato in alcuna condizione di esposizione), il valore di attenzione (valore del campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico che non deve essere superato negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori alle quattro ore giornaliere) e gli obiettivi di qualità per la popolazione e per i lavoratori; di determinare le tecniche di misura dell'inquinamento elettromagnetico.

Come previsto dalla legge Quadro i livelli di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità e di cautela, sono stati fissati da successivi Decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri del 8 Luglio 2003. In particolare, l'aver fissato tali valori, permette di discriminare gli impianti radioelettrici e gli elettrodotti non in linea con la normativa vigente e che necessitano pertanto di interventi di risanamento.

Nelle tabelle seguenti si riportano i limiti fissati dai DPCM 8 Luglio 2003, precisando che, come definito nei decreti stessi (art. 1 comma 2), questi non si applicano ai lavoratori esposti per ragioni professionali oppure per esposizioni a scopo diagnostico o terapeutico.

	Campo magnetico (μT)	Campo elettrico (kV/m)
Limite di esposizione	100	5
Valore di attenzione	10	-
Obiettivo di qualità	3	-

Limite di esposizione, valore di attenzione ed obiettivo di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generata dagli elettrodotti.

Da ultimo, a completamento del quadro normativo nazionale, sono stati emanati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare i DD.MM 29 maggio 2008 "Approvazione delle metodologie di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti" e "Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica".

	Intensità del campo elettrico E (V/m)	Intensità del campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza (W/m ²)
0,1 < freq ≤ 3 MHz	60	0,2	-
3 < freq ≤ 3000 MHz	20	0,05	1
3 < freq ≤ 300 GHz	40	0,1	4
Valori di attenzione	Intensità del campo elettrico E (V/m)	Intensità del campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza (W/m ²)
0,1 MHz < freq ≤ 300 GHz	6	0,016	0,10 (3 MHz-300 GHz)
Obiettivi di qualità	Intensità del campo elettrico E (V/m)	Intensità del campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza (W/m ²)
0,1 MHz < freq ≤ 300 GHz	6	0,016	0,10 (3 MHz-300 GHz)

Limite di esposizione, valore di attenzione ed obiettivo di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenza comprese tra 100 kHz e 300 GHz

Legge Regionale N° 30 del 31 Ottobre 2000

La Legge Regionale n. 30/2000 assieme ad alcune integrazioni e modificazioni successive che di fatto non ne hanno cambiato l'impianto complessivo (tra le principali ricordiamo la LR 30/2002 e la LR 04/2007), ed alla relativa Direttiva Applicativa 197/2001, detta le "norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico". A tal fine le Province ed i Comuni, nell'esercizio delle loro competenze e della pianificazione territoriale ed urbanistica, perseguono obiettivi di qualità al fine di minimizzare l'esposizione delle popolazioni ai campi elettromagnetici.

La Direttiva Applicativa 197/2001 è stata poi ultimamente e significativamente modificata dalla Deliberazione di Giunta Regionale 1138 del 21/07/2008, che assieme ad alcune modifiche riguardanti la telefonia mobile e gli apparati di trasmissione Radio-TV, ha di fatto abrogato il Capo IV della LR 30/2000, demandando completamente alla legislazione statale il tema dell'inquinamento elettrico e magnetico legato agli elettrodotti.

Tale orientamento risulta confermato anche dalla Nota Esplicativa emanata dalla Giunta Regionale l'11/09/2008 che conferma come "a partire dal 25 agosto 2008, data di pubblicazione sul BUR della DGR 1138/08 vanno disapplicate le disposizioni del Capo IV della LR 30/2000 in quanto incompatibili con quelle statali, mentre trovano piena applicazione le disposizioni statali di cui al DPCM 08/07/2003 ed ai DDMM 29/05/2008. In particolare per quanto attiene l'individuazione delle fasce di rispetto per l'adeguamento della pianificazione urbanistica, in conformità alla LR 20/2000, questa dovrà avvenire con le procedure definite dal DM 29/05/2008".

La Legge 30/2000 è suddivisa in settori (CAPI) in funzione del tipo di sorgente di campi elettromagnetici considerata.

Il CAPO II contiene le disposizioni relative agli impianti per l'emittenza radio e televisiva. Esso prevede che la Provincia si doti di un Piano Provinciale di Localizzazione dell'Emittenza Radio e Televisiva (PPLERT), in coerenza con i diversi Piani nazionali di assegnazione delle frequenze di radiodiffusione sonora e televisiva, sia in tecnica analogica che digitale. Si definisce inoltre una fascia di rispetto o di ambientazione attorno agli impianti di raggio pari ad almeno 300m, e si stabilisce che tale area non possa interferire con gli ambiti definiti dagli articoli A7, A10, A11 ed A12 della LR 20/2000. La legge indica inoltre le procedure per il rilascio dell'autorizzazione, da parte dei Comuni, per i nuovi impianti e le procedure di risanamento e/o delocalizzazione degli impianti che non rispettano i limiti fissati dalla legislazione vigente. In particolare la delocalizzazione deve essere effettuata nelle aree previste dal PPLERT.

Il CAPO III contiene le disposizioni relative agli impianti per telefonia mobile. Esso indica esplicitamente che questi debbano essere autorizzati, che le valutazioni effettuate in sede di autorizzazione devono tener conto dei possibili impatti sul paesaggio e sul patrimonio storico, culturale e ambientale, e si definisce la documentazione che i gestori devono presentare per ottenere le autorizzazioni, assieme alle procedure che i Comuni devono seguire per il loro rilascio. Sono inoltre definiti i divieti di localizzazione di tali impianti (aree destinate ad attrezzature sanitarie, assistenziali e scolastiche, zone di parco classificate A e riserve naturali), oltre alle procedure per il risanamento e/o la delocalizzazione degli impianti che non rispettino i limiti fissati dal DPCM 08/07/03. Nel caso di edifici di valore storico-architettonico assoggettati al vincolo diretto di cui al DLgs 42/2004 ed a edifici classificati di interesse storico-architettonico o di pregio storico-culturale e testimoniale in base alle previsioni degli strumenti urbanistici comunali, la localizzazione di impianti per la telefonia mobile, in un primo tempo vietata, è consentita (modifica apportata dalla LR 04/2007) qualora si dimostri la minimizzazione delle esposizioni e sia acquisito il parere preventivo favorevole della competente Soprintendenza ai Beni culturali e paesaggistici. Da ultimo la legge stabilisce l'istituzione di un Catasto degli impianti fissi di telefonia mobile e detta le procedure per l'installazione degli impianti "mobili".

Il CAPO IV contiene le indicazioni relative agli impianti per la distribuzione ed il trasporto di energia elettrica. Come anticipato precedentemente di fatto tale Capo è stato abrogato dalla DGR 1138/2008. In tal senso dunque non trovano più applicazione le disposizioni relative al "valore di cautela" per l'induzione magnetica pari a 0,5 μ T ed al più restrittivo "obiettivo di qualità" pari a 0,2 μ T, che doveva essere rispettato in prossimità di asili, scuole, aree verdi attrezzate ed ospedali nonché edifici adibiti a permanenza di persone non inferiore a 4 ore giornaliere e nel caso di costruzione di nuovi edifici o di nuove linee elettriche. I soli limiti da rispettare per il campo elettrico ed il campo magnetico generati dagli elettrodotti divengono cioè quelli definiti dal DPCM 08/07/2003 riportati precedentemente. Allo stesso modo le "fasce di rispetto" di cui si devono dotare gli strumenti urbanistici comunali (striscia o area di terreno le cui dimensioni sono determinate in via cautelativa al fine di garantire il perseguimento dell'obiettivo di qualità), devono essere definite in coerenza con quanto prescritto dal DPCM 08/07/2003 e dal DM 29/05/2008.

8.3_Analisi dello STATO DI FATTO

8.3.1_Sorgenti a bassa frequenza (frequenza di rete 50Hz)

L'area oggetto di intervento risulta interessata dalla presenza di linee elettriche, sia in Alta Tensione (AT), che in Media Tensione (MT).

Linee Elettriche in Media Tensione

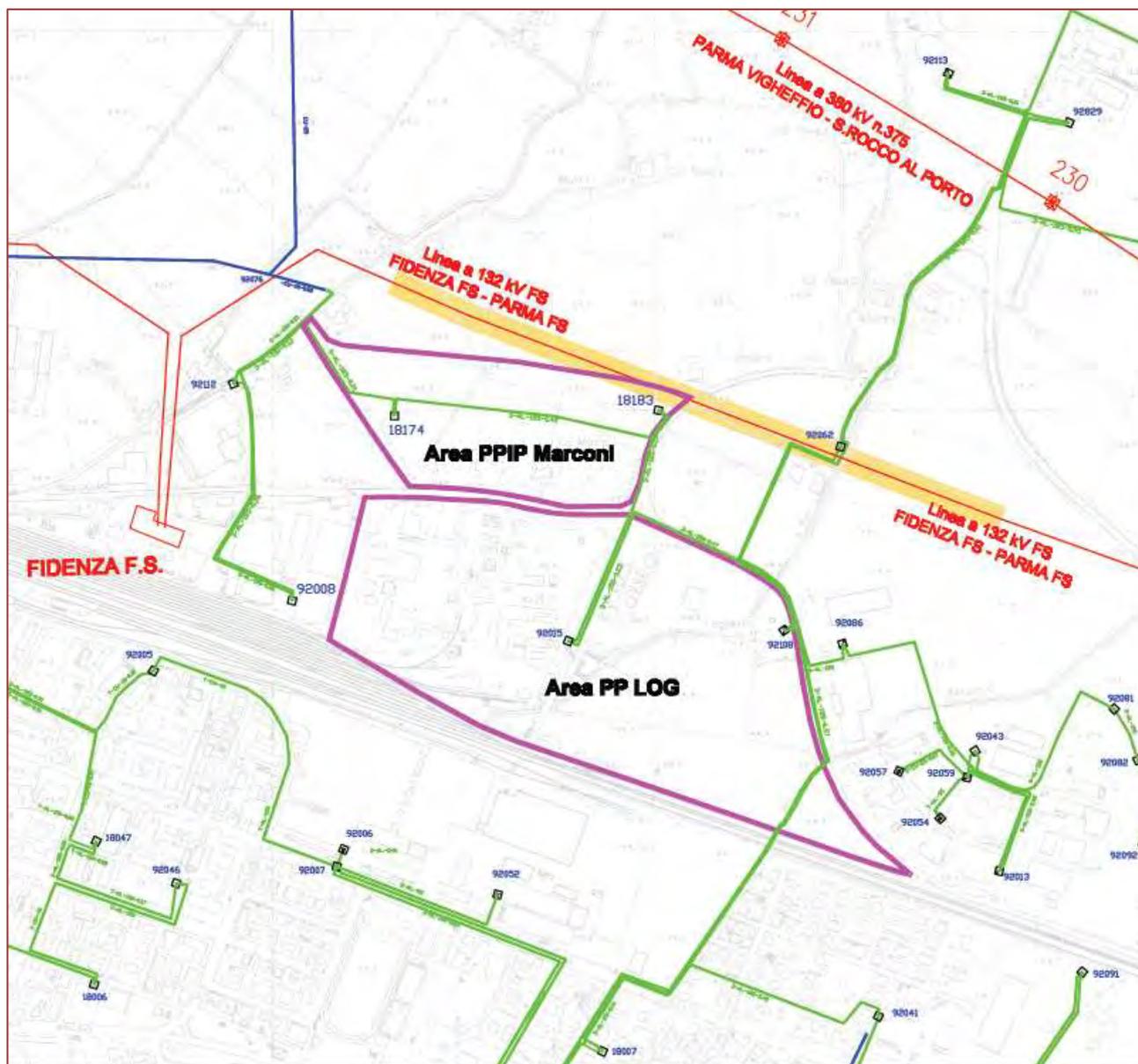
In generale, per tale tipologia di elettrodotti, impatti significativi in merito al campo magnetico generato, si hanno solo nel caso di linee aeree in "conduttori nudi". Per ciò che riguarda infatti le linee elettriche in "cavo" aereo ed interrato, alla luce di quanto previsto dal DPCM 08/07/2003 e della recente abrogazione della legislazione regionale in materia (capo IV - LR 30/2000), valori di campo significativo nei confronti dei limiti vigenti, anche massimizzando i possibili carichi, si hanno solo nelle immediate vicinanze dei conduttori.

L'immagine¹⁰ nella pagina seguente riporta i tracciati delle linee elettriche.

Relativamente alle aree di interesse si evidenzia la presenza di:

- Area nord denominata "PIPP Marconi":
 - linea elettrica MT interrata che, partendo da nord-ovest, taglia trasversalmente la porzione di territorio, lungo una nuova viabilità non rappresentata nella base cartografica utilizzata. Essa entra ed esce da una cabina di trasformazione MT/BT posta all'interno dell'area (numero 1874), per poi confluire alla cabina MT-BT numero 18183;
 - elettrodotti interrati al di sotto della sede stradale (SP di Soragna) lungo il confine est (una sola linea elettrica per un tratto, a cui si affianca successivamente la linea MT descritta al punto precedente);
 - elettrodotti interrati al di sotto della sede stradale (strada dei Mulini) lungo il confine nord-ovest;
 - a nord-ovest dell'area si ha inoltre la presenza di una linea MT aerea in conduttori nudi, ma sia il tipo di conduttori che la caratterizzano (Cu con sezione massima di 40 mm²), sia la distanza minima superiore a 40 metri, sono tali per cui il suo contributo al campo magnetico nell'area di interesse risulta trascurabile. Nel caso delle linee aeree MT infatti, anche considerando cautelativamente conduttori in All-Acc di sezione 150 mm², si ottiene una DPA per il rispetto dei 3μT pari a 8m.

¹⁰ Fonte: catasto ENEL



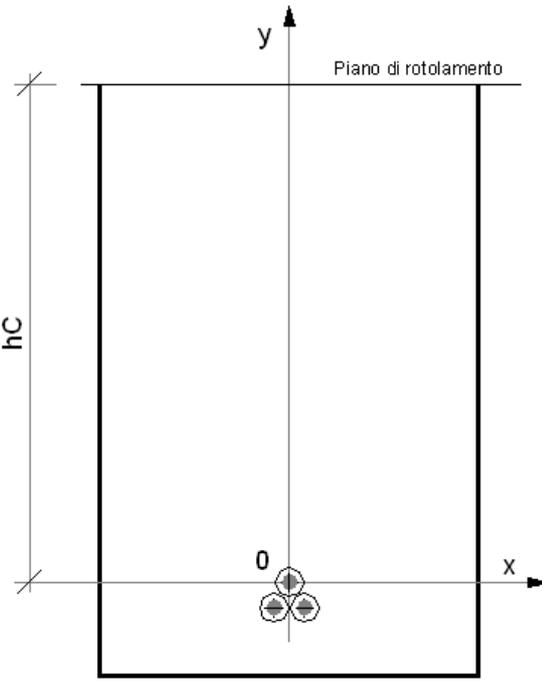
- Linee elettriche AT-AAT
- Linee elettriche MT in cavo interrato
- Linee Elettriche MT aeree
- DPA per il rispetto del valore di $3\mu\text{T}$ per il campo magnetico

L'immagine non riporta il valore DPA per le linee MT in cavo interrato e per le cabine di trasformazione MT-BT, in quanto il loro valore non le rende visibili nella scala adottata.

- Area sud denominata “PP Log”:
 - 2 linee elettriche MT interrare al di sotto della sede stradale (SP di Soragna) che partendo da nord attraversano parte dell’area per poi confluire alla cabina MT-BT numero 92015;
 - presenza lungo il confine nord e nord-est di linee elettriche MT interrate al di sotto della viabilità esistente, che tagliano da nord a sud l’estremità più ad est del territorio di interesse, e di una cabina MT-BT (numero 92108).

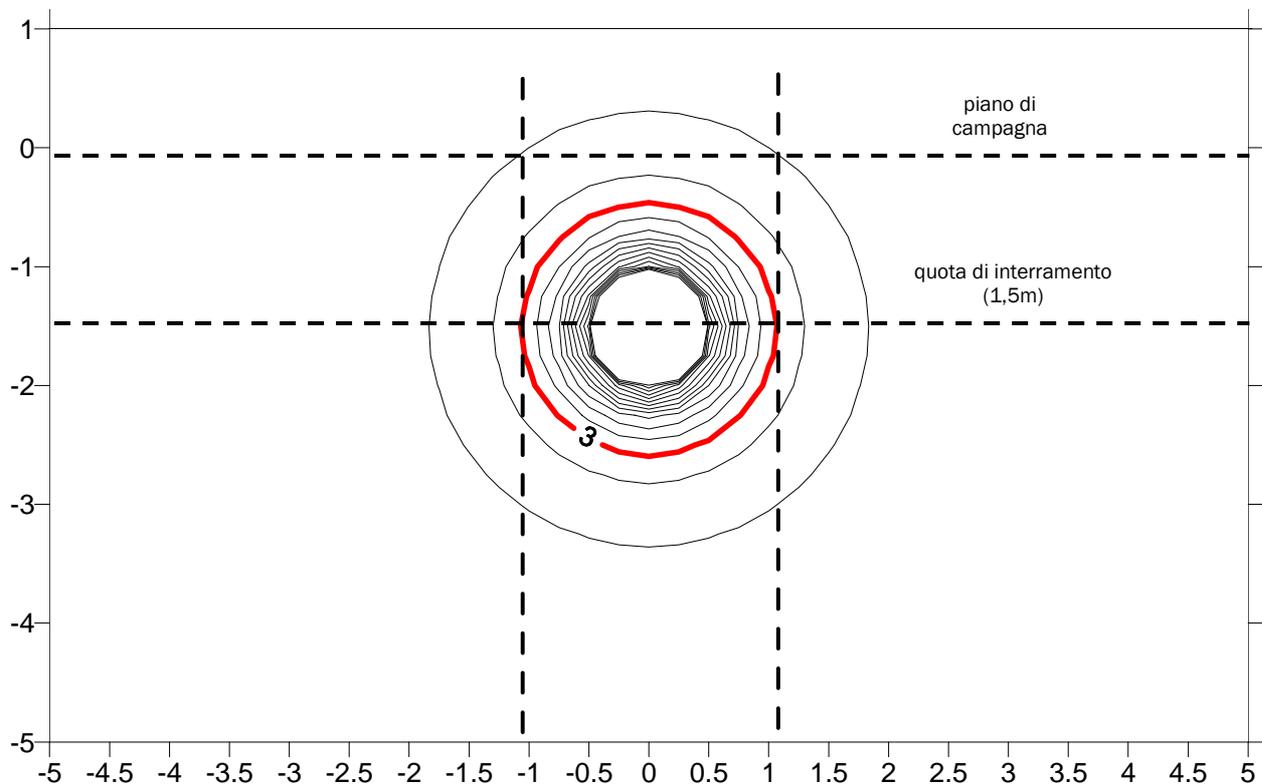
Le linee elettriche interrato in MT presentano solitamente un'alta molteplicità di tipologie di conduttori e condizioni di posa, che rende difficile una valutazione generale per tutte le casistiche. Anche il territorio oggetto di studio non sfugge a tale *regola* generale: dall'analisi effettuata emerge infatti che gli elettrodotti interrati siano tutti in Alluminio, ma presentino differenti sezioni.

Si è dunque scelto, cautelativamente, di considerare il caso con sezione maggiore – corrispondente ad un maggiore portata di corrente - simile a quello riportato nella scheda tecnica seguente:

 L'ENERGIA CHE TI AGOLTA	Divisione Infrastrutture e Reti Area di Business Rete Elettrica Zona di _____	Scheda LA numero:																																	
		A165D1QN Pagina / di X / X																																	
Tratta: _____																																			
LINEA IN CAVO SOTTERRANEO DIRETTAMENTE INTERRATO POSA DI N.1 CAVO SU TERRENO DI QUALSIASI NATURA (3 x 185 mm²)																																			
	CARATTERISTICHE TECNICHE																																		
	<table> <tr> <td>Tipo di linea</td> <td colspan="2">in cavo</td> </tr> <tr> <td>Tipo di posa</td> <td colspan="2">direttamente interrato</td> </tr> <tr> <td>Tipo di terreno</td> <td colspan="2">qualsiasi</td> </tr> <tr> <td>Tensione</td> <td>(kV)</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Frequenza</td> <td>(Hz)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Corrente massima di esercizio normale</td> <td>(A)</td> <td>325</td> </tr> <tr> <td>Materiale</td> <td></td> <td>Al</td> </tr> <tr> <td>Numero</td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Sezione</td> <td>(mm²)</td> <td>185</td> </tr> <tr> <td>Diametro</td> <td>(mm)</td> <td>16,1</td> </tr> <tr> <td>hC</td> <td>(m)</td> <td>0,74</td> </tr> </table>	Tipo di linea	in cavo		Tipo di posa	direttamente interrato		Tipo di terreno	qualsiasi		Tensione	(kV)	15	Frequenza	(Hz)	50	Corrente massima di esercizio normale	(A)	325	Materiale		Al	Numero		3	Sezione	(mm ²)	185	Diametro	(mm)	16,1	hC	(m)	0,74	
Tipo di linea	in cavo																																		
Tipo di posa	direttamente interrato																																		
Tipo di terreno	qualsiasi																																		
Tensione	(kV)	15																																	
Frequenza	(Hz)	50																																	
Corrente massima di esercizio normale	(A)	325																																	
Materiale		Al																																	
Numero		3																																	
Sezione	(mm ²)	185																																	
Diametro	(mm)	16,1																																	
hC	(m)	0,74																																	
		x	y																																
Conduttore n.1	(mm)	0	0																																
Conduttore n.2	(mm)	-21	-36																																
Conduttore n.3	(mm)	21	-36																																

hC = profondità del conduttore più alto

Si è inoltre eseguita una simulazione previsionale di campo magnetico, supponendo una corrente pari a quella “massima di esercizio normale”¹¹ ed una profondità di interramento pari a 1,5 metri, che ha fornito il seguente risultato grafico:



dal quale si evince una Distanza di Prima Approssimazione (DPA)¹² per il rispetto dell'obiettivo di qualità dei 3μT di circa 1m.

La distanza laterale trovata è dunque tale per cui, considerando che la maggior parte delle linee elettriche interrate è posta al di sotto del manto stradale, anche nel caso di presenza di più linee elettriche nel medesimo “scavo”, non si hanno problemi a garantire il rispetto della distanza minima prescritta nei confronti dei locali a permanenza prolungata di persone. La presenza ravvicinata di più cavi abbassa infatti le massime portate in corrente dei singoli conduttori (a causa di problemi di surriscaldamento), per cui anche considerando un effetto di somma dei campi generati e tenendo presente come questi decadono molto rapidamente con la distanza, al più, la DPA, può essere cautelativamente aumentata fino a 2 metri.

¹¹ Tale ipotesi risulta sicuramente cautelativa in quanto le linee elettriche, per evitare problemi di rottura od invecchiamento, funzionano normalmente con una corrente di carico inferiore a quella massima consentita. Il valore considerato risulta inoltre in linea con quanto riportato dalla norma CEI 11-17, che considera una vasta casistica di cavi e di condizioni di impiego, ma che a parità di materiale e sezione da valori di “corrente permanente” in linea con quanto previsto per il calcolo previsionale.

¹² Così come definite dal DM 29/05/2008.

In merito alle cabine elettriche di trasformazione MT-BT, l'area di interesse vede la presenza dei seguenti impianti:

CODICE	TN	TC	NTR	PTR	LINEA ALIMENTANTE	COD LINEA
18174	MB	BO	1	250	PARINI	DH2033209
18183	MB	BO	1	250	PARINI	DH2033209
92015	TU	E1	1	100	PARINI	DH2033209
92108	CU	BO	-	-	PARINI	DH2033209

Legenda:

TN = tipo cabina

TC = tipo costruzione

NTR = numero trasformatori

PTR = potenza installata trasformatori

BO = box

E1 = elevazione ad 1 piano

CU = Cabina di consegna utente

MB = Cabina MT/BT

TU = Cabina di trasformazione + utente

Le cabine risultano dotate di trasformatori di potenza massima pari a 250 KW, e dunque in linea con quanto prescritto dal DM 29/05/2008. Per tali strutture si può cautelativamente definire una DPA per il rispetto dell'obiettivo di qualità di $3\mu\text{T}$ per il campo magnetico di 2,5 metri¹³.

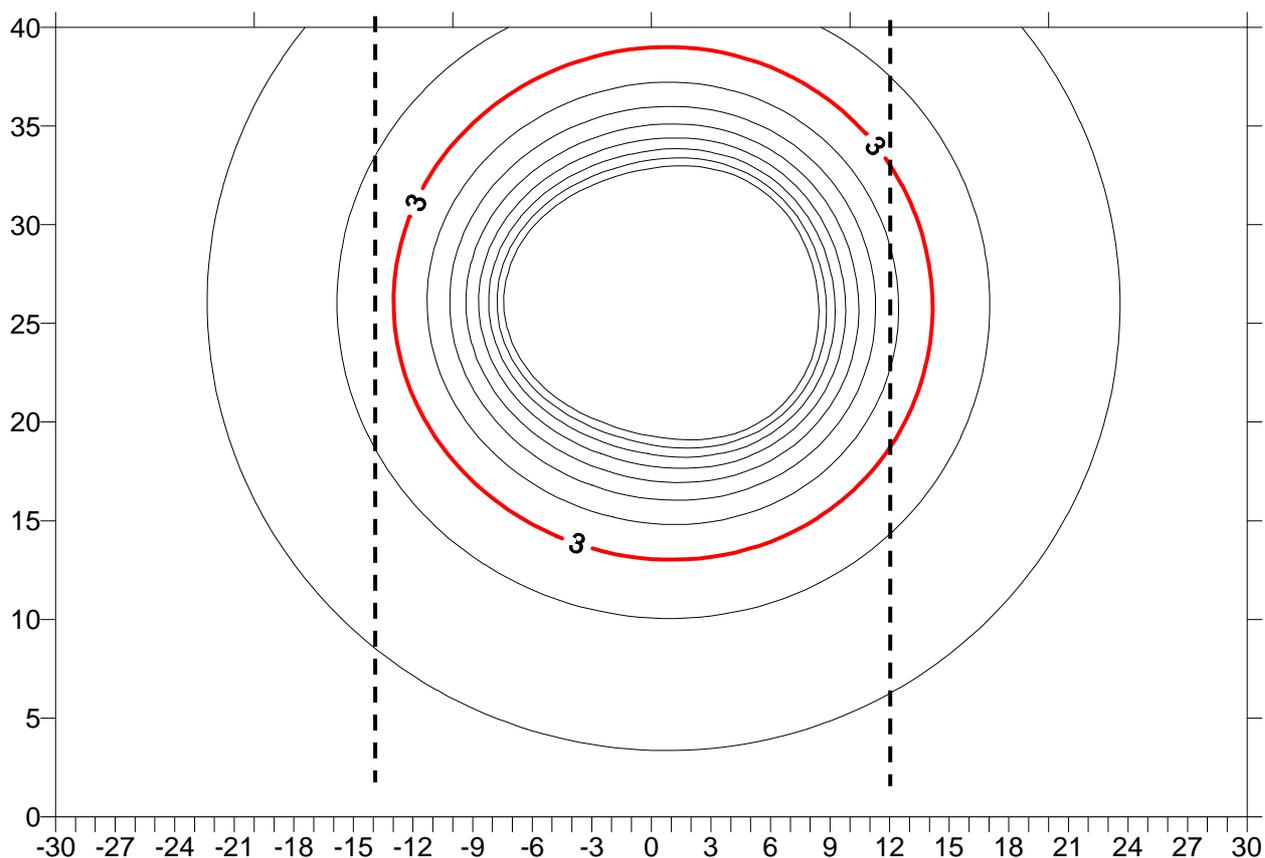
Linee Elettriche in Alta Tensione

L'area di intervento è interessata dalla linea elettrica in AT 132 kV "FS Fidenza - FS Parma" di proprietà delle ferrovie dello stato (RFI).

Dalle informazioni tecniche raccolte l'elettrodotto in oggetto presenta conduttori in All-Acc di sezione 222 mm² e diametro 19,4mm. Considerando dunque quanto riportato dalla norma CEI 11-60, la "corrente di servizio normale" per tale tipo di conduttori in zona B, periodo F risulta essere pari a 360 A. La sezione e la conformazione dei conduttori è cioè tale che la corrente è significativamente inferiore ai 675 A, previsti dalla norma CEI 11-60 per il conduttore di riferimento nelle medesime condizioni geografiche e stagionali.

Una simulazione previsionale eseguita supponendo una geometria dei conduttori pari a quella che caratterizza le linee elettriche 132 kV unificate in semplice terna (cioè quelle standard utilizzate da Enel Spa e Terna Spa), ed una corrente di servizio normale pari a quella dei conduttori della linea di interesse, fornisce valori di campo magnetico riportati nella seguente immagine:

¹³ Vedi tabella riportata al paragrafo 5.2.1 del DM 29/05/2008.



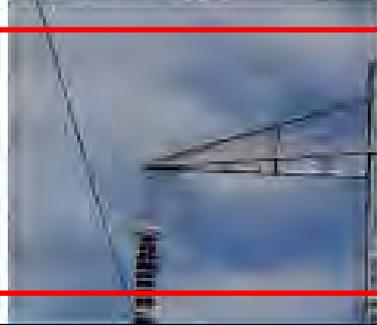
dalla quale si evince una Distanza di Prima Approssimazione (DPA) pari a 14 metri.

In mancanza, quindi, dell'esatta geometria che caratterizza i sostegni della linea RFI di interesse, si può cautelativamente assegnare a questa, in coerenza anche con quanto previsto dal documento redatto dalla Regione Emilia Romagna (PG-2009-41570), una Distanza di Prima Approssimazione pari a 16 metri.

Merita, inoltre, sottolineare come in base a quanto riportato dal DM 29/05/2008:

- la presenza, a nord dell'area in oggetto, della linea elettrica in AAT 380 kV numero 375 "Parma Vigheffio - S.Rocco al Porto", non determina, per il tratto di linea elettrica 132 kV FS di interesse, variazioni della DPA, in quanto la distanza minima tra i 2 elettrodotti è superiore a 400 metri¹⁴ ;
- l'incrocio tra le 2 linee elettriche AT citate al punto precedente avviene lontano dalle aree di interesse, dunque, l'allargamento delle fasce di rispetto, calcolato in base al DM 29/05/2008, non coinvolge la zona dell'APEA;
- il tratto di linea 132 kV FS di interesse si presenta rettilineo dunque non risulta necessaria una modifica delle DPA definita legata a cambi di direzione.

¹⁴ Il DM 29/05/2008 prescrive una modifica in caso di parallelismo tra una linea 380 kV ed una 132 kV solo fino a distanze di 180 metri.

GESTORE	TENSIONE	CONFIG.	TESTA SOSTEGNO	Dpa (m)
TERNA ENEL RFI	132 kV	Doppia Terra		26
TERNA ENEL	132 kV	Semplice Terra		19
TERNA	132 kV (220 kV declassato)	Semplice Terra		28
RFI	132 kV	Semplice Terra		16
ENEL	15 kV	Semplice Terra		8

Dimensioni delle DPA riportate dal documento della regione Emilia Romagna

Da ultimo è importante ricordare che sia nel caso delle linee elettriche AT che per quelle in MT, le fasce di rispetto calcolate precedentemente sono il risultato di una prima valutazione cautelativa dei valori di campo magnetico (si definiscono appunto distanze di prima approssimazione), e nel caso di effettiva realizzazione di opere in prossimità delle linee o cabine elettriche, si potrà fare uno studio più accurato che tenga conto della effettiva geometria e tipologia dei conduttori e delle altezze relative dei fabbricati.

8.3.2_Sorgenti ad alta frequenza (100 kHz – 3 GHz)

L'analisi del Piano Provinciale di Localizzazione delle Emittenti Radio Televisive (PPLERT) della Provincia di Parma¹⁵, mette in luce come nel territorio del Comune di Fidenza non siano presenti impianti per il broadcasting radio-televisivo.

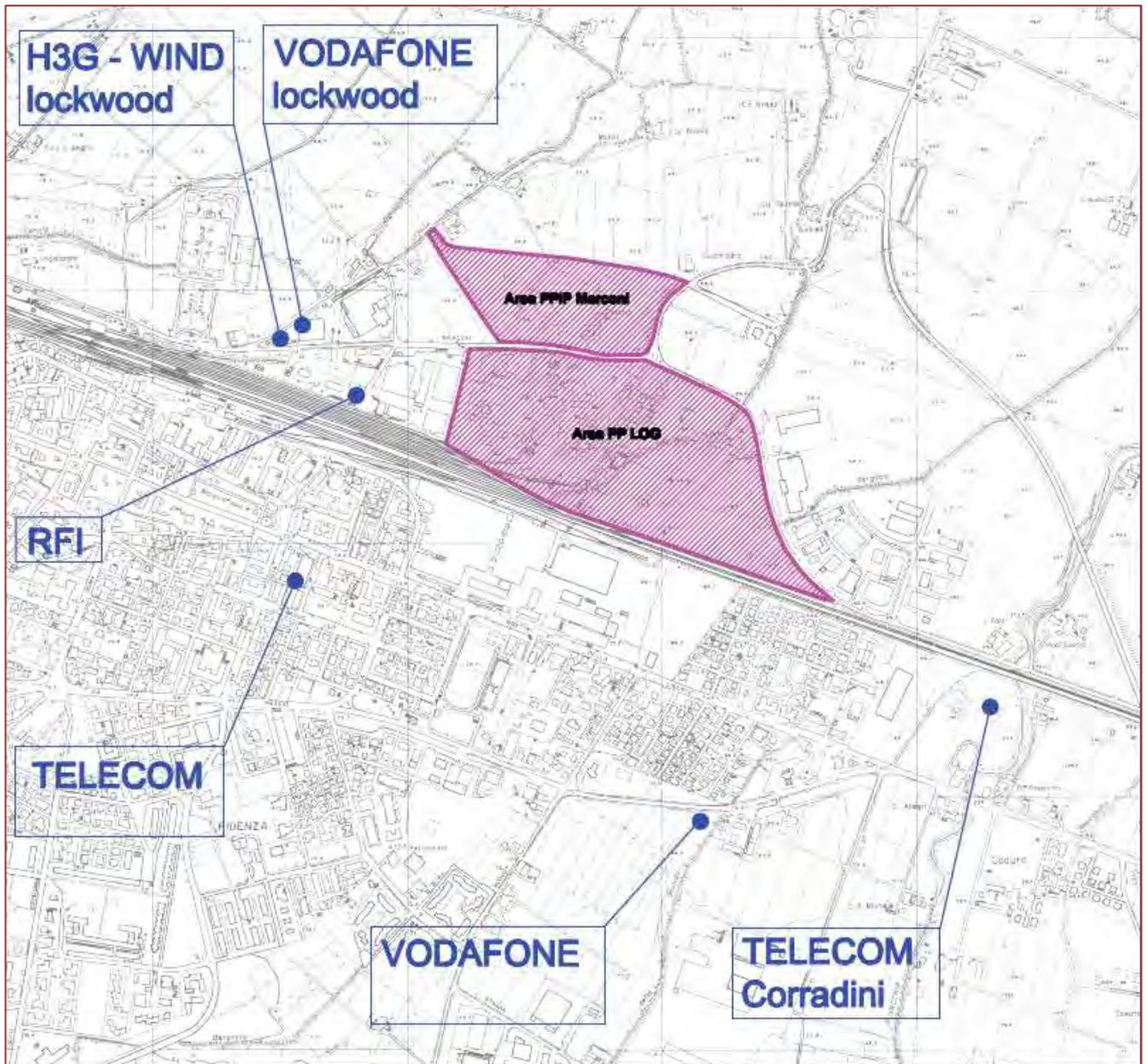
Le uniche sorgenti in alta frequenza, con potenza di emissione significativa, che possono interessare l'area oggetto di studio, risultano dunque essere le Stazione Radio Base (SRB) per la telefonia mobile.

Sulla base delle informazioni raccolte in collaborazione con gli uffici comunali e considerando gli impianti la cui distanza dal sito di progetto dell'APEA risulta al più pari a 500 m (la tecnologia e le potenze trasmesse da impianti di questo tipo è tale per cui al di sopra di tale distanza il contributo al campo elettromagnetico totale, anche nelle condizioni di massima potenza radiata, può considerarsi trascurabile), si sono identificate le seguenti SRB:

GESTORE		localizzazione
VODAFONE	1	via otto mulini – c/o Lockwood
	2	via XXIV Maggio
TELECOM	3	via Corradini
	4	via Costa – c/o centrale Telecom
H3g	5	via otto mulini – c/o Lockwood (co-siting WIND)
WIND	6	via otto mulini – c/o Lockwood (co-siting H3g)
RFI	7	via Marconi – stazione FS

Utilizzando i dati tecnici degli impianti si è eseguita una simulazione previsionale mediante il software ALDENA NFA2K, al fine di valutare il campo elettromagnetico totale all'interno dell'area di interesse, determinato dalle diverse SRB, al fine di verificare il rispetto dei limiti definiti dalla legislazione regionale e nazionale vigente in materia.

¹⁵ Approvato con delibera del Consiglio Provinciale 50 del 18/05/2005

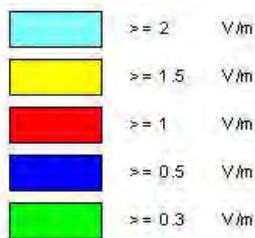
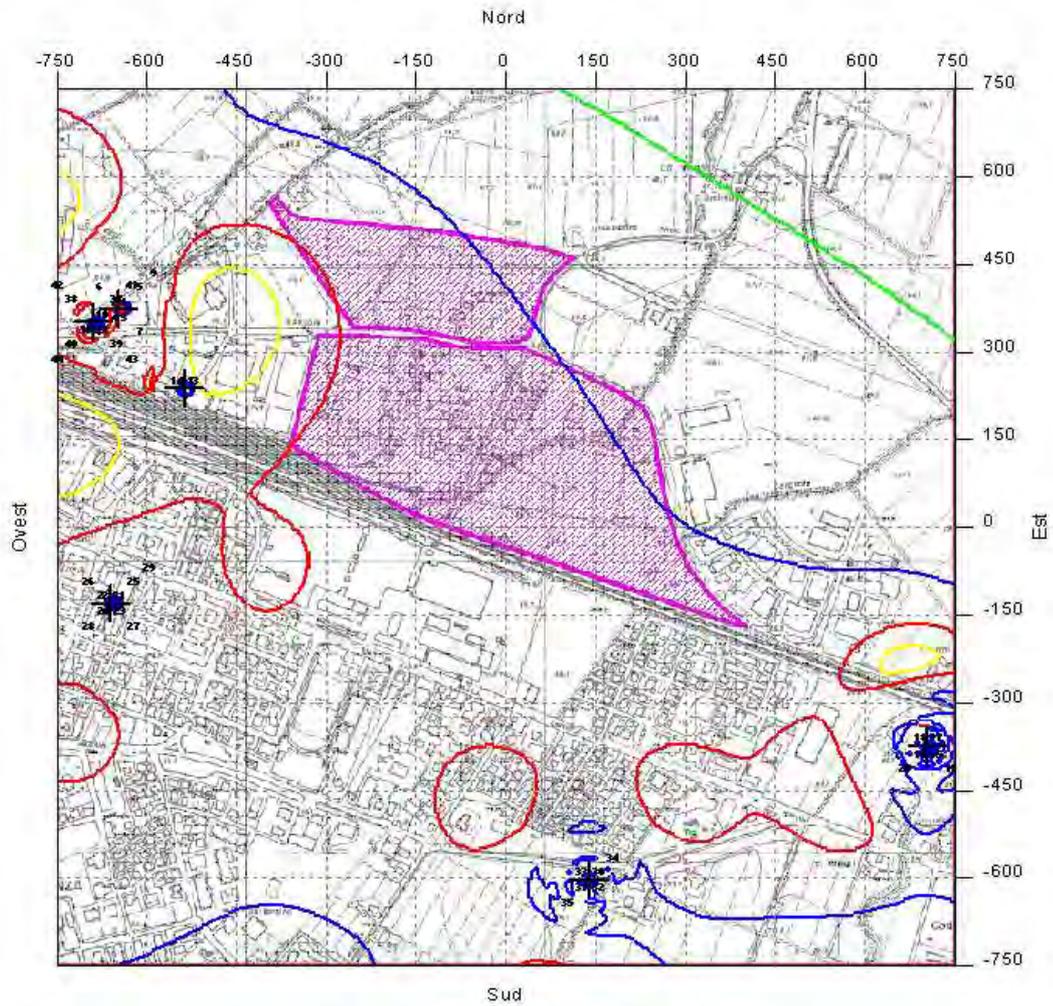


Localizzazione delle SRB per la telefonia mobile

Di seguito si riportano i risultati dei calcoli effettuati. I diagrammi sono stati calcolati a differenti quote dal suolo, sino ad un massimo di 15 metri, rappresentative delle possibili altezze dei futuri locali a permanenza prolungata di persone che caratterizzeranno gli edifici dell'area APEA di progetto.

Altezza sezione s.l.s.: 1.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.



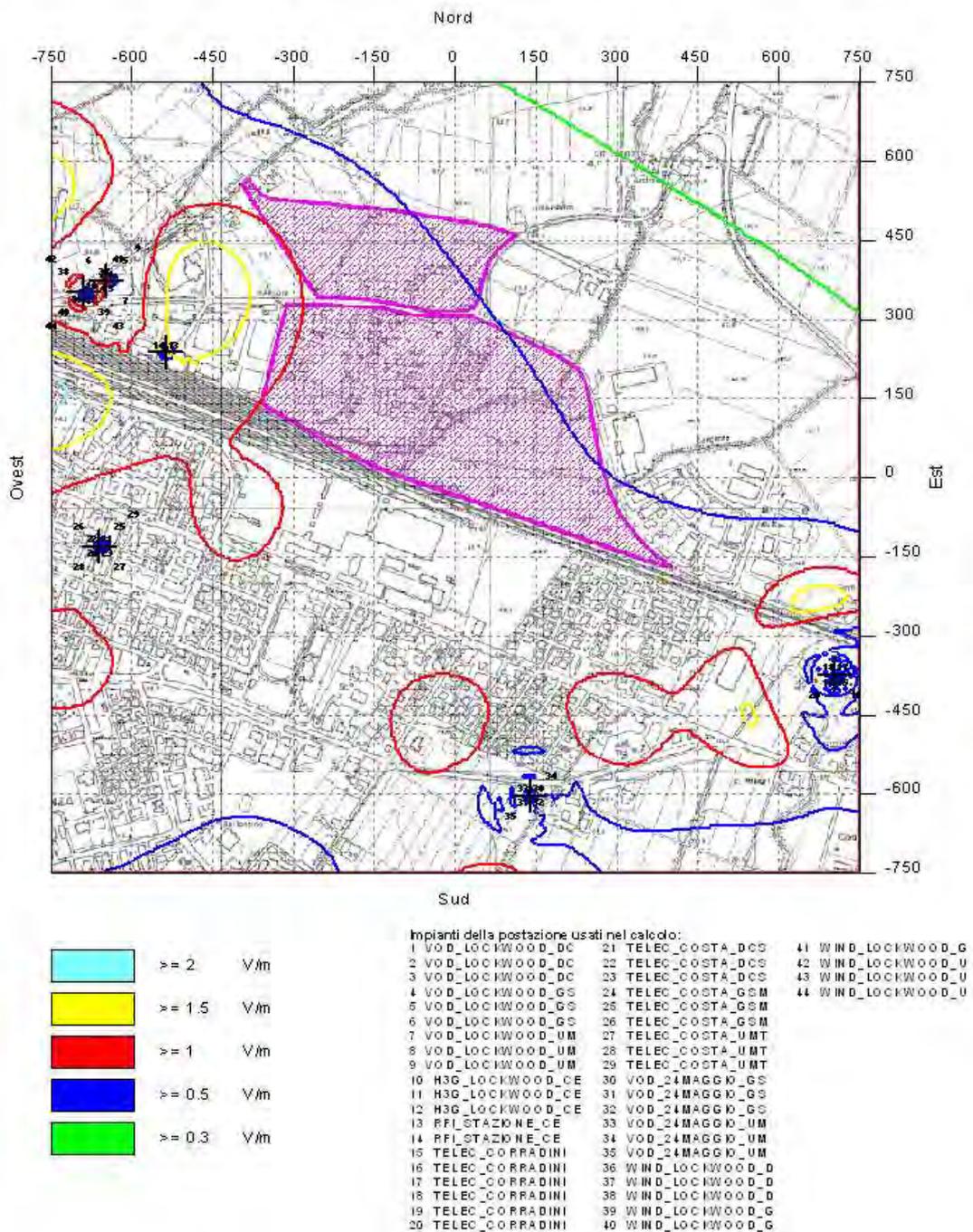
Impianti della postazione usati nel calcolo:

1 VOD_LOCKWOOD_DC	21 TELECOM_COSTA_DCS	41 WIND_LOCKWOOD_G
2 VOD_LOCKWOOD_DC	22 TELECOM_COSTA_DCS	42 WIND_LOCKWOOD_U
3 VOD_LOCKWOOD_DC	23 TELECOM_COSTA_DCS	43 WIND_LOCKWOOD_U
4 VOD_LOCKWOOD_GS	24 TELECOM_COSTA_GSM	44 WIND_LOCKWOOD_U
5 VOD_LOCKWOOD_GS	25 TELECOM_COSTA_GSM	
6 VOD_LOCKWOOD_GS	26 TELECOM_COSTA_GSM	
7 VOD_LOCKWOOD_UM	27 TELECOM_COSTA_UMT	
8 VOD_LOCKWOOD_UM	28 TELECOM_COSTA_UMT	
9 VOD_LOCKWOOD_UM	29 TELECOM_COSTA_UMT	
10 H3G_LOCKWOOD_CE	30 VOD_24MAGGIO_GS	
11 H3G_LOCKWOOD_CE	31 VOD_24MAGGIO_GS	
12 H3G_LOCKWOOD_CE	32 VOD_24MAGGIO_GS	
13 RFI_STAZIONE_CE	33 VOD_24MAGGIO_UM	
14 RFI_STAZIONE_CE	34 VOD_24MAGGIO_UM	
15 TELECOM_CORRADINI	35 VOD_24MAGGIO_UM	
16 TELECOM_CORRADINI	36 WIND_LOCKWOOD_D	
17 TELECOM_CORRADINI	37 WIND_LOCKWOOD_D	
18 TELECOM_CORRADINI	38 WIND_LOCKWOOD_D	
19 TELECOM_CORRADINI	39 WIND_LOCKWOOD_G	
20 TELECOM_CORRADINI	40 WIND_LOCKWOOD_G	

Sezione orizzontale del campo elettrico a 1,5 m sul livello del suolo

Altezza sezione s.l.s.: 2.5 m

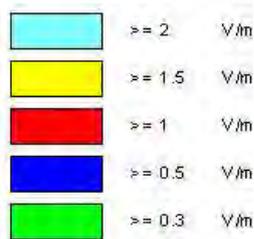
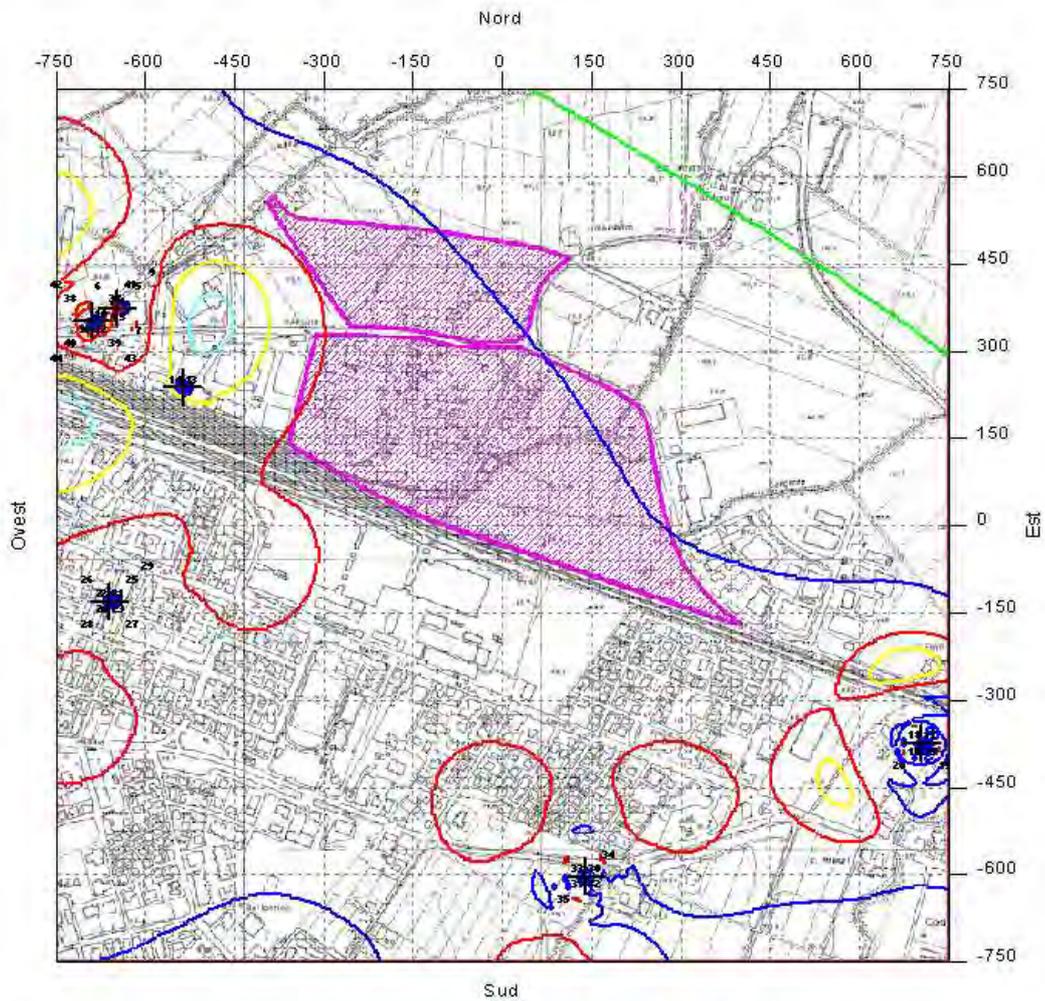
Campo elettrico - sezione orizz.



S

Sezione orizzontale del campo elettrico a 2,5 m dal suolo

Campo elettrico - sezione orizz.



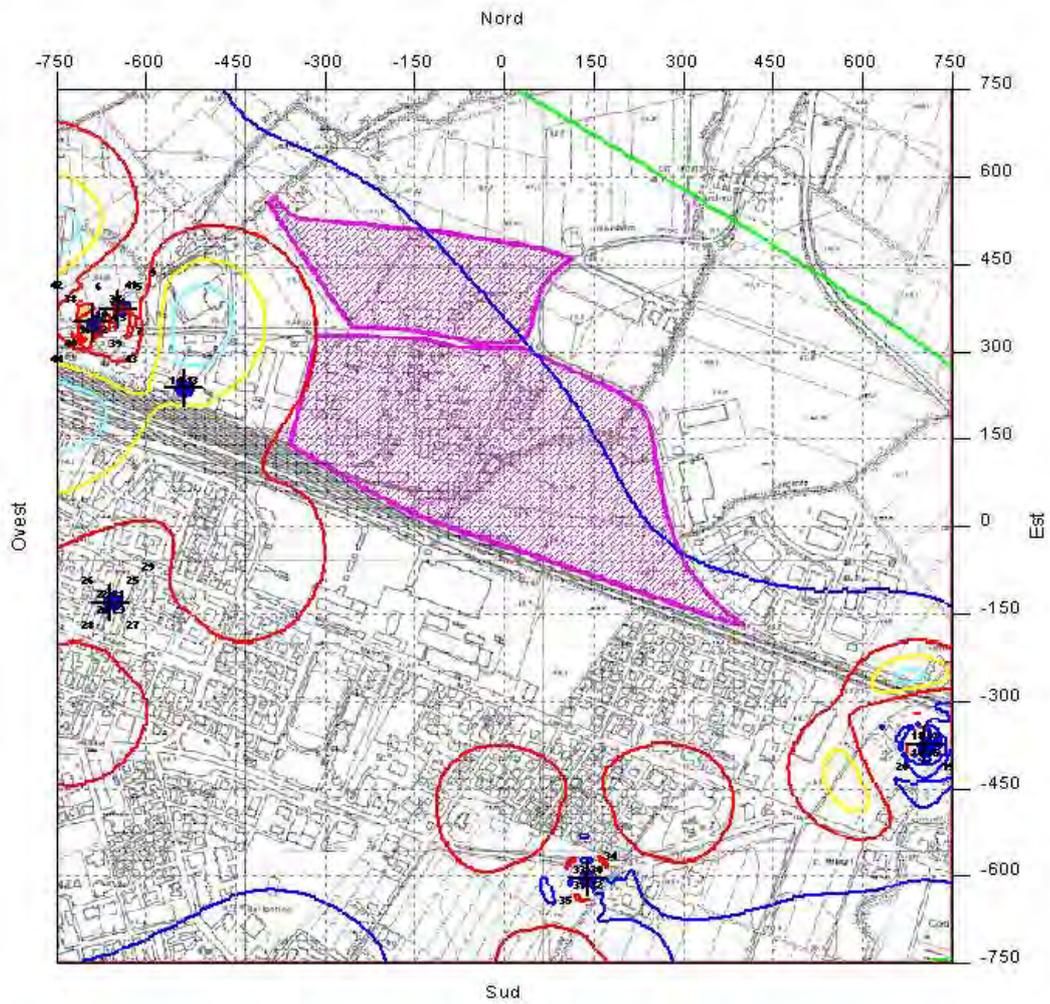
Impianti della postazione usati nel calcolo:

1 VOD_LOCKWOOD_BC	21 TELECOM_COSTA_DCS	41 WIND_LOCKWOOD_G
2 VOD_LOCKWOOD_BC	22 TELECOM_COSTA_DCS	42 WIND_LOCKWOOD_U
3 VOD_LOCKWOOD_BC	23 TELECOM_COSTA_DCS	43 WIND_LOCKWOOD_U
4 VOD_LOCKWOOD_GS	24 TELECOM_COSTA_GSM	44 WIND_LOCKWOOD_U
5 VOD_LOCKWOOD_GS	25 TELECOM_COSTA_GSM	
6 VOD_LOCKWOOD_GS	26 TELECOM_COSTA_GSM	
7 VOD_LOCKWOOD_UM	27 TELECOM_COSTA_UMT	
8 VOD_LOCKWOOD_UM	28 TELECOM_COSTA_UMT	
9 VOD_LOCKWOOD_UM	29 TELECOM_COSTA_UMT	
10 H3G_LOCKWOOD_CE	30 VOD_24MAGGIO_GS	
11 H3G_LOCKWOOD_CE	31 VOD_24MAGGIO_GS	
12 H3G_LOCKWOOD_CE	32 VOD_24MAGGIO_GS	
13 RFI_STAZIONE_CE	33 VOD_24MAGGIO_UM	
14 RFI_STAZIONE_CE	34 VOD_24MAGGIO_UM	
15 TELECOM_CORRADINI	35 VOD_24MAGGIO_UM	
16 TELECOM_CORRADINI	36 WIND_LOCKWOOD_D	
17 TELECOM_CORRADINI	37 WIND_LOCKWOOD_D	
18 TELECOM_CORRADINI	38 WIND_LOCKWOOD_D	
19 TELECOM_CORRADINI	39 WIND_LOCKWOOD_G	
20 TELECOM_CORRADINI	40 WIND_LOCKWOOD_G	

Sezione orizzontale del campo elettrico a 5 m dal suolo

Altezza sezione s.l.s.: 7.5 m

Campo elettrico - sezione orizz.



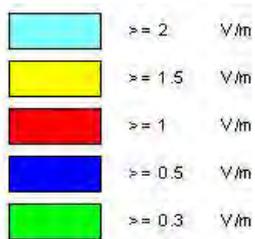
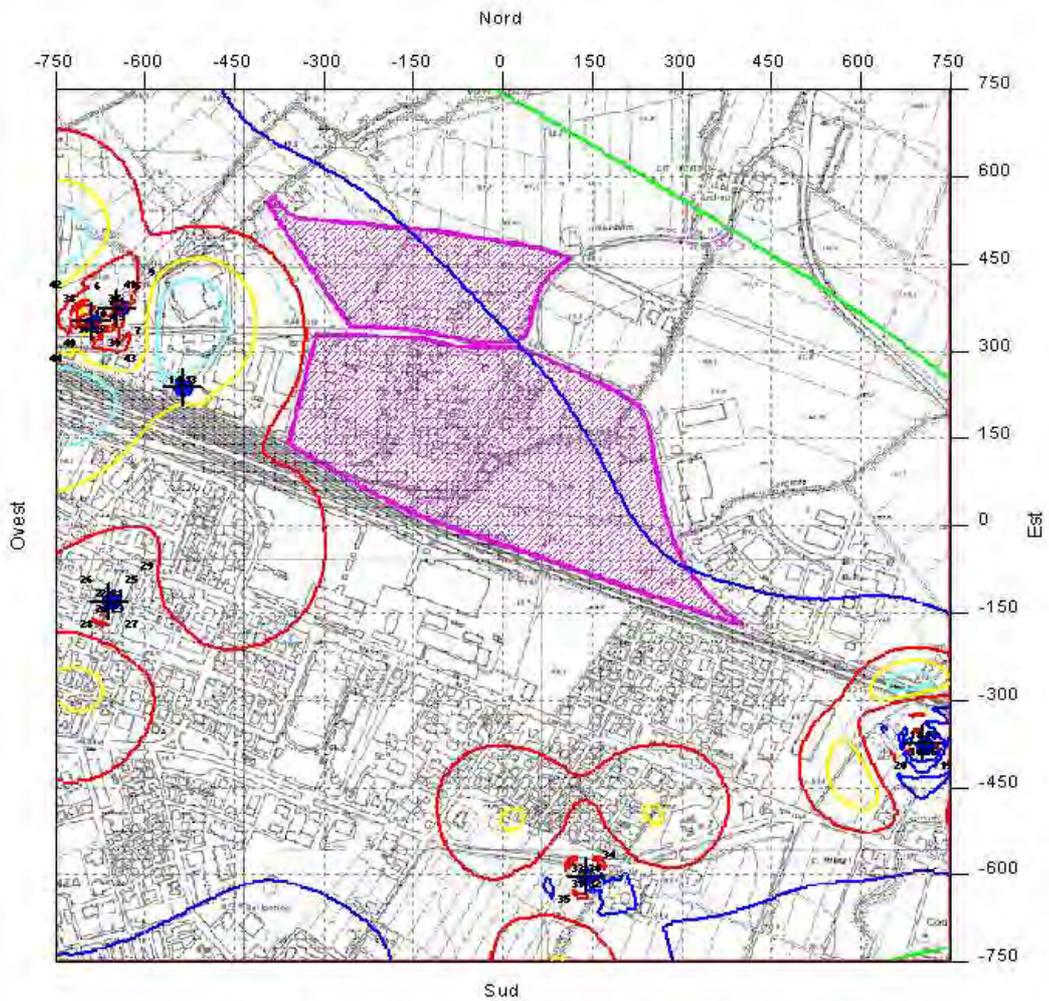
	≥ 2	V/m	
	≥ 1.5	V/m	
	≥ 1	V/m	
	≥ 0.5	V/m	
	≥ 0.3	V/m	

Impianti della postazione usati nel calcolo:			
1 VOD_LOCKWOOD_DC	21 TELECOM_COSTA_DCS	41 WIND_LOCKWOOD_G	
2 VOD_LOCKWOOD_DC	22 TELECOM_COSTA_DCS	42 WIND_LOCKWOOD_U	
3 VOD_LOCKWOOD_DC	23 TELECOM_COSTA_DCS	43 WIND_LOCKWOOD_U	
4 VOD_LOCKWOOD_GS	24 TELECOM_COSTA_GSM	44 WIND_LOCKWOOD_U	
5 VOD_LOCKWOOD_GS	25 TELECOM_COSTA_GSM		
6 VOD_LOCKWOOD_GS	26 TELECOM_COSTA_GSM		
7 VOD_LOCKWOOD_UM	27 TELECOM_COSTA_UMT		
8 VOD_LOCKWOOD_UM	28 TELECOM_COSTA_UMT		
9 VOD_LOCKWOOD_UM	29 TELECOM_COSTA_UMT		
10 H3G_LOCKWOOD_CE	30 VOD_24MAGGIO_GS		
11 H3G_LOCKWOOD_CE	31 VOD_24MAGGIO_GS		
12 H3G_LOCKWOOD_CE	32 VOD_24MAGGIO_GS		
13 PFLSTAZIONE_CE	33 VOD_24MAGGIO_UM		
14 PFLSTAZIONE_CE	34 VOD_24MAGGIO_UM		
15 TELECOM_CORRADINI	35 VOD_24MAGGIO_UM		
16 TELECOM_CORRADINI	36 WIND_LOCKWOOD_D		
17 TELECOM_CORRADINI	37 WIND_LOCKWOOD_D		
18 TELECOM_CORRADINI	38 WIND_LOCKWOOD_D		
19 TELECOM_CORRADINI	39 WIND_LOCKWOOD_G		
20 TELECOM_CORRADINI	40 WIND_LOCKWOOD_G		

Sezione orizzontale del campo elettrico a 7,5 m dal suolo

Altezza sezione s.l.s.: 10.0 m

Campo elettrico - sezione orizz.



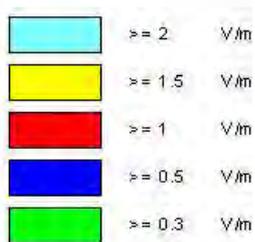
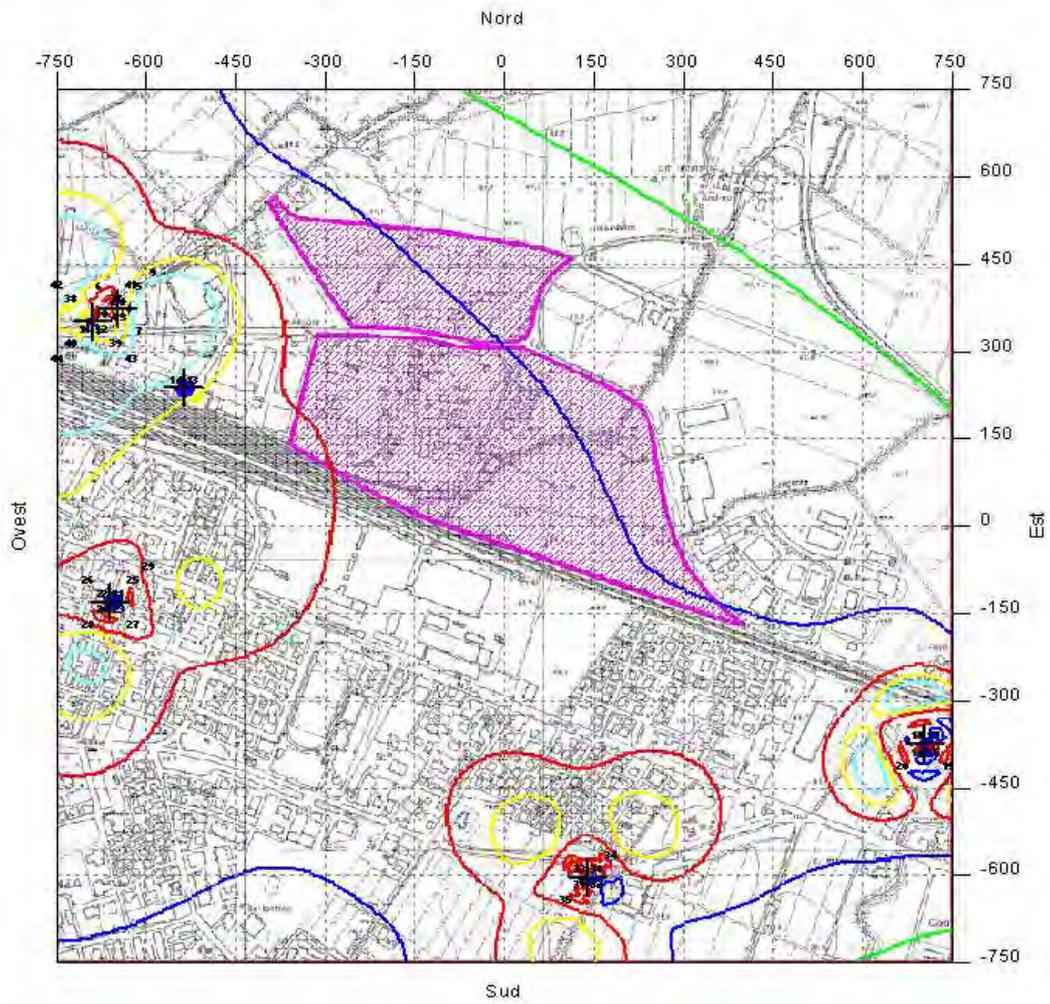
Impianti della postazione usati nel calcolo:

1 VOD_LOCKWOOD_DC	21 TELECOM_COSTA_DCS	41 WIND_LOCKWOOD_G
2 VOD_LOCKWOOD_DC	22 TELECOM_COSTA_DCS	42 WIND_LOCKWOOD_U
3 VOD_LOCKWOOD_DC	23 TELECOM_COSTA_DCS	43 WIND_LOCKWOOD_U
4 VOD_LOCKWOOD_GS	24 TELECOM_COSTA_GSM	44 WIND_LOCKWOOD_U
5 VOD_LOCKWOOD_GS	25 TELECOM_COSTA_GSM	
6 VOD_LOCKWOOD_GS	26 TELECOM_COSTA_GSM	
7 VOD_LOCKWOOD_UM	27 TELECOM_COSTA_UMT	
8 VOD_LOCKWOOD_UM	28 TELECOM_COSTA_UMT	
9 VOD_LOCKWOOD_UM	29 TELECOM_COSTA_UMT	
10 H3G_LOCKWOOD_CE	30 VOD_24MAGGIO_GS	
11 H3G_LOCKWOOD_CE	31 VOD_24MAGGIO_GS	
12 H3G_LOCKWOOD_CE	32 VOD_24MAGGIO_GS	
13 RFI STAZIONE_CE	33 VOD_24MAGGIO_UM	
14 RFI STAZIONE_CE	34 VOD_24MAGGIO_UM	
15 TELECOM_CORRADINI	35 VOD_24MAGGIO_UM	
16 TELECOM_CORRADINI	36 WIND_LOCKWOOD_D	
17 TELECOM_CORRADINI	37 WIND_LOCKWOOD_D	
18 TELECOM_CORRADINI	38 WIND_LOCKWOOD_D	
19 TELECOM_CORRADINI	39 WIND_LOCKWOOD_G	
20 TELECOM_CORRADINI	40 WIND_LOCKWOOD_G	

Sezione orizzontale del campo elettrico a 10 m dal suolo

Altezza sezione s.l.s.: 15.0 m

Campo elettrico - sezione orizz.



Impianti della postazione usati nel calcolo:

1 VOD_LOCKWOOD_DC	21 TELECOM_COSTA_DCS	41 WIND_LOCKWOOD_G
2 VOD_LOCKWOOD_DC	22 TELECOM_COSTA_DCS	42 WIND_LOCKWOOD_U
3 VOD_LOCKWOOD_DC	23 TELECOM_COSTA_DCS	43 WIND_LOCKWOOD_U
4 VOD_LOCKWOOD_GSM	24 TELECOM_COSTA_GSM	44 WIND_LOCKWOOD_U
5 VOD_LOCKWOOD_GSM	25 TELECOM_COSTA_GSM	
6 VOD_LOCKWOOD_GSM	26 TELECOM_COSTA_GSM	
7 VOD_LOCKWOOD_UMT	27 TELECOM_COSTA_UMT	
8 VOD_LOCKWOOD_UMT	28 TELECOM_COSTA_UMT	
9 VOD_LOCKWOOD_UMT	29 TELECOM_COSTA_UMT	
10 H3G_LOCKWOOD_CE	30 VOD_24MAGGIO_GS	
11 H3G_LOCKWOOD_CE	31 VOD_24MAGGIO_GS	
12 H3G_LOCKWOOD_CE	32 VOD_24MAGGIO_GS	
13 RFLSTAZIONE_CE	33 VOD_24MAGGIO_UM	
14 RFLSTAZIONE_CE	34 VOD_24MAGGIO_UM	
15 TELECOM_CORRADINI	35 VOD_24MAGGIO_UM	
16 TELECOM_CORRADINI	36 WIND_LOCKWOOD_D	
17 TELECOM_CORRADINI	37 WIND_LOCKWOOD_D	
18 TELECOM_CORRADINI	38 WIND_LOCKWOOD_D	
19 TELECOM_CORRADINI	39 WIND_LOCKWOOD_G	
20 TELECOM_CORRADINI	40 WIND_LOCKWOOD_G	

Sezione orizzontale del campo elettrico a 15 m dal suolo

Come prescritto dalla legislazione vigente, la verifica del rispetto del valore limite di campo elettrico (obiettivo di qualità di 6 V/m), risulta sufficiente per la caratterizzazione completa del fenomeno fisico, in quanto, trovandoci in ipotesi di “campo lontano”, il campo magnetico e la densità di potenza sono legati (così come i limiti di legge) al valore di campo elettrico mediante una semplice relazione algebrica.

La simulazione previsionale effettuata mostra come l'area di intervento, anche considerando le massime potenze autorizzate per gli impianti, risulta caratterizzata da valori di campo elettrico ampiamente al di sotto dell'obiettivo di qualità di 6 V/m (anche ad una quota di 15 metri dal suolo i valori di campo elettrico sono sempre inferiori ad 1,5 V/m, non avendo linee di colore giallo che tagliano le aree di progetto).

9_RIFIUTI

9.1_Premessa

Il quadro conoscitivo relativo alla gestione integrata dei rifiuti per l'area in esame, viene redatto a partire dai dati resi disponibili:

- dalla relazione dello stato ambientale del Comune di Fidenza (anno 2003), ed altra documentazione fornita dallo stesso Comune;
- dal Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti [PPGR] della Provincia di Parma, approvato dal Consiglio Provinciale il 22 marzo 2005;
- dai dati elaborati dall'Osservatorio Provinciale sui Rifiuti, aggiornati al 2007;
- dal progetto di sistemazione ed ampliamento dell'isola ecologica in località "La bionda" (revisione al 2008).

9.2_Inquadramento provinciale

Il PPGR, elaborato rispetto ai dati raccolti fino all'anno 2002, evidenziava, per la provincia di Parma, un *"giudizio sullo stato di fatto dei rifiuti urbani decisamente insufficiente, anche se la situazione ha registrato negli ultimi anni segnali di miglioramento:*

- *una produzione/raccolta procapite annua (573 kg/abitante) inferiore alla media regionale ma comunque in netta crescita negli ultimi anni;*
- *una raccolta differenziata complessiva del 22,3% (24,3%, secondo la metodologia di calcolo regionale) al 2002, che registra una crescita attorno a 2,5 punti percentuali all'anno, ma che è ancora lontana dagli obiettivi normativi e dalle punte di eccellenza di altri territori;*
- *una situazione territoriale fortemente disomogenea che vede molti comuni della zona pedecollinare e della pianura superare la soglia del 30% di raccolta differenziata e un territorio montano con percentuali di differenziazione decisamente scarsi;*
- *il capoluogo con raccolte differenziate inferiore alla media provinciale che esercita un effetto di freno sui risultati complessivi;*
- *una quasi totale omogeneità gestionale del sistema di raccolta basati su contenitori stradali e raccolte differenziate aggiuntive;*
- *una diffusione marginale delle raccolte dello scarto da cucina e una mancanza di impianti di trattamento della frazione organica;*
- *una rete di stazione ecologiche in via di completamento, che servirà la totalità del territorio;*
- *una forte carenza di impianti di smaltimento che si traduce in un'esportazione fuori ambito di circa l'80% del rifiuto da smaltire, con un elevato carico economico e ambientale dovuto al trasporto;*
- *un sistema impiantistico per il recupero abbastanza strutturato".*

In funzione del quadro territoriale ed impiantistico rilevato, ed in applicazione della vigente normativa nazionale e regionale, il PPGR individua specifici obiettivi ed effetti riguardo i rifiuti urbani gestiti nel territorio provinciale, sintetizzabili in:

1. riduzione della produzione dei rifiuti: l'obiettivo è quello di rallentare e annullare il trend di crescita della produzione procapite;
2. massimizzazione della raccolta differenziata: attraverso un'analisi territoriale delle migliori pratiche presenti nel territorio provinciale e in altri territori si è individuato come obiettivo raggiungibile per il 2012, il 56%;
3. massimizzazione della capacità di recupero di materia e di energia: oltre a quanto indicato al punto precedente, per i flussi non intercettati tramite raccolte differenziate, si prevede un ulteriore processo di selezione/trattamento che consenta il recupero di materia e la produzione di una frazione secca ad alto potere calorifico. Tale frazione verrà utilizzata come combustibile in un termovalorizzatore dedicato;
4. minimizzazione della pressione delle discariche: come conseguenza degli obiettivi precedenti il ruolo delle discariche verrà ad essere di tipo residuale sia dal punto di vista quantitativo (escluse le scorie del forno, vi confluirà non più del 21 % del rifiuto prodotto) che qualitativo (verranno utilizzate per flussi omogenei di rifiuti con bassi contenuti di sostanza organica);
5. autosufficienza provinciale per lo smaltimento: il sistema impiantistico previsto dal PPGR consentirà l'autosufficienza dell'ambito territoriale ottimale per quanto riguarda lo smaltimento e, attraverso il processo di localizzazione, consentirà la minimizzazione degli impatti dovuti al trasporto.

Sul versante dei rifiuti speciali, definiti quali rifiuti prodotti da attività produttive insediate nel territorio di competenza o da impianti che trattano e/o valorizzano rifiuti urbani, il PPGR ribadisce i principi e gli obiettivi generali prima enunciati per i rifiuti urbani. Non è tuttavia possibile definire indicatori direttamente collegati ai flussi di rifiuti, cui attribuire obiettivi numerici di dettaglio, così come per i rifiuti urbani. In specifico gli obiettivi definiti dal Piano, sono i seguenti:

1. riduzione dei quantitativi prodotti e della pericolosità dei rifiuti: l'obiettivo è quello di orientare sempre più il sistema produttivo verso sistemi di produzione eco-compatibili in grado di ridurre il consumo di risorse e la produzione di scarti e la pericolosità dei rifiuti;
2. massimizzazione del recupero e del riciclo: attraverso la promozione di sistemi gestionali interni alle attività produttive in grado di assicurare la separazione di flussi omogenei di rifiuti e attraverso la disponibilità di tecnologie di recupero e riciclo sul territorio provinciale;
3. realizzazione di un sistema impiantistico adeguato ai fabbisogni territoriali: tale macro obiettivo si esplicita nella realizzazione di un sistema impiantistico di trattamento/smaltimento che risponda alle esigenze del sistema produttivo locale e che quindi concorra al rispetto del principio di prossimità;
4. integrazione tra il sistema impiantistico per speciali e quello per urbani: il sistema impiantistico per urbani e speciali dovrà, ove possibile, tendere ad integrazioni che permettano migliori economie di scala e maggiore tutela ambientale.

Un sistema di gestione dei rifiuti efficace, associato alla diffusione degli strumenti di certificazione delle imprese ed alla attuazione di azioni di sensibilizzazione contribuiscono a prevenire episodi di abbandono o cattiva gestione di tutte le frazioni di rifiuto, compreso quelle

pericolose. La gestione integrata dei rifiuti deve poi garantire, per quanto possibile, un sempre minor utilizzo degli impianti di smaltimento, con conferimento in discarica limitato a frazioni secche e trattate che riducono la possibilità di emissioni e massimizzano l'uso delle volumetrie disponibili.

9.3_Dati comunali

Al 2001 i servizi attivati nel comune di Fidenza prevedevano la raccolta dei seguenti rifiuti:

- indifferenziato mediante cassonetti stradali,
- carta tramite campane,
- multimateriale (plastica vetro e alluminio) tramite campane,
- verde, solo nel perimetro urbano, a sacchi presso le abitazioni,
- ingombranti su chiamata a domicilio (quindicinale),
- RUP (pile e medicinali) presso i negozi e le farmacie,
- organico, solo per alcune attività produttive, mediante bidoni.

Le quantità di rifiuti differenziati raccolti, dimostravano un trend in lento aumento, ma la raccolta "spontanea" non avrebbe permesso il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa vigente (decreto Ronchi) che già fissava precise percentuali di rifiuti destinati al riutilizzo, riciclo, riutilizzo. Il Comune, nell'ottobre del 2001, ha pertanto sperimentato il sistema di raccolta porta a porta dei rifiuti nel centro storico, dove la presenza di cassonetti stradali creava intralcio e situazioni indecorose per i frequenti abbandoni di rifiuti. Negli anni successivi tale sperimentazione, avvalendosi di un'adeguata campagna informativa, è stata estesa ad un crescente numero di utenze con conseguente rimozione, nell'anno 2006, delle stazioni ecologiche di base presenti e potenziamento delle stazioni dei centri frazionali e del forese. Da marzo 2007 il servizio "porta a porta" è stato esteso a tutto il territorio comunale completando così quel processo iniziato nel 2001.

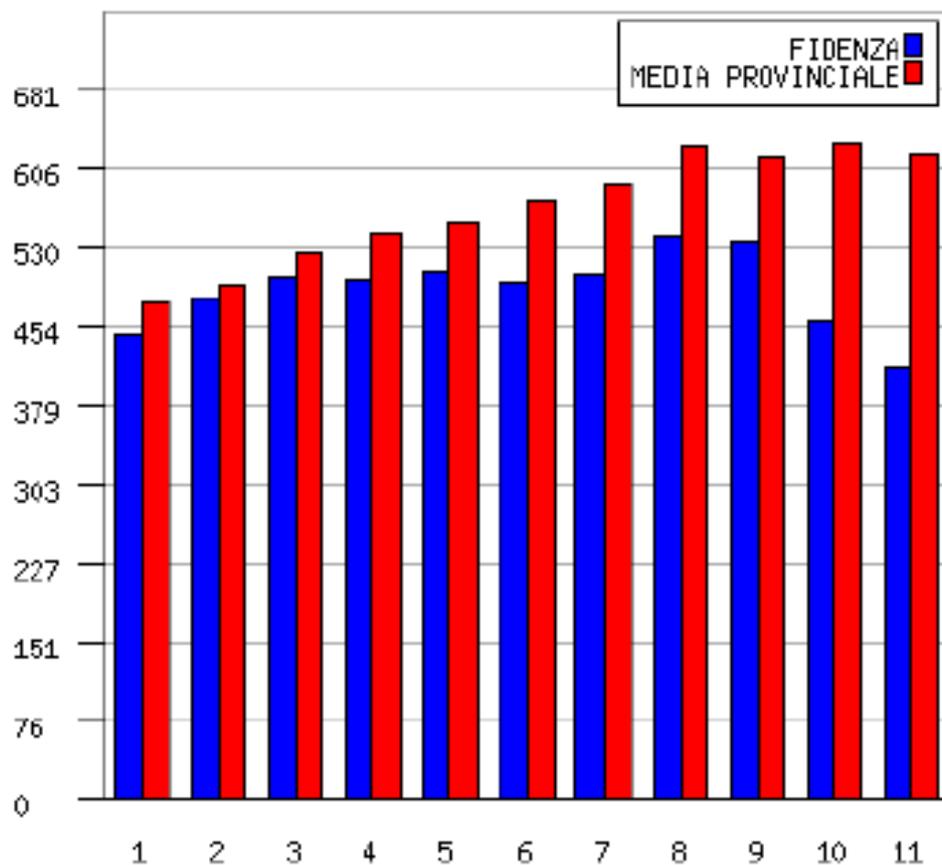
I dati desunti dall'osservatorio provinciale, riepilogati nelle tabelle seguenti, mostrano un chiaro indirizzo alla differenziazione, in ragione del quale è altresì previsto l'ampliamento dell'isola ecologica già presente in località "La bionda".

Elaborazione Produzione Rifiuti

FIDENZA

Anno	Abitanti	Totale Rifiuti Urbani (kg)	Procapite (kg/abitante)	Media Provinciale (kg/abitante)
1) 1997	23.036	10.272.805	445,95	476,43
2) 1998	23.029	11.041.104	479,44	493,09
3) 1999	23.070	11.554.595	500,85	523,03
4) 2000	23.140	11.558.630	499,51	540,92
5) 2001	23.257	11.779.580	506,50	553,79
6) 2002	23.215	11.517.690	496,13	573,53
7) 2003	23.673	11.925.390	503,75	588,07
8) 2004	23.957	12.930.170	539,72	627,71
9) 2005	24.187	12.931.260	534,64	616,96
10) 2006	24.296	11.151.710	458,99	630,14
11) 2007	24.776	10.259.110	414,07	618,60

Produzione Rifiuti (kg/abitante)



Elaborazione Raccolta Differenziata: Sfalci e Potature

FIDENZA

Anno	Abitanti	Totale Verde Raccolto (kg)	Procapite (kg/abitante)	Media Provinciale (kg/abitante)
1) 1997	23.036	244.680	10,62	9,70
2) 1998	23.029	247.100	10,73	11,90
3) 1999	23.070	304.940	13,22	18,27
4) 2000	23.140	349.960	15,12	24,34
5) 2001	23.257	353.640	15,21	32,42
6) 2002	23.215	465.290	20,04	43,33
7) 2003	23.673	508.150	21,47	50,00
8) 2004	23.957	461.980	19,28	74,38
9) 2005	24.187	584.620	24,17	66,34
10) 2006	24.296	772.330	31,79	72,69
11) 2007	24.776	695.640	28,08	77,64

Elaborazione Raccolta Differenziata

FIDENZA

Anno	Abitanti	Raccolta Differenziata (kg/abitante)	Totale Rifiuti Urbani (kg/abitante)	Raccolta Differenziata (percentuale)	Media Provinciale Percentuale
1) 1997	23.036	60,48	445,95	13,56%	11,08%
2) 1998	23.029	72,73	479,44	15,17%	13,04%
3) 1999	23.070	84,40	500,85	16,85%	14,82%
4) 2000	23.140	89,61	499,51	17,94%	17,40%
5) 2001	23.257	98,14	506,50	19,38%	19,83%
6) 2002	23.215	124,38	496,13	25,07%	22,31%
7) 2003	23.673	133,63	503,75	26,53%	25,82%
8) 2004	23.957	143,55	539,72	26,60%	31,65%
9) 2005	24.187	160,84	534,56	30,09%	32,00%
10) 2006	24.296	247,92	458,99	54,01%	35,85%
11) 2007	24.776	257,85	414,07	62,27%	42,94%

Elaborazione Rifiuti a Smaltimento

FIDENZA

Anno	Abitanti	Totale Rifiuti Urbani (kg/abitante)	Rifiuti a Smaltimento (kg/abitante)	Media Provinciale (kg/abitante)
1) 1997	23.036	445,95	385,46	423,65
2) 1998	23.029	479,44	406,72	428,80
3) 1999	23.070	500,85	416,45	445,53
4) 2000	23.140	499,51	409,90	446,80
5) 2001	23.257	506,50	408,35	443,98
6) 2002	23.215	496,13	371,75	445,55
7) 2003	23.673	503,75	370,13	436,23
8) 2004	23.957	539,72	396,18	428,99
9) 2005	24.187	534,56	373,72	419,39
10) 2006	24.296	458,99	211,08	404,17
11) 2007	24.776	414,07	156,23	352,96

Elaborazione Raccolta Differenziata: Vetro

FIDENZA

Anno	Abitanti	Totale Vetro Raccolto (kg)	Procapite (kg/abitante)	Media Provinciale (kg/abitante)
1) 1997	23.036	465.084	20,19	17,75
2) 1998	23.029	478.068	20,76	18,14
3) 1999	23.070	480.184	20,81	19,89
4) 2000	23.140	477.705	20,64	20,28
5) 2001	23.257	497.290	21,38	23,50
6) 2002	23.215	596.370	25,69	22,56
7) 2003	23.673	667.340	28,19	24,19
8) 2004	23.957	840.260	35,07	26,69
9) 2005	24.187	984.440	40,70	27,03
10) 2006	24.296	1.086.770	44,73	28,03
11) 2007	24.776	1.245.710	50,28	26,15

Elaborazione Raccolta Differenziata: Carta e Cartone

FIDENZA

Anno	Abitanti	Totale Carta Raccolta (kg)	Procapite (kg/abitante)	Media Provinciale (kg/abitante)
1) 1997	23.036	557.535	24,20	18,87
2) 1998	23.029	602.014	26,14	22,80
3) 1999	23.070	708.515	30,71	25,45
4) 2000	23.140	751.150	32,46	28,19
5) 2001	23.257	816.960	35,13	30,83
6) 2002	23.215	951.760	41,00	34,98
7) 2003	23.673	937.820	39,62	38,89
8) 2004	23.957	999.060	41,70	47,40
9) 2005	24.187	1.089.470	45,04	50,33
10) 2006	24.296	1.628.900	67,04	56,53
11) 2007	24.776	1.829.220	73,83	65,31

Elaborazione Raccolta Differenziata: Frazione Umida

FIDENZA

Anno	Abitanti	Totale Umido Raccolto (kg)	Procapite (kg/abitante)	Media Provinciale (kg/abitante)
1) 1997	23.036	0	0,00	0,98
2) 1998	23.029	31.740	1,38	2,37
3) 1999	23.070	30.060	1,30	2,82
4) 2000	23.140	29.320	1,27	2,68
5) 2001	23.257	89.850	3,86	2,65
6) 2002	23.215	260.550	11,22	5,11
7) 2003	23.673	268.830	11,36	5,92
8) 2004	23.957	276.480	11,54	10,62
9) 2005	24.187	346.650	14,33	12,40
10) 2006	24.296	1.494.750	61,52	19,94
11) 2007	24.776	1.712.920	69,14	31,56

9.4_Riferimenti normativi

Nel caso in questione, relativo essenzialmente a rifiuti speciali derivanti da attività produttiva, si dovranno applicare le indicazioni contenute nel D.Lgs. 152/06 e nelle norme successivamente emanate a livello statale e regionale relative alla gestione integrata dei rifiuti, comprese le indicazioni riportate nel PPGR della Provincia di Parma. Nello specifico si rammenta che la Regione Emilia Romagna ha da tempo indicato criteri e linee guida per lo sviluppo della raccolta differenziata nel territorio regionale, con norme che si rifanno alla L.R. n. 27/94 e smi.

10_PROGETTI DI BONIFICA

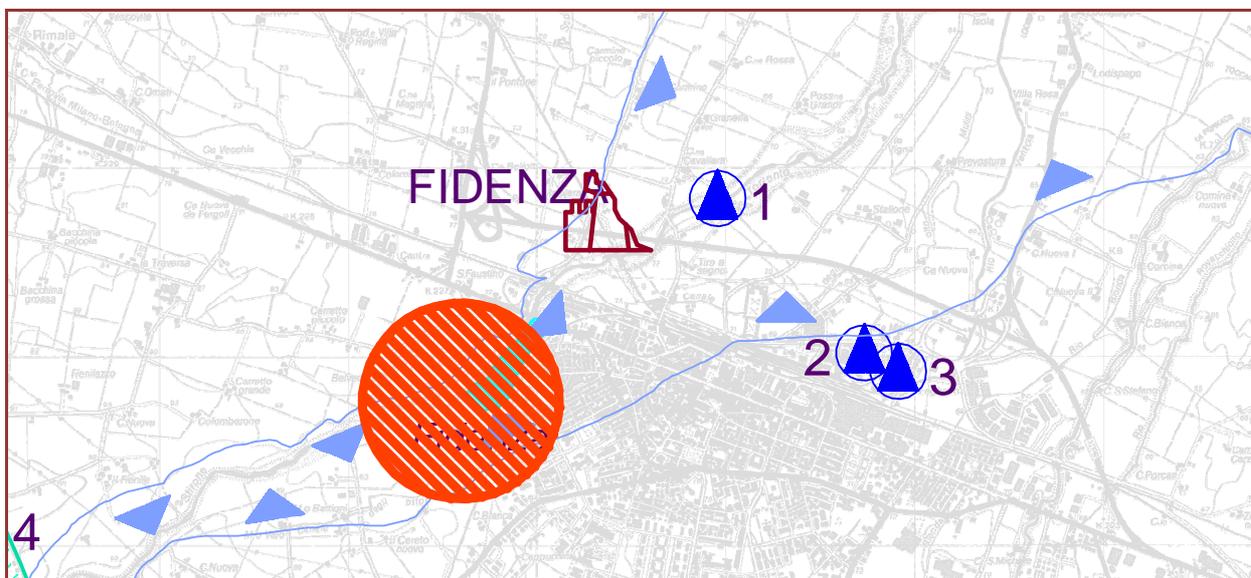
10.1_Premessa

Il presente capitolo riporta una sintesi dei principali elementi caratterizzanti i progetti di bonifica delle aree ex CIP e Carbochimica, inserite nell'APEA Marconi.

10.2_Inquadramento territoriale

Nella Tavola C4 del PTCP “Carta dei rischi ambientali e dei principali interventi di difesa” vengono individuati gli ambiti territoriali soggetti a rischio idrogeologico e rischio idraulico, coerentemente con le previsioni del PAI, a rischio di inquinamento degli acquiferi principali, rischio sismico, rischio ambientale da attività antropiche.

Nell'APEA Marconi vengono individuati, quali principali siti contaminati (procedura iniziata ai sensi dell'ex DM 471/99) l'area ex CIP (punto 2) e l'area Carbochimica (punto 3).



Tav. C.4.1. del PTCP_Carta del rischio ambientale e dei principali interventi di difesa

10.3_Area Carbochimica

Le attività di caratterizzazione ed investigazione del sito denominato Carbochimica sono iniziate nel 2001, quando l'area industriale è stata inserita dal Ministero nel sito di interesse Nazionale di Fidenza.

Nel 2005 il Comune di Fidenza, a seguito della chiusura dello stabilimento della Carbochimica spa, ha acquisito come cessione fallimentare volontaria l'area. In seguito è stato realizzato il piano di caratterizzazione del sito e nel 2008 è stato approvato il progetto Ambientale di bonifica, comprendente il piano di investigazione (che andava ad integrare il piano di caratterizzazione), gli interventi di messa in sicurezza di emergenza, la bonifica del suolo e la dismissione di tutti gli impianti e edifici fuori terra. Il progetto di bonifica definitivo riguarderà inoltre, come prescritto dalla Conferenze di servizi decisoria (convocata a Roma nell'agosto 2008), anche la bonifica delle acque di falda.

10.3.1 Messa in sicurezza di emergenza.

Ad oggi è stata terminata la realizzazione di una barriera idraulica costituita da 10 pozzi.

Sono inoltre stati rimossi cinque serbatoi interrati ritenuti pericolose fonti di ulteriore contaminazione del sottosuolo.

10.3.2_Progetto Ambientale di Bonifica

Dismissione impianti

Il progetto Ambientale di bonifica prevede la dismissione di tutti gli impianti fuori terra, fatto salvo:

- le reti di servizio fuori terra ancora in funzione, o asservite alla barriera idraulica e all'impianto SVE (già presente nell'area ed in parte riattivato);
- i serbatoi utilizzati nella gestione della barriera idraulica;
- un magazzino utilizzato per lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti prodotti dalla gestione della barriera.

Bonifica del sottosuolo

Il progetto per la bonifica del suolo e delle acque sotterranee, prevede diversi interventi a seconda, non tanto del tipo di contaminazione (idrocarburi con uno o più anelli aromatici condensati), quanto piuttosto della profondità della contaminazione.

In particolare si è scelto di realizzare la bonifica del suolo con trattamenti "on" ed "in situ".

Il primo strato di suolo (indicativamente fino 3m di profondità, ad esclusione del riporto antropico) verrà trattato in biopila. Lo strato "vadoso" compreso tra -3m e -10 m di profondità verrà trattato *in situ*, tramite SVE / BV (Soil Vapor Extracion / BioVenting) tecnologia in parte già presente e sperimentata nel sito negli anni 90. Infine lo strato insaturo tra -15/17m e -30m circa, verrà sottoposto a bioremediation "in situ" iniettando nutrienti e microrganismi in grado di accelerare i processi di degradazione degli inquinanti presenti.

Al fine di valutare la fattibilità di tali interventi, che si basano su processi di biodegradazione, come previsto dal progetto Ambientale, sono in fase di realizzazione test pilota di laboratorio (pan test e test in colonna) e di campo (prove di fratturazione, misure di permeabilità e prove respirometriche dello strato insaturo, sovrastante la prima falda confinata), che simulano le condizioni reali di bonifica e hanno lo scopo di fornire indicazioni circa l'effettiva biodegradabilità degli inquinanti presenti nel loro contesto, la presenza di microrganismi autoctoni in grado di accelerare la degradazione delle molecole di inquinanti presenti e, infine, di fornire dati geotecnici utili per la ottimizzazione dell'impianto SVE/BV.

I risultati di tali test e delle prove condotte in campo permetteranno di valutare l'efficacia dei trattamenti scelti in fase Ambientale e di ottimizzarli nella fase di stesura del progetto definitivo.

10.3.3_Crono programma

- Dicembre 2009: approvazione Progetto definitivo di bonifica
- Settembre 2010: aggiudicazione appalto lavori di dismissione impianti
- Giugno 2011: termine dismissione strutture fuori terra
- Ottobre 2010: inizio lavori di bonifica del suolo
- Dicembre 2011: conclusione lavori di bonifica

10.4_Area ex-CIP

Il progetto definitivo che descrive gli interventi necessari ad effettuare la bonifica dello stabilimento ex-CIP di Fidenza è stato approvato con decreto del Ministro dell'Ambiente in data 16 ottobre 2006 , prot. n. 2935 , ed in esso sono considerati tre tipologie di interventi principali:

- l' escavazione e smaltimento in discarica dei terreni contaminati da TEL e metalli pesanti, attualmente in corso;
- l' escavazione ed il trattamento biologico mediante "biopile" dei terreni contaminati da idrocarburi poliaromatici, (al momento è in fase di realizzazione il test pilota per l'ottimizzazione del processo);
- il trattamento mediante barriera idraulica delle acque inquinate della prima falda confinata (è stata realizzata una barriera idraulica composta di 3 pozzi, ai quali vanno ad aggiungersi i 10 pozzi realizzati lungo il confine Nord dell'area adiacente Carbochimica).

Il progetto di bonifica dell'area ex-CIP data l'eterogeneità qualitativa della contaminazione (TEL, piombo inorganico, solventi clorurati e composti aromatici) in fase di esecuzione è stato suddiviso in due stralci. Il primo stralcio attualmente in corso, e quasi in via di terminazione, riguarda:

- attività di bonifica del terreno contaminato da piombo inorganico, da TEL e da metalli pesanti diversi dal piombo;
- trattamento delle acque di falda contaminate da idrocarburi;
- attività preparatorie del trattamento del terreno con biopila pilota.

Al momento sono state realizzate e terminate le opere di messa in sicurezza di emergenza ed è stato approvato il progetto definitivo di bonifica.

Il primo stralcio del progetto esecutivo è in fase di completamento con la realizzazione dei pozzi barriera sul confine Carbochimica e la realizzazione di una biopila pilota con i terreni contaminati da idrocarburi aromatici.

Il secondo stralcio prevede la bonifica dei terreni inquinati da idrocarburi aromatici di "origine carbochimica" tramite biopila, ottimizzata nella fase preparatoria.

10.4.1_Cronoprogramma

- Aprile 2010: fine lavori di bonifica - I stralcio
- Maggio 2010: avvio realizzazione lavori di bonifica - II stralcio

11 ASPETTI ENERGETICI

11.1 Premessa

Gli aspetti energetici rivestono un ruolo prioritario nella progettazione e gestione di una APEA, sia per quanto attiene le implicazioni di carattere ambientale, sia per le opportunità economiche e di competitività delle aziende insediate derivanti da una loro corretta applicazione.

Nei capitoli successivi viene, in particolare, sviluppata l'analisi del quadro conoscitivo relativo alle fonti energetiche rinnovabili ed assimilate che rappresentano uno degli elementi caratterizzanti le APEA.

11.2 Il contesto nazionale

I seguenti grafici mostrano un quadro, più ampio possibile, della situazione attuale italiana sulle fonti rinnovabili, ed evidenziano gli sviluppi occorsi negli ultimi anni.

La base delle informazioni dei dati è fornita dall'atlante "Statistiche sulle fonti rinnovabili in Italia - anno 2008", elaborato dall'Ufficio Statistico del GSE.

Nella prima parte è riportata la potenza installata e la produzione (anche a livello regionale) delle varie fonti rinnovabili.

Nella seconda parte è riportata la quota percentuale della produzione lorda rinnovabile nazionale rispetto al Consumo Interno Lordo di energia elettrica, a scopo di confronto con l'obiettivo nazionale del 22% per il 2010 previsto dalla direttiva della Comunità Europea (2001/77/CE).

	n°	kW	n°	kW	%
	2007		2008		'08 / '07
Iidrica	2.128	17.458.614	2.184	17.623.475	0,9
0 - 1	194	436.580	1.223	450.045	3,1
1 - 10 (MW)	641	2.005.679	665	2.155.558	3,4
> 10	293	14.996.355	296	15.017.871	0,5
Eolica	203	2.714.128	242	3.537.578	30,3
Solare	7.647	86.750	32.018	431.504	397,4
Geotermica	31	711.000	31	711.000	0,0
Biomasse e rifiuti	312	1.336.882	352	1.555.342	16,3
Solizi	109	909.747	110	1.068.485	8,0
- rifiuti solidi urbani	64	594.530	65	619.475	4,2
- da biomasse solide	45	395.217	45	449.010	13,6
Biogas	215	347.135	239	365.648	5,3
- da rifiuti	183	297.005	192	306.980	3,4
- da fanghi	5	4.714	11	5.822	23,5
- da deiezioni animali	15	8.973	19	12.678	41,3
- da attività agricole e forestali	11	36.443	16	40.168	10,2
Bioequidi	-	-	12	121.209	-
- altri bioequidi	-	-	10	114.009	-
- biodiesel	-	-	1	320	-
- rifiuti liquidi biodegradabili	-	-	1	6.880	-
Totale	10.321	22.307.374	34.827	23.858.899	7,0%

Potenza efficiente lorda degli impianti da FER in Italia al 31 Dicembre 2007 e 2008

GWh	2007		2008	
	Reale	Normalizzato ¹	Reale	Normalizzato ¹
Idrica	32.815,2	42.509,3	41.623,0	42.908,6
Eolica	4.034,4	4.518,4	4.861,3	5.839,2
Solare	39,0	39,0	193,0	193,0
Geotermica	5.569,1	5.569,1	5.520,3	5.520,3
Biomasse e rifiuti	5.441,3	5.441,3	5.966,4	5.966,4
Solidi	3.994,0	3.994,0	4.302,3	4.302,3
- da RSU biodegradabili ²	1.512,5	1.512,5	1.556,2	1.556,2
RSU non biodegradabili	(1.512,5)	(1.512,5)	(1.556,2)	(1.556,2)
- da biomasse solide	2.481,5	2.481,5	2.746,1	2.746,1
Biogas	1.447,3	1.447,3	1.599,5	1.599,5
- da rifiuti	1.247,3	1.247,3	1.355,1	1.355,1
- da fanghi	9,0	9,0	14,8	14,8
- da deiezioni animali	53,5	53,5	69,8	69,8
- da attività agricole e forestali	137,7	137,7	159,8	159,8
Bioliquidi	-	-	64,6	64,6
- da altri bioliquidi	-	-	59,1	59,1
- da biodiesel	-	-	0,4	0,4
- da rifiuti liquidi biodegradabili	-	-	5,1	5,1
Totale	47.899,0	58.077,0	58.164,0	60.427,4
Totale/CIL	13,5%	16,4%	16,5%	17,1%
Totale compreso rifiuti non biodegradabili	49.411,4	59.589,4	59.720,1	61.983,6
Totale compreso rifiuti non bio/CIL	13,9%	16,8%	16,9%	17,5%
CIL (escluso produzione da pompaggio)	354.505	354.505	353.560	353.560

¹ I valori della produzione idrica e eolica sono stati sottoposti a normalizzazione secondo quanto previsto dalla direttiva 2009/28/CE

² Stime basate sull'ipotesi che la quota biodegradabile sia pari al 50% come previsto dagli accordi statistici Eurostat.

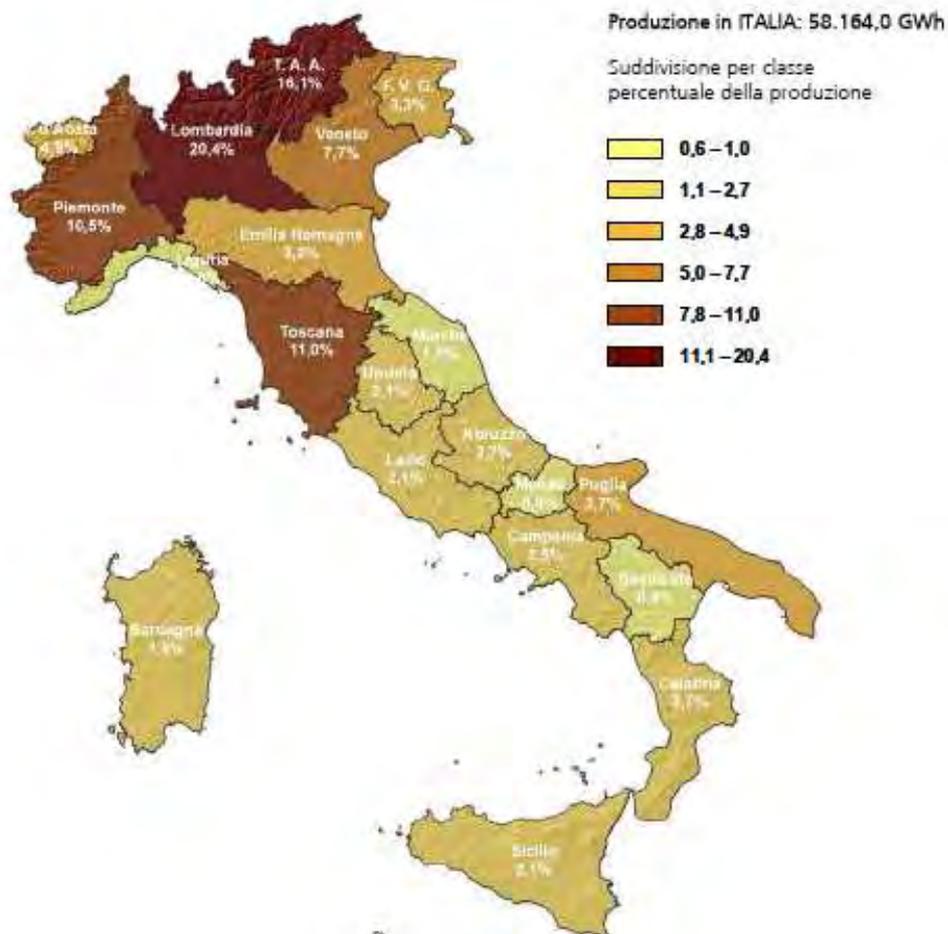
Produzione lorda degli impianti da FER in Italia nel 2007 e nel 2008

	Idrica		Eolica		Solare	
	n°	MW	n°	MW	n°	MW
Piemonte	486	2.435,4	-	-	2.655	32,7
Valle d'Aosta	64	882,1	-	-	38	0,3
Lombardia	341	4.918,8	-	-	5.148	49,8
Trentino Alto Adige	380	3.104,8	2	3,0	1.691	33,7
Veneto	193	1.099,0	3	0,1	3.052	28,8
Friuli Venezia Giulia	142	457,1	-	-	1.603	12,9
Liguria	41	72,9	7	11,3	445	3,8
Emilia Romagna	69	294,8	2	3,5	3.420	39,8
Toscana	92	327,8	3	28,1	2.251	28,9
Umbria	29	510,5	1	1,5	791	18,4
Marche	104	230,3	-	-	1.367	24,8
Lazio	68	403,0	4	9,0	1.873	22,6
Abruzzi	51	1.002,0	16	154,8	608	9,9
Molise	25	84,7	16	163,5	92	1,1
Campania	27	333,8	47	652,5	627	15,5
Puglia	-	-	58	361,7	2.496	53,3
Basilicata	7,0	128,0	12	209,5	284	4,6
Calabria	31	720,2	7	191,3	637	17,6
Sicilia	17	152,2	39	794,6	1.557	17,4
Sardegna	17	456,2	25	453,3	1.303	15,5
ITALIA	2.184	17.623,5	242	3.537,6	32.018	431,5

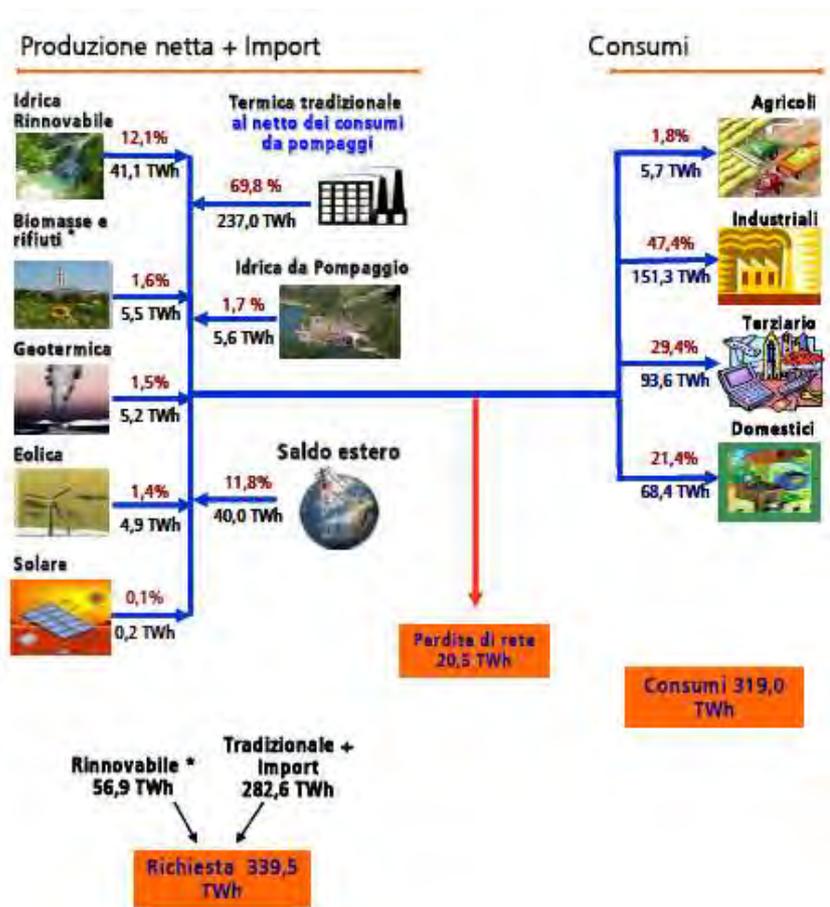
Potenza efficiente lorda degli impianti da FER in Italia al 31 dicembre 2008

GWh	Idrica	Eolica	Solare	Geotermica
Piemonte	5.654,3	-	11,3	-
Valle d'Aosta	2.845,6	-	0,1	-
Lombardia	10.504,6	-	20,3	-
Trentino Alto Adige	9.273,9	4,2	19,2	-
Veneto	4.162,1	-	10,6	-
Friuli Venezia Giulia	1.761,1	-	5,6	-
Liguria	227,8	17,1	1,3	-
Emilia Romagna	934,3	3,2	17,6	-
Toscana	715,1	36,0	13,3	5.520,3
Umbria	1.072,8	3,1	10,2	-
Marche	500,7	-	9,0	-
Lazio	898,0	13,1	9,3	-
Abruzzi	1.299,0	243,8	5,1	-
Molise	172,7	172,5	0,4	-
Campania	405,2	992,9	6,5	-
Puglia	-	1.316,9	23,7	-
Basilicata	207,6	283,8	1,9	-
Calabria	651,6	115,2	8,0	-
Sicilia	70,3	1.044,0	10,7	-
Sardegna	266,5	615,6	7,9	-
ITALIA	41.623,0	4.861,3	193,0	5.520,3

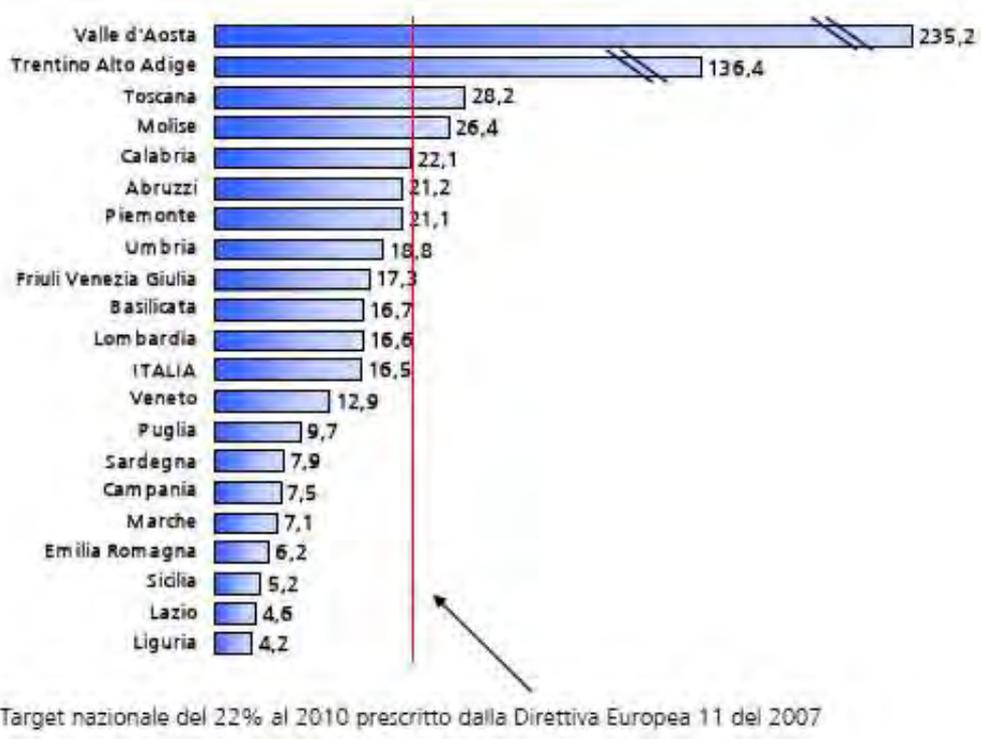
Produzione lorda degli impianti da FER in Italia al 31 dicembre 2008



Distribuzione regionale % della produzione rinnovabile totale nel 2008



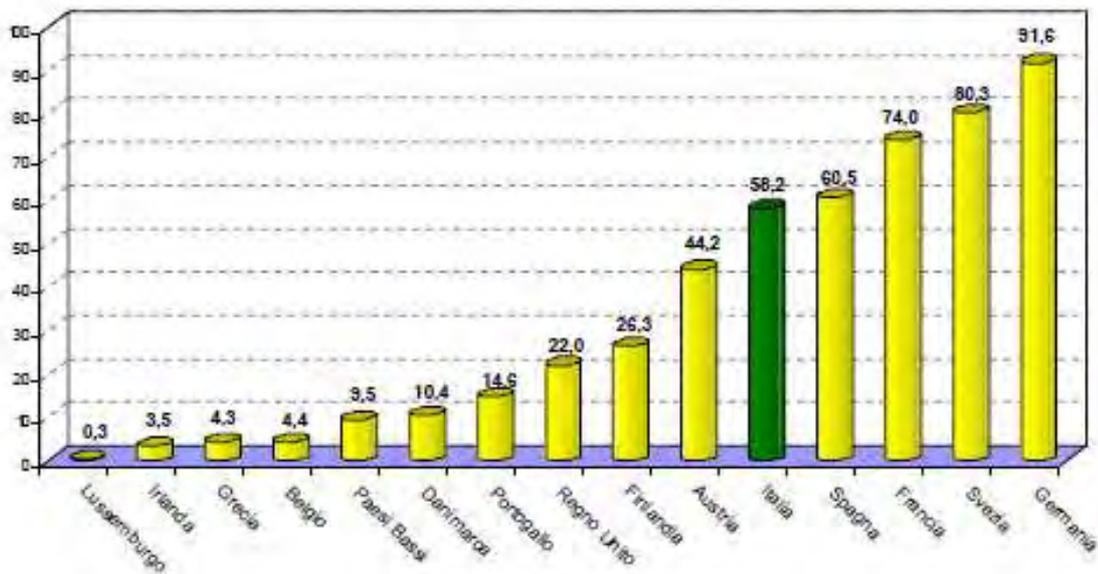
Bilancio elettrico nazionale anno 2008



Nel presente grafico è riportato il rapporto tra il valore della produzione da fonti rinnovabili e il consumo interno lordo per ogni regione. In rosso è stato evidenziato il valore del target del 22%, fissato per l'Italia dalla direttiva 2007/11/CE, ora superata dalla direttiva 2009/28/CE, ma ancora unico benchmark per possibili confronti.

TWh Produzione Rinnovabile

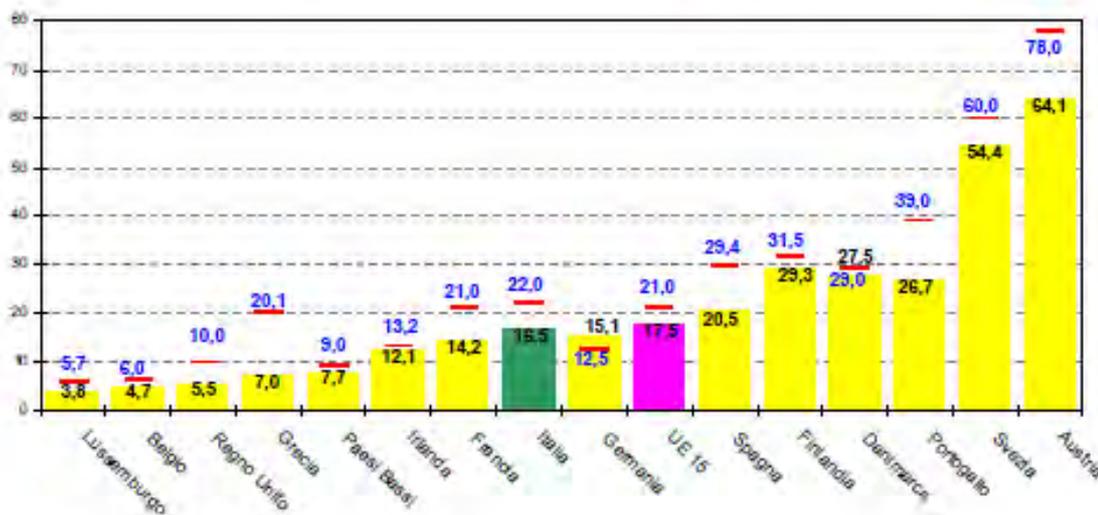
(UE15 = 504,3)



TWh di Produzione rinnovabile

% Prod. rinnovabile / C.I.L.

— Target al 2010 (direttiva 77/2001)



Produzione FER/CIL e target al 2010

11.2.1_II DM 19 Febbraio 2007

Il Decreto Ministeriale sul fotovoltaico del 19 febbraio 2007 incentiva la realizzazione di impianti alimentati da fonte fotovoltaica, con l'obiettivo di installare una potenza complessiva pari a 3000 MW entro il 2016.

Successivamente all'emanazione del Decreto, con delibere dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas (A.E.E.G.) n° 88/07, n° 89/07, n° 90/07, sono state definite le norme attuative che precisano le modalità con le quali i progetti devono essere preparati e presentati al Soggetto Attuatore per poter infine accedere alla tariffa incentivante.

11.3_Il Piano Energetico Regionale

La Regione Emilia Romagna, in armonia con gli indirizzi della politica energetica nazionale e dell'Unione Europea, ha disciplinato con la Legge Regionale n. 26/2004 gli atti di programmazione e gli interventi operativi della Regione stessa e degli enti locali in materia di energia, in conformità a quanto previsto dall'articolo 117, comma terzo, della Costituzione, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile del sistema energetico regionale garantendo che vi sia una corrispondenza tra energia prodotta, il suo uso razionale e la capacità di carico del territorio e dell'ambiente.

La Regione e gli Enti locali hanno assunto, con tale atto, gli obiettivi di limitazione delle emissioni di gas ad affetto serra posti dal Protocollo di Kyoto come fondamento della programmazione energetica regionale al fine di contribuire al raggiungimento degli stessi.

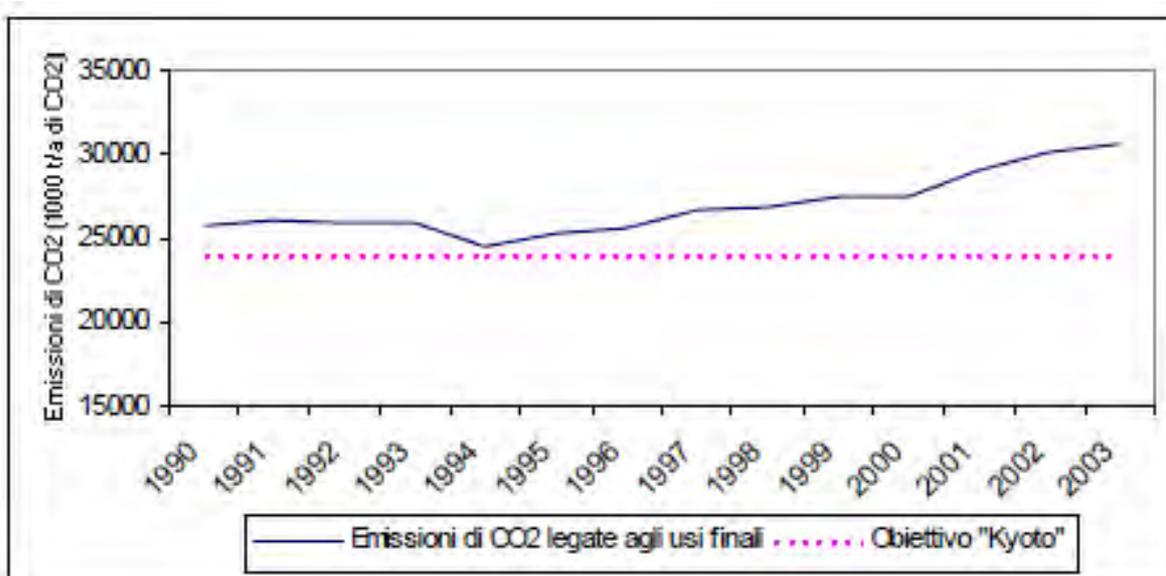
Il Piano definisce:

- lo scenario evolutivo del sistema energetico regionale (offerta e consumo di energia) al 2015;
- gli obiettivi di sviluppo sostenibile del sistema energetico regionale;
- gli indirizzi programmatici e le linee di intervento prioritarie alle quali legare gli interventi di Regione ed Enti locali in attuazione della L.R. n. 26/04;
- l'attivazione del Fondo per l'attuazione dei programmi di intervento.

Il Piano è attuato attraverso programmi triennali approvati dall'Assemblea Legislativa regionale e programmi annuali di intervento approvati dalla Giunta Regionale.

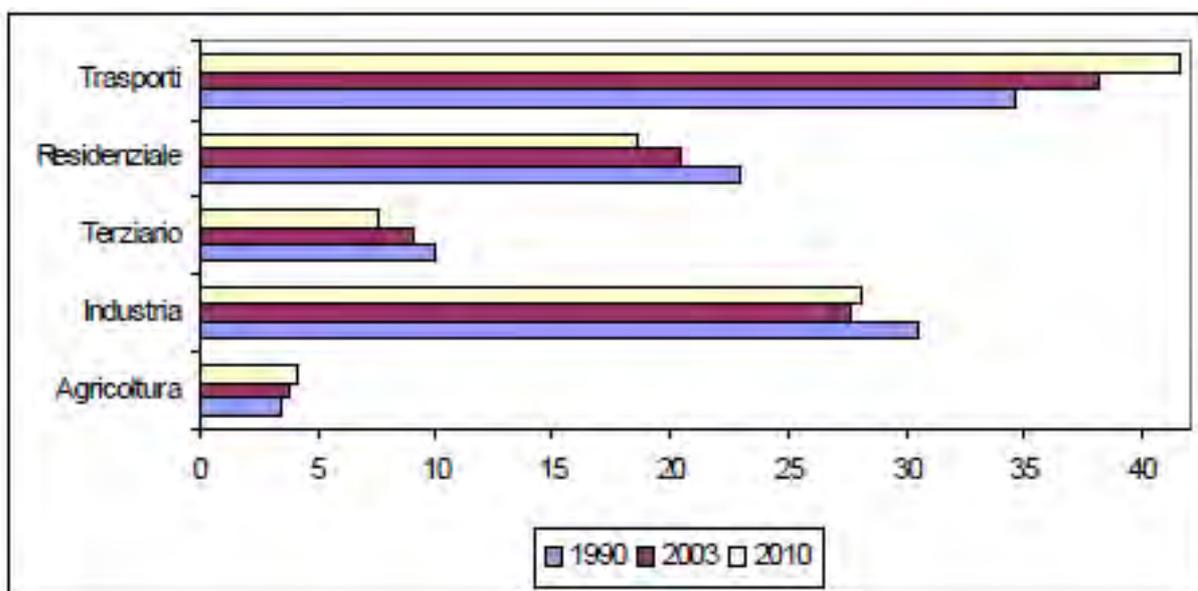
11.3.1_La Regione e il protocollo di KYOTO

La seguente figura mostra l'andamento temporale delle emissioni regionali di CO2 legate agli usi finali.



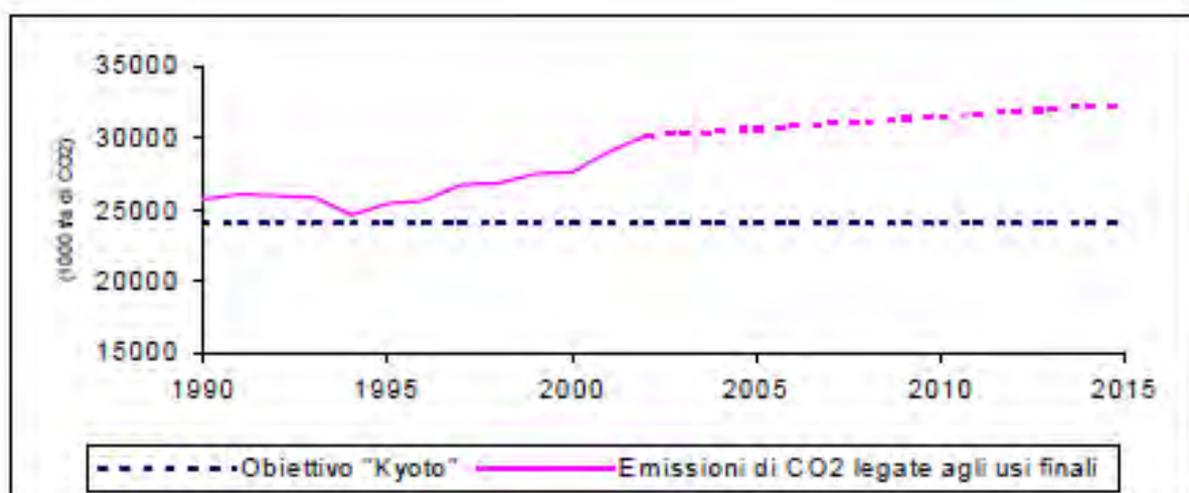
Emissioni regionali di CO2 legate agli usi finali in riferimento all'obiettivo del Protocollo di Kyoto (fonte:Enea).

Nella figura seguente è evidenziato il contributo alle emissioni regionali di CO₂ dei settori che costituiscono gli usi finali dell'energia, nel confronto 1990, 2003, 2010 (BAU).



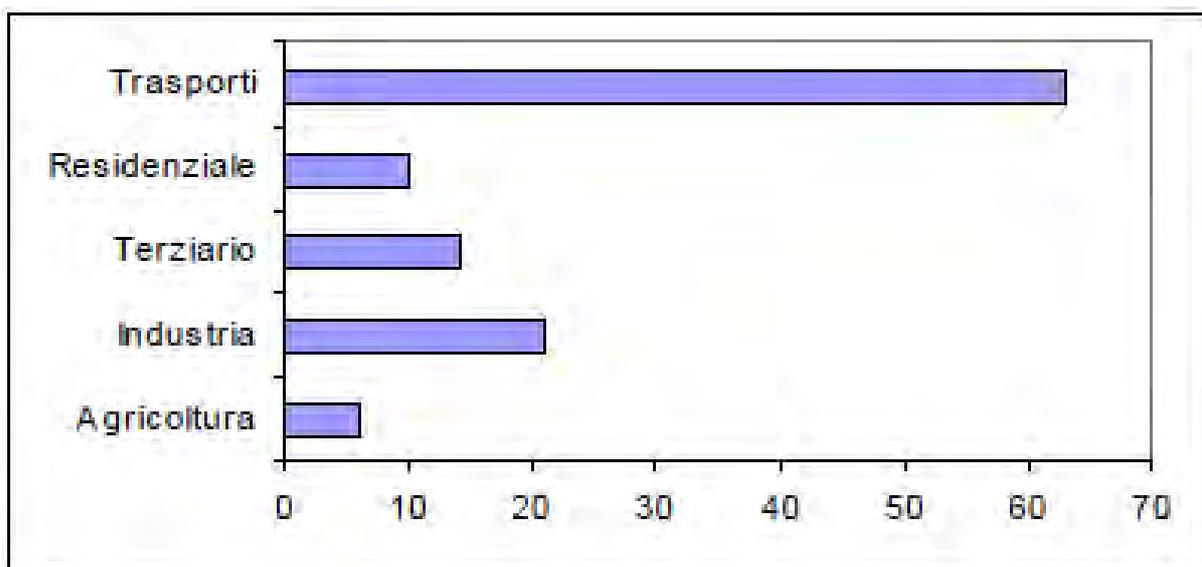
Incidenza % sulle emissioni regionali di CO₂ legate agli usi finali

Se si prende a riferimento lo scenario evolutivo tendenziale spontaneo del sistema energetico regionale, risulta che le emissioni di CO₂ segnano la dinamica indicata nella figura seguente con uno scarto delle emissioni al 2010 rispetto all'obiettivo Kyoto pari a circa 8 Mton (CO₂) e 9 Mton al 2015.



Emissioni di CO₂ in Emilia-Romagna legate agli usi finali - scenario tendenziale di riferimento con ipotesi di sviluppo medio dei consumi (fonte: Arpa Emilia-Romagna).

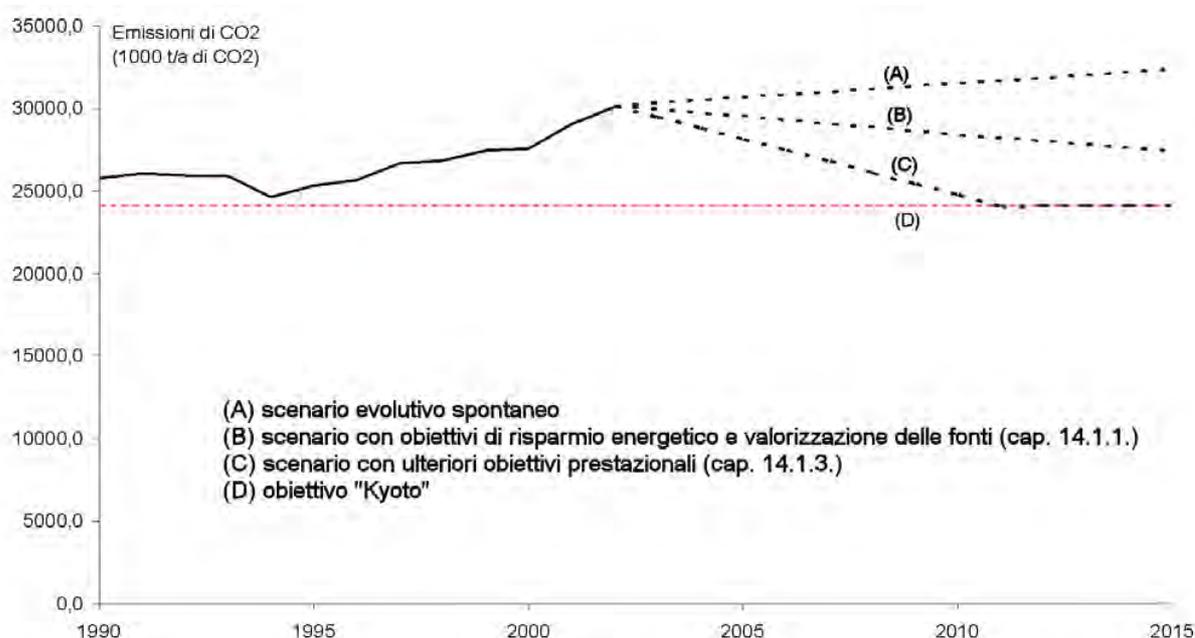
Supponendo di ripartire egualmente tra i diversi settori che caratterizzano gli usi finali di energia l'obiettivo di riduzione delle emissioni di CO₂ del 6,5%, lo scarto tra le emissioni regionali al 2010 legate allo scenario tendenziale spontaneo ed obiettivo Kyoto è indicato nel seguito.



Scarto % tra le emissioni regionali settoriali al 2010 legate allo scenario tendenziale spontaneo e l'obiettivo Kyoto

Il punto di maggiore criticità, come è ben evidente, è dato dai trasporti, seguito dall'industria.

Nella figura che segue è evidenziato l'andamento delle emissioni regionali di CO₂ al 2010 legate agli usi finali dell'energia, nell'ipotesi che siano raggiunti gli obiettivi di risparmio energetico e valorizzazione delle fonti rinnovabili fissati tecnicamente ed economicamente raggiungibili e nello scenario di pieno conseguimento degli obiettivi prestazionali fissati dal PER.



Andamento delle emissioni regionali di CO₂ al 2010 legate agli usi finali dell'energia

11.3.2_Gli obiettivi del PER

Gli obiettivi del PER possono essere così riassunti:

- il risparmio energetico e l'uso efficiente dell'energia, con miglioramento delle prestazio-

- ni energetiche degli edifici e dei processi produttivi;
- la valorizzazione delle risorse endogene e delle fonti rinnovabili;
 - la realizzazione di un nuovo sistema per la produzione di energia elettrica in regione assicurando una situazione di equilibrio di bilancio elettrico;
 - lo sviluppo delle agro-energie intese come produzioni energetiche locali di origine agricola e forestale, anche come elemento di differenziazione produttiva, di sviluppo rurale, di integrazione al reddito e di sviluppo della multifunzionalità dell'impresa agricola e forestale regionale;
 - il miglioramento delle prestazioni energetiche ed ambientali dei trasporti attraverso il riequilibrio modale, la promozione dell'intermodalità, una migliore organizzazione qualitativa e quantitativa dell'offerta alternativa al trasporto stradale, l'innovazione tecnologica nel governo della mobilità, la promozione della ricerca applicata e di progetti pilota per la diffusione di mezzi a basse o nulle emissioni inquinanti per il trasporto delle persone e delle merci, l'attivazione di accordi con i principali operatori del settore;
 - la compatibilità ambientale, paesaggistica e territoriale delle attività energetiche;
 - la sicurezza, l'affidabilità, la continuità degli approvvigionamenti in quantità commisurata al fabbisogno energetico regionale;
 - il miglioramento dei livelli di efficienza, qualità, fruibilità territoriale, economicità dei servizi di pubblica utilità;
 - lo sviluppo di servizi rivolti all'utenza finale per l'uso efficiente dell'energia;
 - il miglioramento delle prestazioni energetiche di insediamenti produttivi, sistemi urbani e territoriali con riguardo alle diverse fasi di pianificazione territoriale ed urbanistica, progettazione, esecuzione, esercizio, manutenzione e controllo degli interventi;
 - il miglioramento delle prestazioni energetiche di sistemi urbani e territoriali, anche attraverso lo sviluppo dei sistemi di generazione distribuita ed in particolare degli impianti di cogenerazione e di teleriscaldamento;
 - il miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici, anche attraverso l'adeguamento degli strumenti urbanistici ed edilizi e l'allestimento di un sistema di certificazione;
 - lo sviluppo di progetti formativi, la diffusione di sistemi di qualità aziendale e l'istituzione di un sistema di accreditamento degli operatori preposti all'attuazione degli interventi assistiti da contributo pubblico;
 - lo sviluppo di attività di ricerca applicata, innovazione e trasferimento tecnologico al fine di favorire la diffusione di sistemi ad alta efficienza energetica e ridotto impatto ambientale;
 - la promozione di progetti di partenariato pubblico – privato attraverso accordi di filiera, progetti di riqualificazione energetica integrata;
 - le iniziative di informazione e orientamento degli utenti finali di energia.

Di seguito si riporta la sintesi degli obiettivi di risparmio energetico e valorizzazione delle fonti rinnovabili al 2010 del PER.

Risparmio energetico per settore	Risparmio di energia (Mtep/a)	Riduzione emissioni (tCO ₂ /a)	Investimenti (milioni di euro)
Civile	0,55	1.400.000	3.250
Industria	0,40	1.120.000	800
Agricoltura	0,05	120.000	140
Trasporti	0,68	2.150.000	1.200
Totale	1,68	4.790.000	5.490

Obiettivi di risparmio energetico al 2010

Fonte Rinnovabile	Potenza totale aggiuntiva (MW)	Energia producibile (GWh/a)	Riduzione emissioni (tCO ₂ /a)	Investimenti (milioni di euro)
Idroelettrico	18	80-90	50.000	30
Eolico	15-20	40-50	23.000	30
Biomasse	300	1.400	350.000	450
Geotermia	9-12	25	40.000	30
Solare termico	90.000 m ²	55-85	21.000	60
Fotovoltaico	20	25-30	15.000	150
Totale	circa 400	circa 2.000	circa 500.000	750

Obiettivi di valorizzazione delle fonti rinnovabili al 2010 rispetto al 2000

Complessivamente si delinea un piano di investimenti per oltre 6 miliardi di Euro, in grado di produrre al 2010, rispetto allo scenario evolutivo spontaneo del sistema, un risparmio energetico pari a circa 1,9 Mtep/a e una riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra pari a oltre 5 milioni di tonnellate all'anno.

11.3.3_Deliberta dell'Assemblea Legislativa 4 marzo 2008 n. 156

Con la Delibera della Assemblea Legislativa 4 marzo 2008 n. 156 "Approvazione atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici", nella Parte Seconda - Allegato 2 punto 18, la Regione Emilia Romagna ha introdotto sia per i richiedenti i titoli abilitativi (imprese di costruzione, privati cittadini, ecc.) sia per gli Enti pubblici territoriali, che eseguano interventi di nuova costruzione, demolizione totale e ricostruzione di edifici esistenti, ristrutturazione integrale di edifici esistenti di superficie utile superiore a 1000 metri quadrati, i seguenti obblighi inerenti l'installazione di impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica e termica:

- obbligo della produzione di energia elettrica da FER per una potenza installata non inferiore a 1 kW per unità abitativa e 0,5 kW per ogni 100 m² di superficie utile di edifici ad uso non residenziale;

- obbligo della produzione di energia termica da FER in modo da coprire almeno il 50% del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria con l'utilizzo di FER. Tale limite è ridotto al 20% per gli edifici situati nei centri storici.

L'Atto di Indirizzo, nell'Allegato 2, punto 20, introduce inoltre tre possibili opzioni per l'assolvimento delle prescrizioni che pongono come obbligatoria l'installazione di impianti FER e l'utilizzo di FER per la produzione di energia elettrica e termica, alternative a quella "canonica" della installazione presso il singolo fabbricato oggetto dell'intervento.

In particolare, le prescrizioni, "*si intendono soddisfatte*" mediante:

- a) l'adozione di impianti di micro-cogenerazione;
- b) "*la partecipazione in quote equivalenti in potenza di impianti alimentati da fonti rinnovabili siti nel territorio del comune dove è ubicato l'immobile*";
- c) "*il collegamento ad impianti di cogenerazione ad alto rendimento o reti di teleriscaldamento comunali*".

11.4_Variante al PTCP della Provincia di Parma, per la localizzazione e la regolamentazione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili.

La legge regionale 21 aprile 1999 n. 3 "Riforma del sistema regionale e locale", relativamente alle funzioni in materia di energia, assegna alle Province, il compito di adottare "programmi e progetti di intervento finalizzati allo sviluppo sostenibile del sistema energetico territoriale, con particolare riferimento alla promozione dell'uso razionale dell'energia, delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico", fatte salve le competenze riservate ai Comuni per la qualificazione energetica del sistema edilizio urbano.

Questa previsione, come detto nei capitoli precedenti, è stata integrata dalla Legge Regionale 26/2004, che disciplina la programmazione energetica territoriale definendone un'articolazione in tre livelli (regionale, provinciale e comunale) assegnando un ruolo determinante ai diversi strumenti di programmazione, anche nella ripartizione delle risorse finanziarie disponibili.

La Legge Regionale sull'Energia attribuisce alle Province numerose funzioni, tra le quali l'approvazione e l'attuazione del piano-programma per la promozione del risparmio energetico e dell'uso razionale dell'energia, la valorizzazione delle fonti rinnovabili, l'ordinato sviluppo degli impianti e delle reti di interesse provinciale.

Nell'ambito della redazione e approvazione del Piano Energetico Provinciale, la Provincia di Parma ha scelto di procedere su due direzioni parallele:

- operare una Variante per così dire "energetica" del P.T.C.P. – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, prevedendo modifiche all'attuale palinsesto normativo al fine di permettere un'ordinata localizzazione degli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili sul territorio provinciale, che permettano di raggiungere al 2020 gli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO2 previsti dal Protocollo di Kyoto e dall'UE, e contemporaneamente di garantire la tutela ambientale e paesaggistica nonché l'interesse

della comunità locali di non subire danni e disagi di qualsiasi natura (economici, ambientali o altro) dall'insediamento degli impianti;

- approvare il Programma/Regolamento provinciale per il risparmio energetico e la promozione delle fonti rinnovabili che contenga:
 - obiettivi di riduzione delle emissioni di CO₂ per il territorio provinciale;
 - analisi del fabbisogno energetico del territorio provinciale e bilancio energetico;
 - obiettivi di risparmi energetico nei vari settori (edilizia, trasporti, industria ecc.al 2020);
 - obiettivi di produzione di energia per ciascuna fonte rinnovabile (eolico. Biomasse, solare, ecc.);
 - azioni di semplificazione procedurali ed amministrative (rilascio autorizzazioni, ecc.);
 - azioni di agevolazione e finanziamento;
 - azioni di formazione e informazione.

In data 11 settembre 2008 la Giunta Provinciale, con atto n° 800, ha approvato il Documento Preliminare al Piano, contenente i principi e gli indirizzi dell'Amministrazione Provinciale sia per operare la variante al P.T.C.P. sia per ciò che concerne le analisi e le azioni per il Programma/Regolamento.

In data 26 febbraio 2009 si sono conclusi i lavori della conferenza di Pianificazione.

11.5_Programma di Qualificazione Energetica “Fidenza ad impatto zero”

Il Comune di Fidenza ha partecipato, nel mese di Novembre 2009, al Bando per il cofinanziamento di programmi di qualificazione energetica degli Enti Locali, secondo le indicazioni e prescrizioni della Delibera della Giunta Regionale dell'Emilia Romagna n° 417 del 30 marzo 2009 e s.m.i., con il Programma di Qualificazione Energetica denominato Fidenza ad impatto zero, che prevede:

- la realizzazione, all'interno del nuovo Quartiere Europa, di un sistema a rete per il riscaldamento urbano di proprietà pubblica, a servizio del quartiere stesso, alimentato da una centrale di cogenerazione a cippato di legna con potenza termica pari a 3,5 MWt;
- la sostituzione e rifacimento di impianto di riscaldamento su immobili pubblici con realizzazione di un sistema a rete per il teleriscaldamento urbano di proprietà pubblica a servizio del complesso del Collegio dei Gesuiti e del Convento delle Madri Orsoline (in prossimità dell'intervento dell'APEA Marconi), sede di varie istituzioni culturali cittadine e di una casa albergo, alimentato da un impianto di cogenerazione ad alta efficienza a gas metano per l'erogazione di una potenza pari a 2,00 MWt;
- realizzazione di un piattaforma solare fotovoltaica di proprietà pubblica della potenza di 1,00 MWp in adiacenza all'area occupata dal depuratore comunale.

Gli interventi previsti dal Programma verranno qualificati come Impianti Collettivi a Fonti Energetiche Rinnovabili così come disciplinati dalla Delibera della Assemblea Legislativa 4

marzo 2008 n. 156 mediante specifico Atto di Accordo (approvato con DGC n. 135 del 26 novembre 2009) fra il Comune di Fidenza e San Donnino Multiservizi S.r.l. (società interamente di proprietà comunale) in qualità di soggetto gestore degli impianti stessi, nonché soggetto attuatore del presente PQE.

Nella globalità, la realizzazione del Programma Fidenza ad impatto zero, porterà ad un risparmio di 834 tep/anno.



Localizzazione dell'intervento relativo al nuovo Quartiere Europa sul fotopiano del centro di Fidenza



Localizzazione dell'area del Collegio dei Gesuiti sul fotopiano di Fidenza

PARTE 3 VALUTAZIONE DEI POSSIBILI IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE

PREMESSA

La presente sezione del Rapporto Ambientale assolve alle seguenti finalità:

- valutazione dei possibili impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano di reindustrializzazione relativo all'APEA Marconi, 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. Vengono a tal fine considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;

corrispondenti ai contenuti di cui al punto f) dell'Allegato VI "Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art.13" del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Al fine di predisporre una valutazione sullo stato futuro esaustiva e conforme alle finalità appena citate, sono stati trattati nel dettaglio i seguenti differenti tematismi:

- MOBILITA'
- VERDE E PAESAGGIO
- BIOCLIMATICA
- TUTELA E RISPARMIO DELLE RISORSE IDRICHE
- ALTRE RETI INFRA/INFO-STRUTTURALI
- QUALITA' DELL'ARIA
- VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO
- RIFIUTI
- ASPETTI ENERGETICI

1_MOBILITA'

1.1_Premessa

Il presente capitolo contiene una valutazione di sostenibilità dell'inserimento dell'APEA Marconi nel contesto territoriale, con specifico riferimento agli aspetti trasportistici. Questi sono stati essenzialmente valutati in ordine ai possibili impatti sulla viabilità esistente e di previsione, con alcuni cenni ai livelli di accessibilità offerti dalle diverse modalità di trasporto.

Scopo del documento è quello di evidenziare l'esistenza, o meno, di livelli di impatto potenzialmente significativi, rispetto ai quali operare approfondimenti adeguati e prefigurare, ove possibile ed opportuno, possibili indicazioni per uno sviluppo progettuale orientato alla corretta gestione di tali aspetti.

Si è effettuata, inoltre, una breve analisi dei punti di innesto dell'APEA con la viabilità esterna, nonché delle modalità di integrazione con i sistemi di accessibilità non automobilistici (piedi, bicicletta, trasporto pubblico).

1.2_Il traffico generato dall'APEA

L'area in esame occupa una superficie complessiva di 25 ettari di cui una parte (PPIP Marconi) già esistente, ed una parte (PP Log, di estensione pari a 18,5 ha) nuova.

Come riportato nella PARTE 1 del presente elaborato, entrambi i lotti sono destinati ad attività manifatturiere produttive e ad una importante struttura direzionale destinata ad uffici e a luoghi per lo start-up di imprese.

La valutazione del traffico generato viene ovviamente effettuata con riferimento alle sole parti di completamento, essendo quello indotto dalle parti esistenti già conteggiato nei rilievi riportati nella PARTE 2_cap. 2.5.

Le quantità considerate a tal fine, sono di 80.340 mq di superficie lorda utile, come desunti dal PUA predisposto per il PP Log (vedi Parte 1_cap. 1.2.1)

I volumi di traffico associati a tali quantità e tipologie di attività produttive e direzionali (così come individuate nelle linee guida del Piano di Reindustrializzazione dell'area) possono essere preventivamente stimati sulla base di coefficienti di letteratura e/o derivati da altri studi, ed in particolare:

- 500 mq SLU/addetto;
- 500 mq SLU/visitatore;
- 1,6 tonnellate/giorno movimentate per addetto;
- carico medio commerciali, 9 tonn/mezzo (non vi sono ricarichi di mezzi che scaricano e viceversa);
- 1,5 viaggi/giorno generati dagli addetti;
- 0,6 quota di addetti in ingresso in auto nella punta del mattino;
- 0,1 quota di visitatori in ingresso in auto nella punta del mattino.

Assumendo tali coefficienti, il traffico generato dal comparto, è in definitiva stimato come segue:

SLU	80.340
Addetti	139
Visitatori	139
Automezzi pesanti	25
Flussi auto/giorno (bidirezionali)	694
Flussi camion/giorno	49
Flussi auto punta mattino (ingresso)	97
Flussi camion punta mattino (ingresso)	3

1.2.1_ Coefficienti di generazione

I coefficienti relativi al carico veicolare generato dall'area sono derivati dalla composizione *ragionata* di diverse fonti.

La fonte adottata come base di partenza per l'individuazione dei tassi di generazione è quella pubblicata e periodicamente aggiornata da ITE (Institute of Transportation Engineers).

A questo riferimento, che fornisce dei valori riconosciuti di inquadramento, si sono affiancate altre tre fonti.

La prima è quella di una indagine campionaria svolta nella primavera del 2006 a cura dell'Università di Modena sulle quasi 1000 imprese del sistema produttivo di Formigine e Sassuolo.

L'indagine, che ha escluso i settori del commercio, dei servizi alla persona, delle costruzioni e dell'agricoltura e le microimprese, ha in particolare fornito una serie di informazioni sulle superfici utilizzate, sugli addetti e sul volume di prese/consegne.

La seconda è quella del lavoro di ricostruzione della matrice OD merci condotto dalla società Polinomia per la redazione del PTCP di Modena, che ha consentito di stimare i flussi generati per addetto sulla base di una analisi di correlazione multivariata condotta sui dati regionali di merci caricate/scaricate per capitolo NST/R ed un insieme di descrittori territoriali relativi alle singole attività produttive.

La terza infine deriva sempre da un lavoro di indagine svolto da Polinomia su SITO di Orbassano, indagine che ha consentito di stimare i coefficienti di emissione per attività di tipo logistico¹⁶.

In particolare, il dato riferito ai mq di SLU per addetto e visitatore, è essenzialmente derivata dalla prima delle fonti sopra citate.

¹⁶ Cfr. ASSOT Agenzia per lo sviluppo del sudovest di Torino *Studio di inquadramento relativo al Centro Intermodale Merci (CIM) ed all'Interporto di Torino (SiTo)* 2009

Ciò detto, non si può escludere che forme peculiari dell'attività prevista nei comparti esaminati non possano modificare anche sensibilmente i tassi di generazione adottati. Si tratta evidentemente di incertezze implicite ed ineliminabili nelle procedure di calcolo alle quali si può rispondere, quando non vi siano come avviene per altri settori tassi 'formali' specificati da enti sovraordinati, con l'adozione di valori mediamente prudenziali, come si è cercato qui di fare, ovvero con analisi di sensitività dei livelli di sostenibilità rispetto ai suddetti coefficienti.

1.3_Potenziali criticità

I principali elementi potenzialmente destinati a generare situazioni di criticità, a seguito della realizzazione dell'APEA, sembrano essere i seguenti:

- le condizioni di forte carico della SP.12, tra la tangenziale e l'autostrada: carico destinato a crescere, più per effetto della crescita generalizzata del traffico, che per effetto diretto del nuovo insediamento, che impegnerà solo parzialmente tale arteria. Uno scadimento di tale collegamento, tuttavia, può ridurre le condizioni di efficienza dell'APEA ed indurre un maggior utilizzo della viabilità non autostradale, soprattutto quando saranno completati i previsti potenziamenti della viabilità primaria (variante Emilia, Pedemontana);
- l'analogo forte carico già presente sulla tangenziale lato Parma sul quale, contrariamente a quanto visto per la SP.12, il contributo della APEA non sarà marginale. Una riduzione di efficienza di tale tratto risulterebbe, peraltro, assai più dannoso in quanto potenzialmente in grado di indurre un maggiore utilizzo della rete urbana interna di Fidenza;
- l'impatto che il traffico generato avrà sul sistema dei sottopassi urbani sia attuali (via Mazzini) che previsti (via Mascagni);
- la limitata disponibilità dei collegamenti ciclabili e pedonali dell'APEA con la stazione e la restante rete di Fidenza;
- l'assenza di collegamento con il trasporto pubblico urbano;
- la ridotta efficienza di alcuni punti cruciali di snodo e precisamente: l'incrocio tra SP.12 e via Marconi, che non può essere gestito con un semplice incrocio canalizzato; lo svincolo tra la tangenziale e la stessa SP.12.

1.3.1_Tassi di crescita del traffico

Un elemento di possibile criticità individuato dalle analisi compiute è quello dell'incremento dei carichi di traffico lungo la SP.12 nel tratto tra la tangenziale e l'autostrada, e che condiziona quindi l'accessibilità a quest'ultima.

Secondo i dati disponibili (2006) il suo carico nell'ora di punta era di circa 1800 veicoli equivalenti/ora, a fronte di una capacità massima per tale arteria stimabile in circa 2600 veq/ora (F/C=70%).

Il traffico complessivamente generato dall'APEA, stimato in circa 200 veq/ora, interesserà solo per una quota tale arteria. Tale quota può essere stimata ripartendo il flusso generato tra le diverse direttrici utilizzando come pesi i volumi di traffico rilevati su queste ultime. I ri-

sultati portano dunque ad ipotizzare che i due terzi del traffico (130 veic/h) si dirigeranno verso la tangenziale interessando la SP.12. Tale nuovo carico comporterebbe un innalzamento del rapporto F/C al 75%, mantenendo pertanto la strada ancora entro limiti di efficienza.

La crescita esogena del traffico invece, se stimata sulla base dei tassi utilizzati nel PRIT98 corrispondenti al 2,85% per lo scenario cosiddetto 'tendenziale' (il tasso 'programmatico' dell'1,67% è legato ad una serie di interventi e circostanze che paiono ancora lontane dall'essere attuate), comporterà, da sola, incrementi dell'ordine dei 50-60 veic/h all'anno, che a loro volta porteranno la SP.12 in regime di congestione dopo circa 8 anni, per raggiungere i limiti assoluti di capacità nell'arco di 14 anni.

L'effetto del traffico generato dall'APEA su tali scenari sarebbe dunque quello di "anticipare" di circa 3 anni l'instaurarsi dei summenzionati fenomeni di congestione.

Da qui la conclusione dello studio laddove afferma che la criticità riconosciuta per la SP.12 non deriva tanto dal traffico generato dall'APEA, quanto dalla crescita esogena del traffico che rischia di ridurre l'efficienza dell'accesso all'autostrada e, di conseguenza, l'ottima accessibilità che viene oggi riconosciuta come elemento favorevole alla localizzazione dell'area.

2_VERDE E PAESAGGIO

2.1 _Valutazione dei possibili impatti significativi della previsione di APEA sul contesto paesaggistico e sui valori percettivi individuati

La realizzazione dell'APEA all'interno del sito individuato comporterà una trasformazione/riqualificazione territoriale coerente con gli obiettivi di qualità paesaggistica contenuti negli strumenti di pianificazione sovraordinati (vedi PARTE 2_cap. 2).

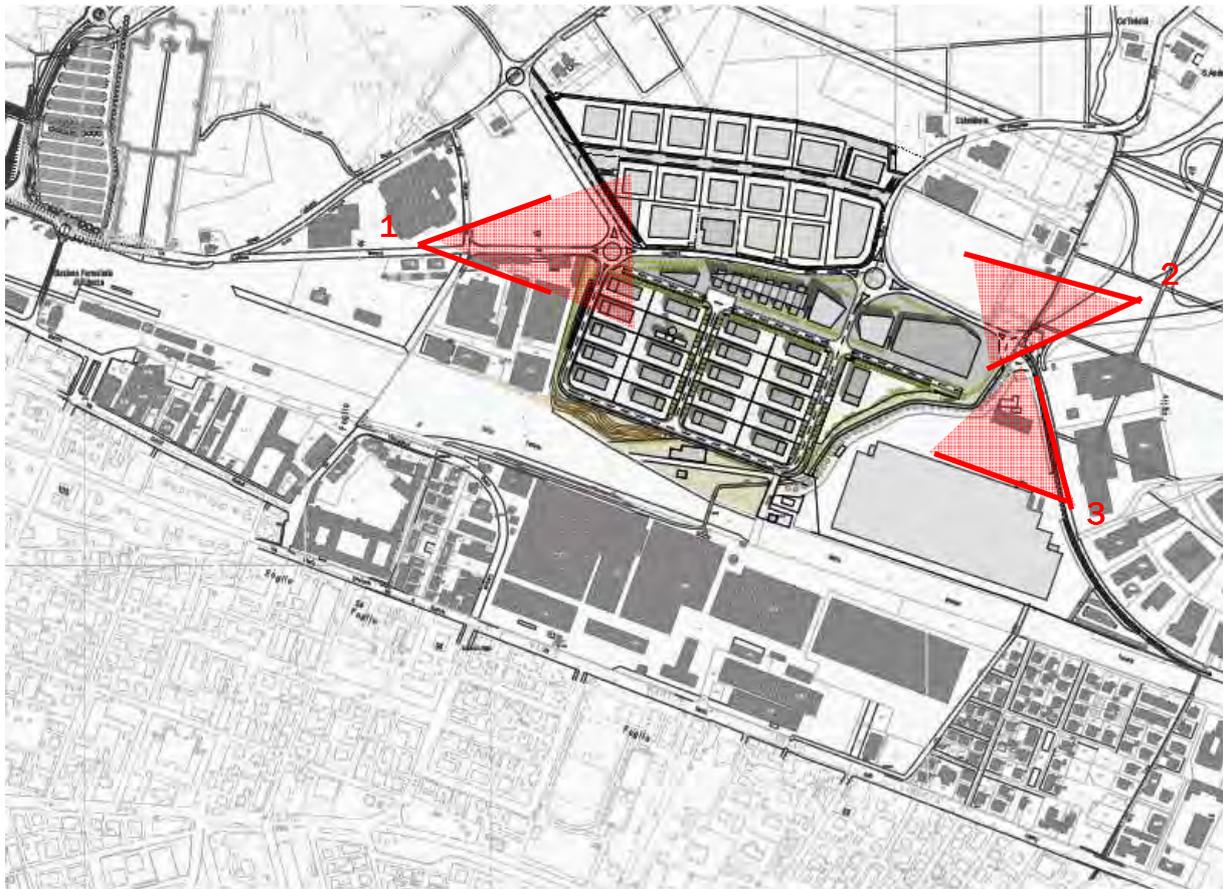
Resta da valutare l'impatto potenziale che tale intervento potrebbe avere dal punto di vista percettivo.

Ai fini di una corretta valutazione dei rapporti percettivi tra il sito e l'intorno, la valutazione viene effettuata rispetto ad alcuni punti particolarmente significativi, sia perché coincidono con le percorrenze principali da cui si percepiscono i caratteri del paesaggio, sia perché sono punti da cui è possibile cogliere in modo ampio il rapporto tra il paesaggio urbano e l'area di intervento.

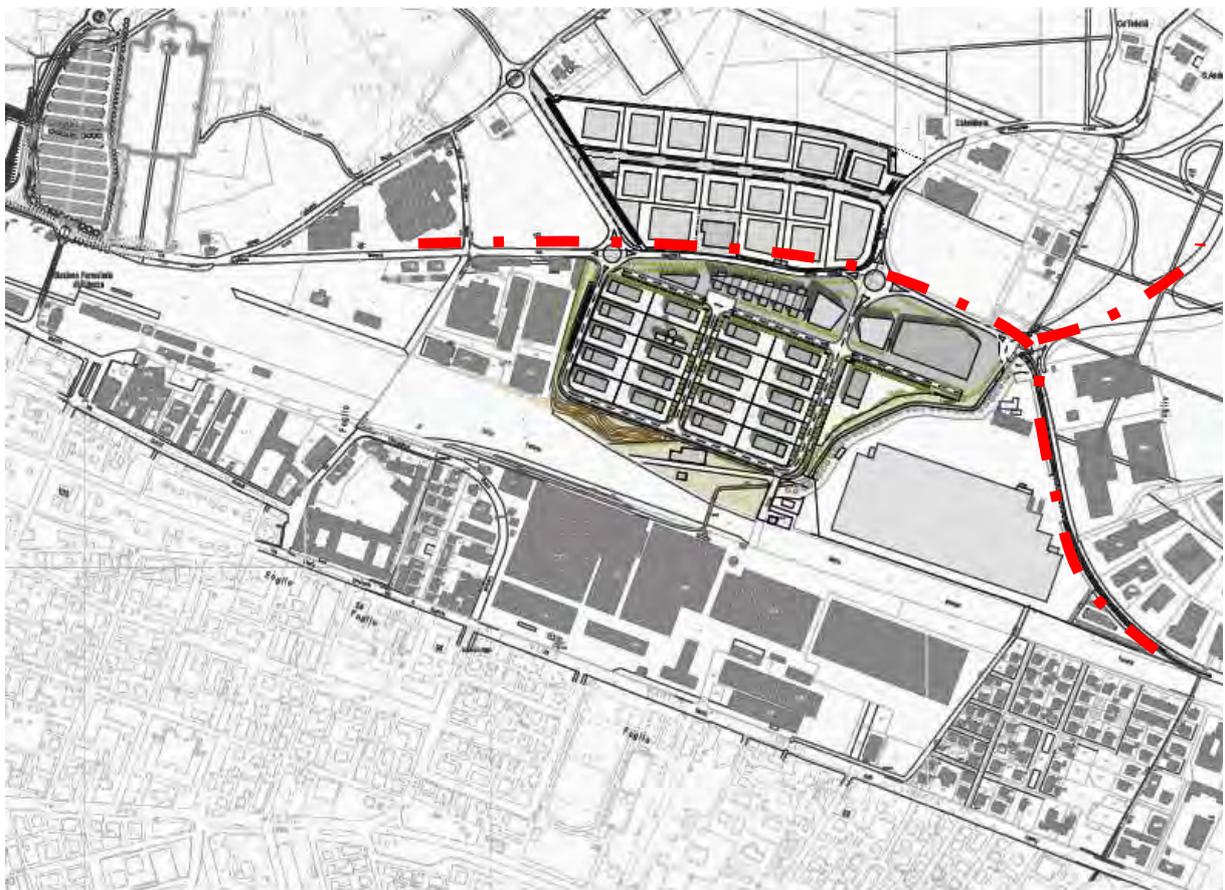
La particolarità dell'area risiede nella sua localizzazione a margine di due percorrenze, dalle quali è percepibile in modo completo e continuo. La percezione dell'intervento non sarà perciò statica, bensì legata al tema della percorrenza ed articolata in una successione di punti di visuale, tra i quali vengono individuati:

- punti di visuale principale: coincidono con il momento in cui arrivando da Via Croce Rossa o dalla SP12 o Via Caduti delle Carzole è possibile avere una visuale completa dell'area di intervento in un rapporto significativo con l'intorno;
- punti di visuale secondaria, coincidenti con tutta la sequenza di punti intermedi tra i precedenti lungo Via Marconi, che costituiscono punti di vista accessori rispetto ai precedenti, dai quali non è percepibile in modo completo il rapporto dell'area con l'intorno.

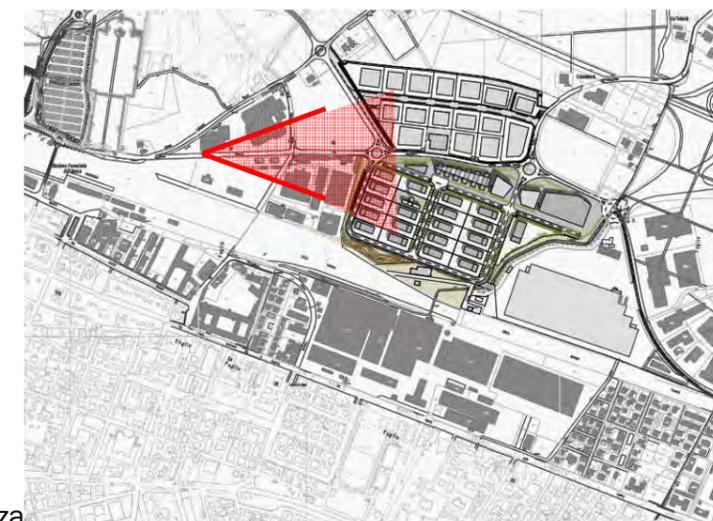
Ai fini del presente studio si ritiene sufficiente approfondire gli effetti percettivi rispetto ai punti di visuale principale, in quanto il raggiungimento di condizioni di qualità paesaggistica rispetto a questi due punti garantisce allo stesso tempo l'assenza di impatti negativi in rapporto alle visuali secondarie, sia dal punto di vista della qualità formale dell'intervento che della compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti nel contesto.



Punti di visuale principale



Punti di visuale secondari



Punto di visuale 1_Via Marconi provenienza Via Croce Rossa/centro di Fidenza

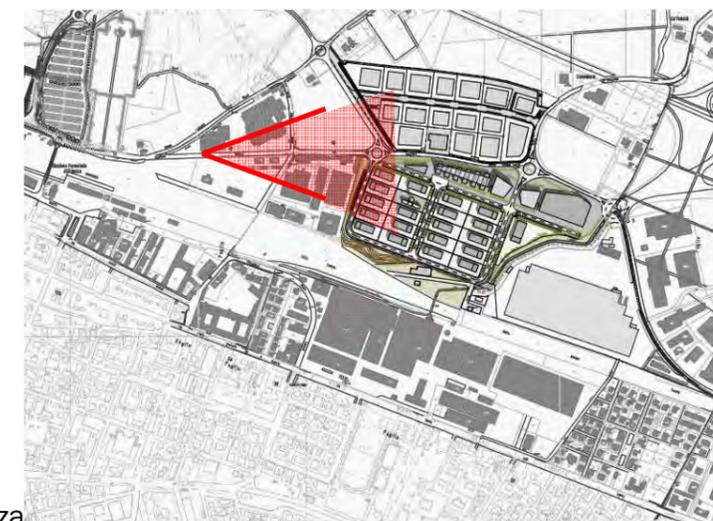
Area ex Carbochimica



PP Via Marconi - Area SOPRIP

Area ex CIP

Via Marconi

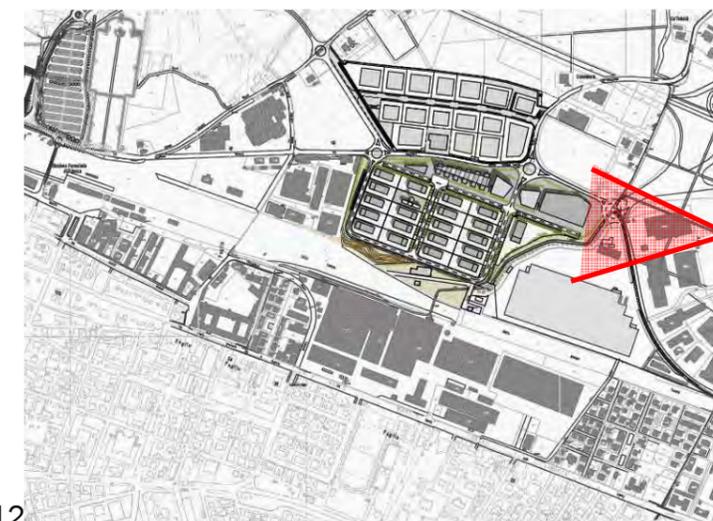


Punto di visuale 1_Via Marconi provenienza Via Croce Rossa/centro di Fidenza

PP Via Marconi – Area SOPRIP

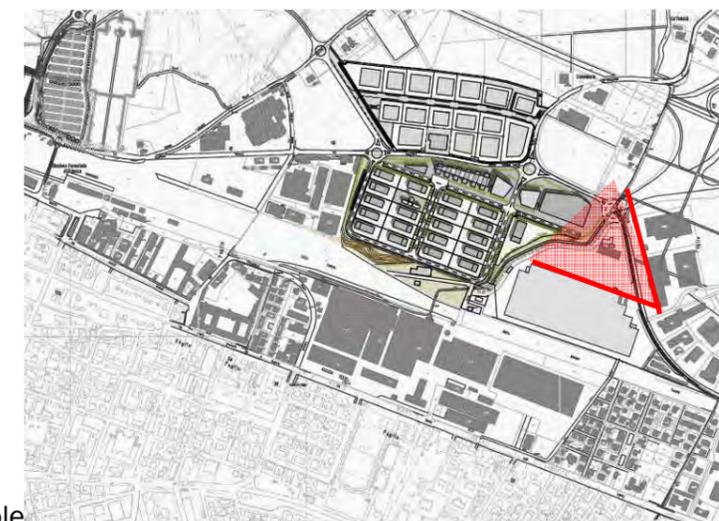
Area ex Carbochimica





Punto di visuale 2_Via Marconi provenienza SP12





Punto di visuale 3_Via Marconi provenienza Via Caduti delle Carzole



Ex podere Loghetto

Area ex Carbochimica

Via Marconi

PP Via Marconi - Area SOPRIP

Come appare nel rilievo fotografico, già oggi l'area di intervento viene percepita come un continuum costruito, come elemento solido dello sfondo relativo alla principale visuale di percorrenza lungo Via Marconi.

Si tratta dunque di una situazione ottimale per garantire l'integrazione del nuovo progetto nel contesto percettivo consolidatosi nella memoria dei fidentini, alla condizione, ovviamente, che il principale cannocchiale visivo, corrispondente anche al più rilevante fronte pubblico, ovvero Via Marconi, venga trattato in modo unitario al fine di qualificare dal punto di vista architettonico l'intero intervento ed armonizzare al meglio le nuove strutture direzionali e produttive con il contesto urbano in cui si inseriscono.



Progetto urbanistico di reindustrializzazione delle aree ex Carbochimica ed ex CIP – Veduta tridimensionale



Progetto urbanistico di reindustrializzazione delle aree ex Carbochimica ed ex CIP – Veduta tridimensionale

2.2_Valutazione dei possibili impatti significativi delle previsioni di APEA sul sistema naturale e sulla rete ecologica

2.2.1_Actività previste

Nel presente paragrafo si riportano le potenziali alterazioni legate alla concretizzazione del progetto di APEA che possono avere conseguenze sulle componenti biotiche del sistema ambientale. E' possibile, vista la relativa semplicità degli habitat e delle formazioni vegetazionali individuate e l'alto livello di antropizzazione del contesto, procedere considerando unitamente la fase di cantiere e quella di esercizio.

Le attività di costruzione dell'APEA determinano le seguenti azioni di progetto:

- occupazione temporanea delle aree di cantiere e relativi accessi;
- accesso alle aree di cantiere e loro predisposizione per la realizzazione dell'urbanizzazione;
- occupazione permanente delle aree per la realizzazione degli edifici e delle opere di urbanizzazione (strade, parcheggi, aree verdi, ecc);
- utilizzo dell'APEA a fini produttivi: accesso di automezzi, movimentazione merci, lavorazioni all'interno degli edifici e dei piazzali, inquinamento acustico ed atmosferico, ecc...

Tali azioni determinano alcuni fattori di perturbazione a carico di flora, vegetazione e fauna, come di seguito descritto:

- Occupazione temporanea e permanente di suolo: la porzione di suolo occupata temporaneamente dal cantiere coincide con l'intera area di progetto, con l'esclusione delle aree più marginali (scarpate stradale e ferroviaria, Cavo Venzola). La sottrazione permanente coincide con le aree destinate agli edifici ed alle loro pertinenze, oltre che ai parcheggi pubblici ed alle strade. Il fenomeno si traduce nella perdita di superfici disponibili per la fauna e la vegetazione spontanea, già oggi, comunque, fortemente compromesse dalle attività storiche insediate.
- Eliminazione delle superfici a prato.
- Movimenti terra: modifica del suolo, con asportazione del prato stabile esistente e modifica delle quote.
- Realizzazione degli interventi di verde pubblico: la realizzazione di aree verdi in continuità con il Cavo Venzola avrà impatti positivi rispetto alla connettività ecologica interna all'area e dell'area stessa rispetto all'esterno. Il verde pubblico di progetto troverà inoltre la sua principale ubicazione di forma compatta nella zona a sud del comparto, lungo il tratto antistante la ferrovia: la scelta deriva, oltre che da esigenze di carattere ambientale (bonifica), dalla opportunità di distanziare gli insediamenti dai rumori e dai disturbi determinati dalla linea ferroviaria. Altresì tutta la fascia immediatamente prospiciente la viabilità di via Marconi - Carzole è destinata ad ospitare attrezzature di verde pubblico e alberature di alto fusto. Si è posizionato, infine, secondo la logica dianzi evidenziata anche la parte più rilevante del verde aziendale prescritto dal PRG.

- Inquinamento acustico ed atmosferico e conseguente disturbo per la fauna: il trasporto dei materiali nell'area di cantiere e l'impiego dei mezzi meccanici comporta l'emissione di rumore in fase di cantiere. Tale disturbo proseguirà, anche se in misura ridotta, in fase di esercizio, in conseguenza dell'accesso di automezzi, della movimentazione di merci e dello svolgimento di lavorazioni all'interno degli edifici e dei piazzali. Tali attività provocheranno una quantità, seppur ridotta, di inquinamento atmosferico. L'inquinamento acustico e quello atmosferico rappresentano comunque un'alterazione che non dovrebbe avere impatti significativi sulla fauna locale, in considerazione delle caratteristiche di antropizzazione e dei livelli di inquinamento acustico attuali dovuti, soprattutto, alla presenza della ferrovia e della viabilità limitrofa.

2.2.2_Potenziali impatti su vegetazione e fauna

Ipotesi di non intervento

Nell'ipotesi di non realizzare l'opera, il prato corrispondente all'area Ex Loghetto verrebbe gestito secondo tagli annuali, come già ora avviene e manterrebbe le condizioni in essere: difficilmente evolverebbe nel corso degli anni verso una maggiore complessità ecologica (evoluzione tipica dei prati permanenti), in conseguenza delle condizioni di isolamento e interclusione del sito rispetto alle aree agricole presenti a nord della SS9.

Il Cavo Venzola manterrebbe inoltre gli attuali valori ambientali degradati e la sua rilevanza in termini di connessione ecologica rimarrebbe molto limitata.

Le aree a disposizione della fauna manterrebbero l'attuale estensione.

Attuazione dell'intervento

Tra le attività individuate nel paragrafo precedente, alcune di esse potrebbero essere portatrici di impatti relativamente al sistema naturale:

- la realizzazione dell'urbanizzazione avrà come maggiore conseguenza la diminuzione dell'area a prato permanente che attualmente caratterizza il sito denominato Ex Loghetto;
- un ulteriore impatto potenziale è relativo alla rete ecologica esistente e in particolare al Cavo Venzola, che potrebbe essere danneggiato in fase di cantiere. Attraverso un intervento attento agli aspetti sopradescritti, caratterizzato da opportuni obiettivi di qualità volti alla valorizzazione del Cavo, tale problematica risulterebbe comunque superata.

Fra gli impatti positivi generati dall'APEA, oltre ai benefici determinati dai progetti di bonifica in atto (vedi PARTE 2_cap. 10), è prevista la realizzazione di una rete di connessione verde in corrispondenza del Cavo Venzola per garantire la continuità naturalistica nel territorio occupato dall'APEA. A tal fine si prevede una complessiva riqualificazione del Cavo attraverso una attenta progettazione ambientale tesa a valorizzare i pochi frammenti vegetazionali an-

cora presenti o integrati nella pianificazione dei nascenti comparti, come riserva di biodiversità e di mantenimento statico del canale stesso.

2.3_Sintesi della valutazione della significatività dell'incidenza ambientale del progetto

Viene i seguito, sinteticamente riportato il rapporto tra opere/attività previste ed habitat presenti nel sito.

Potenziati impatti delle opere/attività previste	sintesi della valutazione
Perdita di superficie di habitat	All'interno del sito non sono presenti habitat di rilievo. La realizzazione del progetto comporterà la riduzione delle aree a prato che non costituiscono tuttavia habitat rari o pregevoli
Frammentazione di habitat	Viste le caratteristiche di interclusione dell'area di intervento, le opere previste non comporteranno frammentazione ulteriore di habitat
Riduzione del livello di biodiversità complessiva	Non avverrà riduzione del livello di biodiversità
Perdita di specie di interesse conservazionistico	Non avverrà la perdita di specie di interesse conservazionistico, in quanto non presenti allo stato attuale nell'area
Riduzione della densità delle popolazioni animali e vegetali d'interesse conservazionistico	Non sono presenti popolazioni di interesse conservazionistico. La riduzione di popolazioni non di interesse dovrà essere evitata attraverso le scelte progettuali relative alle aree verdi interne al progetto ed alla realizzazione delle conessioni ecologiche fra l'APEA ed il territorio circostante.

3_BIOCLIMATICA

3.1_Simulazione delle ombre proprie degli edifici

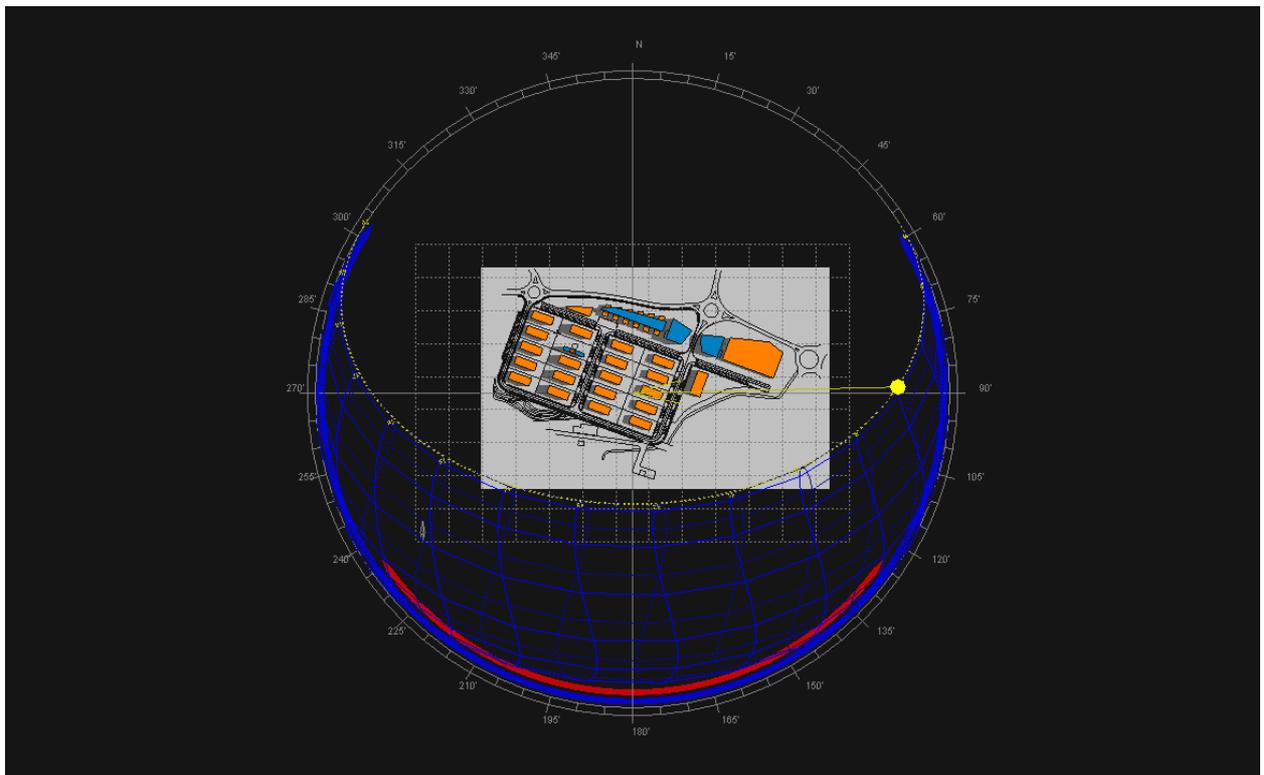
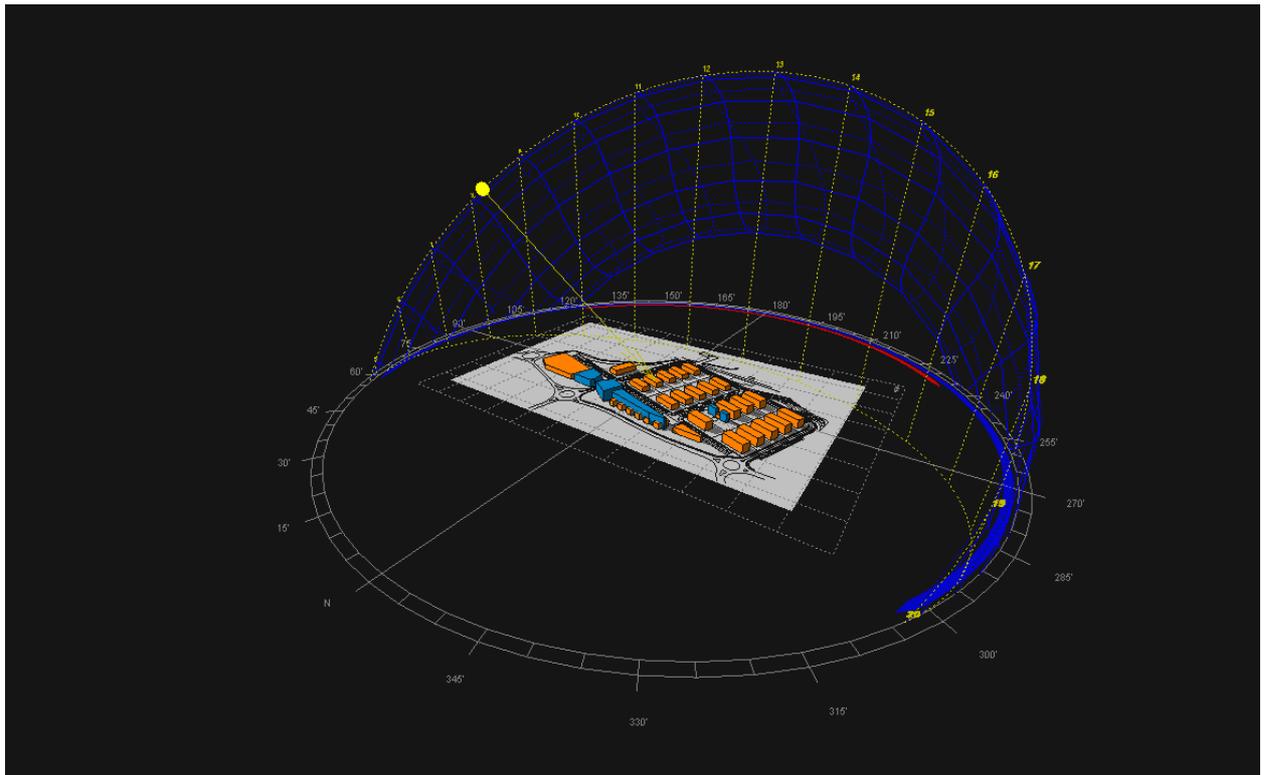
Ai fini di una corretta valutazione bioclimatica dell'area e degli edifici, oltre ad una attenta analisi delle caratteristiche climatiche proprie del sito (vedi PARTE 2_cap.3), si riportano di seguito le simulazioni effettuate con il software ECOTEC¹⁷ che consentono di visualizzare le ombre proprie degli edifici sia in estate che in inverno.

Tale simulazione sarà utile al fine di definire le azioni di mitigazione e gli obiettivi di qualità (vedi PARTE 4_cap.4) da perseguire per garantire, in fase di progettazione edilizia e di realizzazione dell'intervento, l'applicazione di strategie bioclimatiche finalizzate al risparmio energetico e al controllo microclimatico degli edifici.

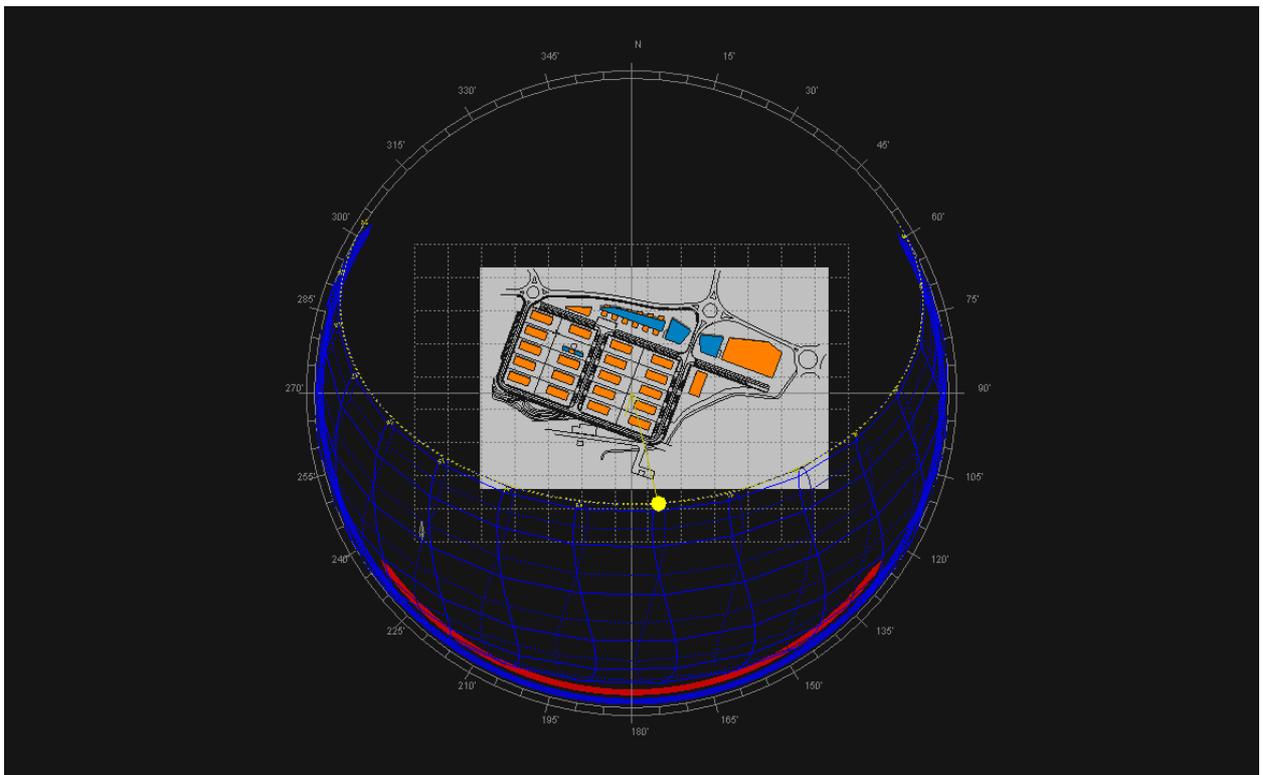
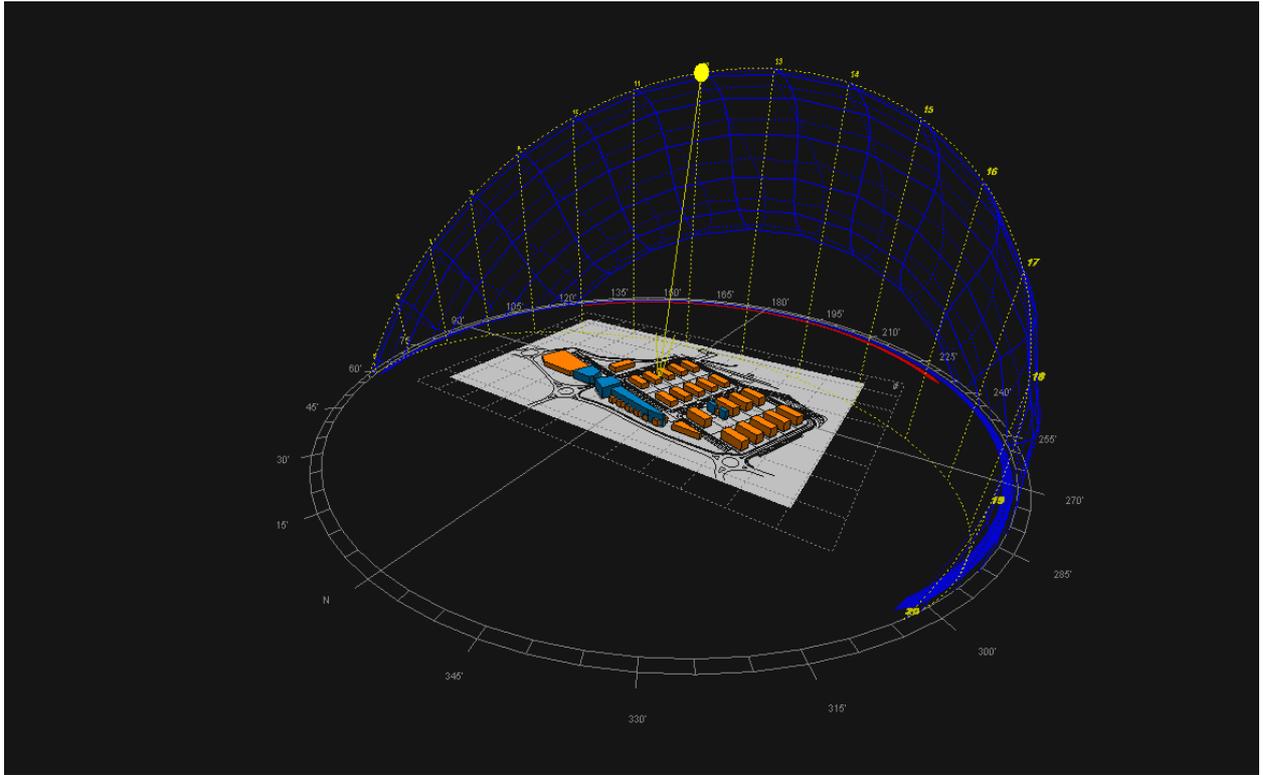
In fase di progettazione esecutiva degli edifici dovrà comunque essere effettuata una simulazione di maggior dettaglio che tenga conto anche delle ombre portate dai comparti limitrofi, da alberi, e da tutte le presenze significative sull'area.

¹⁷ Software di modellazione e analisi solare, illuminotecnica, termica, acustica

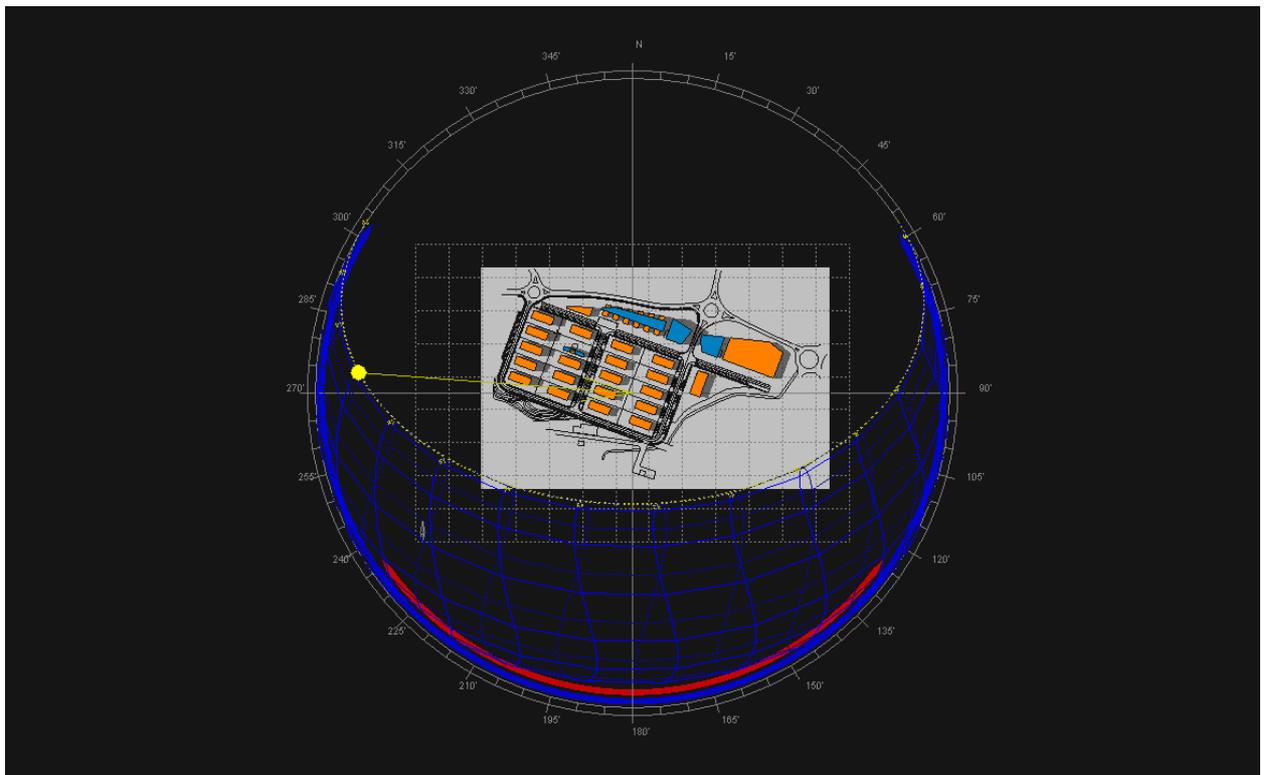
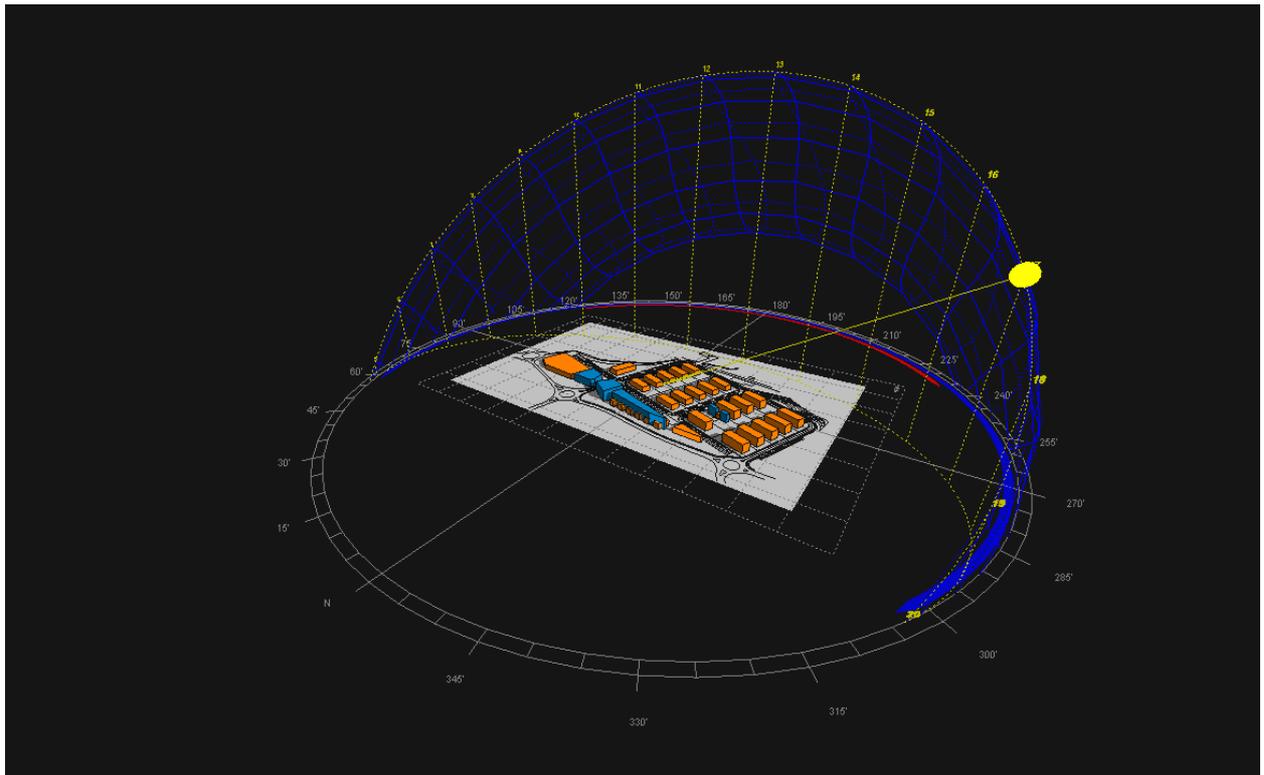
Simulazione_21 Luglio, ore 8:00



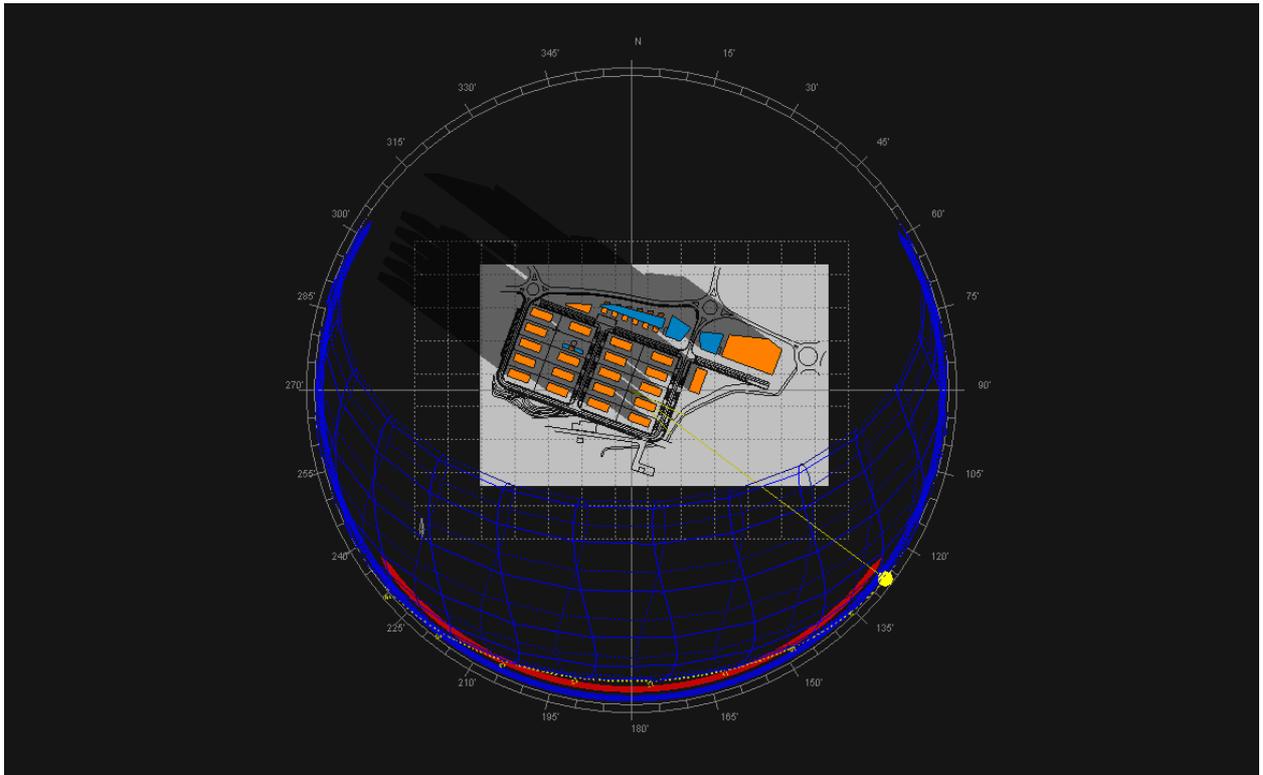
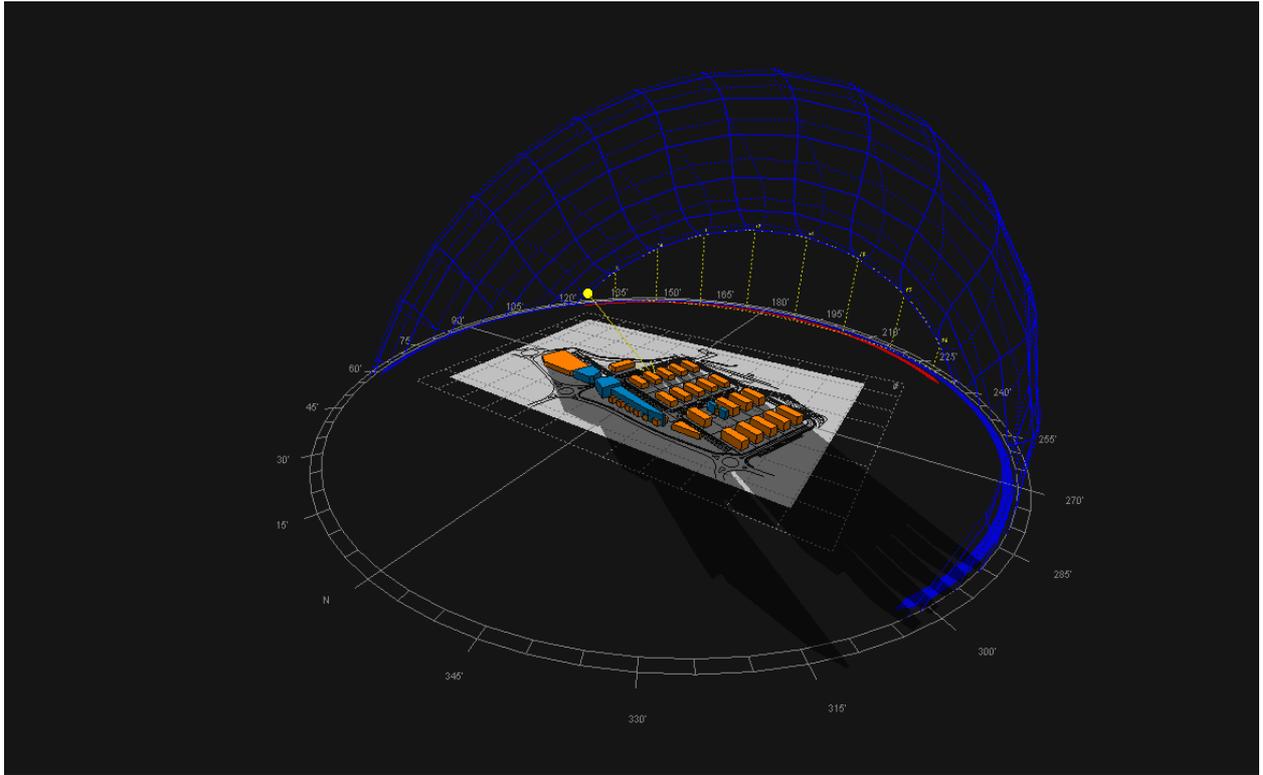
Simulazione_21 Luglio, ore 12:00



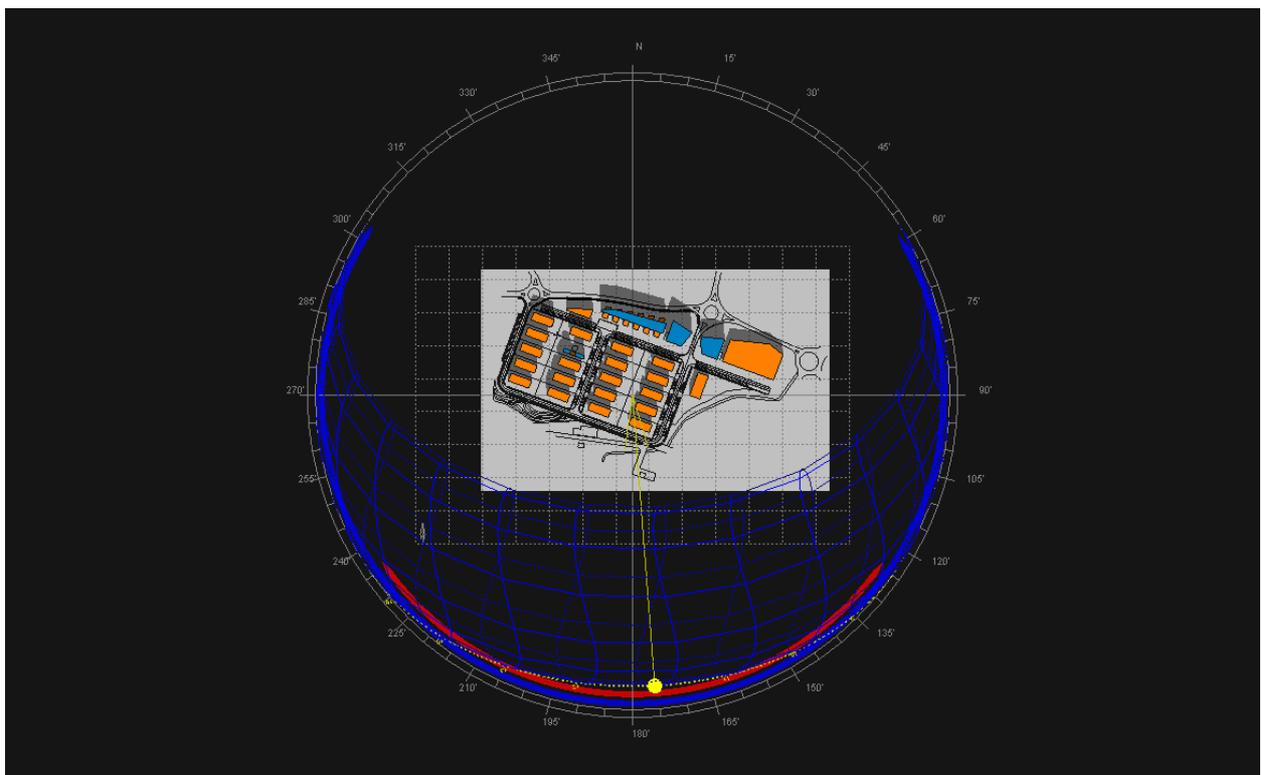
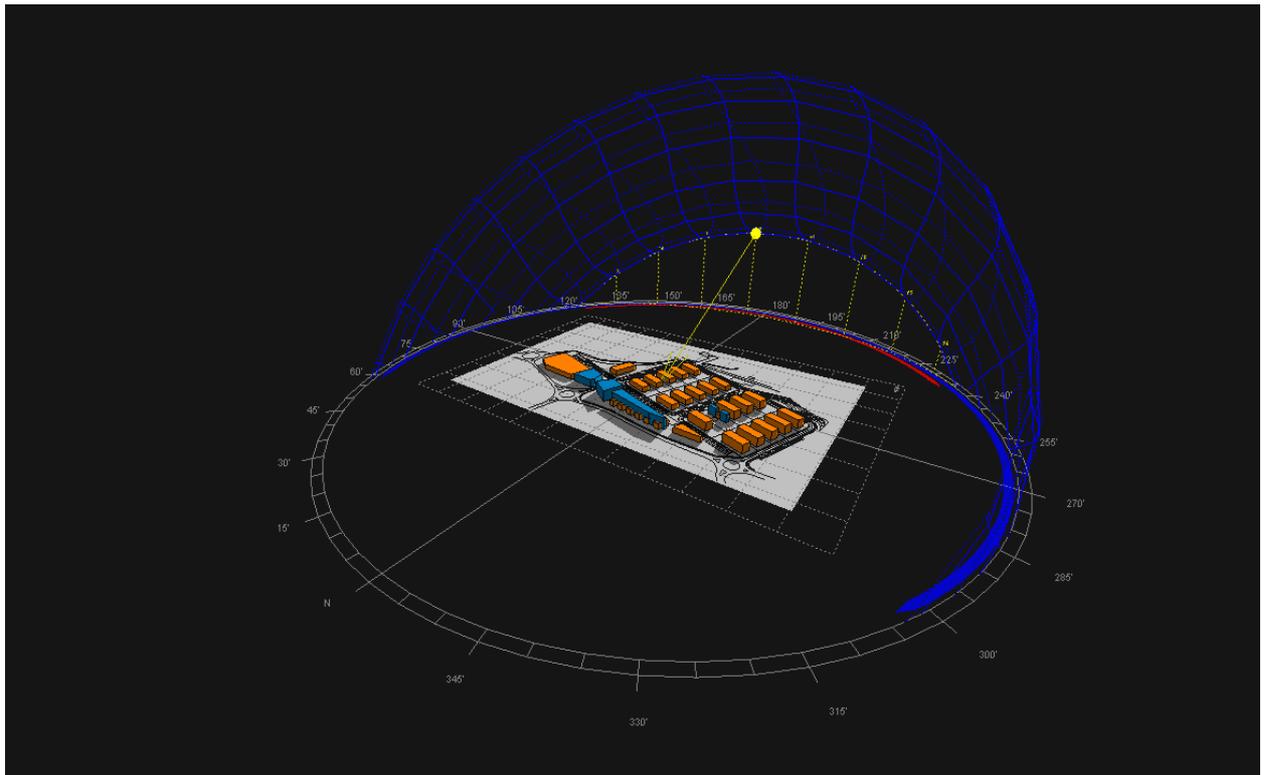
Simulazione_21 Luglio, ore 17:00



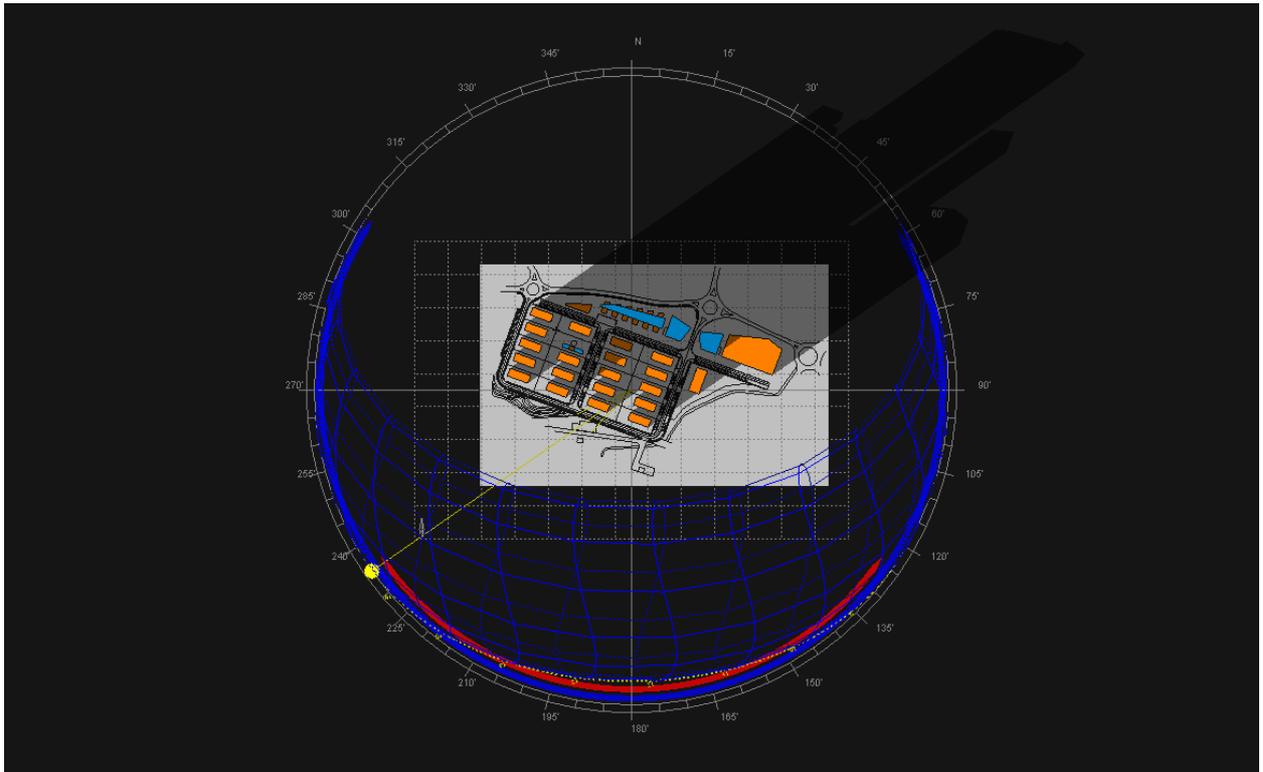
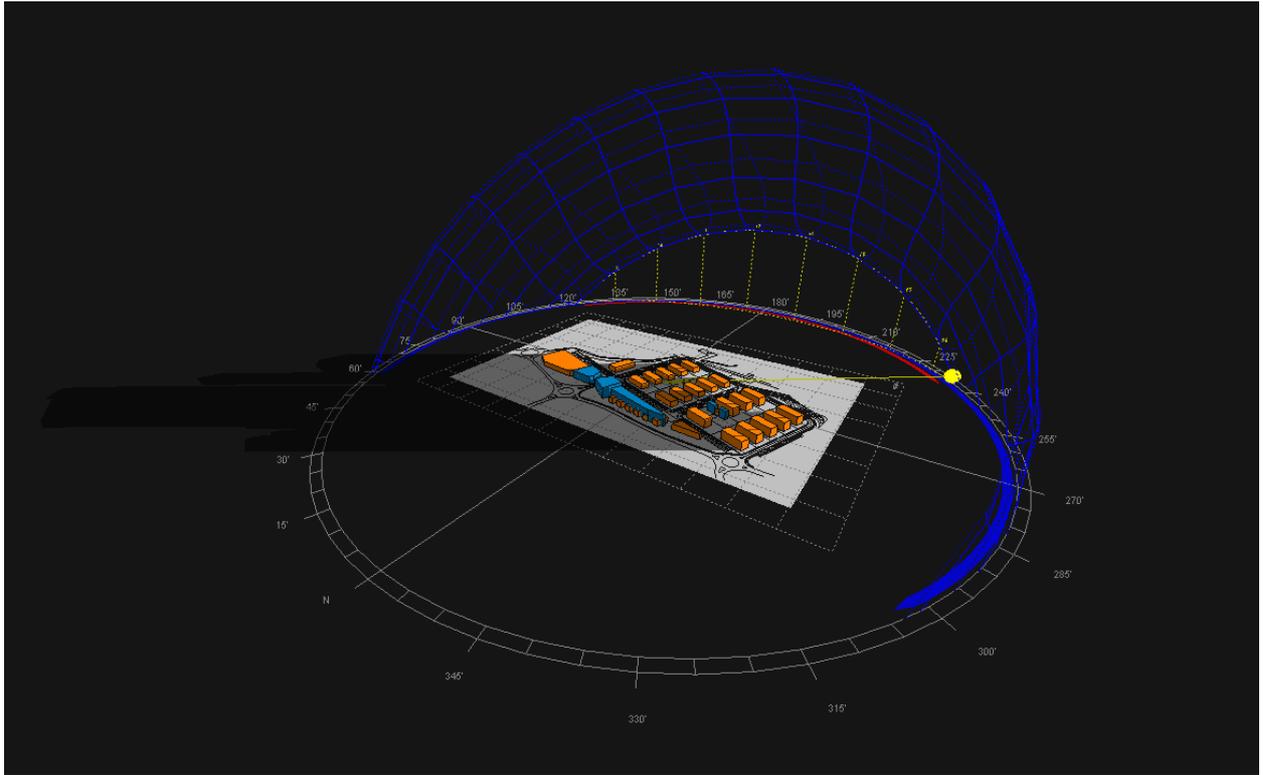
Simulazione_21 Dicembre, ore 8:00



Simulazione_21 Dicembre, ore 12:00



Simulazione_21 Dicembre, ore 17:00



4_TUTELA E RISPARMIO DELLE RISORSE IDRICHE

4.1. Acque meteoriche

4.1.1_Valutazioni inerenti gli effetti dell'espansione di comparti produttivi.

Le analisi riguardanti l'assetto idraulico dei bacini urbani rappresentano uno strumento fondamentale per la pianificazione del territorio, propedeutico alle scelte di uso dello stesso. Nell'inserimento ed adeguamento urbanistico di un certo comparto o di un intero bacino, la rete scolante delle acque è un'opera di urbanizzazione primaria imprescindibile, che incide significativamente sia dal punto di vista economico, sia da quello ambientale. In particolare, per quanto riguarda le sole acque meteoriche, indipendentemente dalla scelta del sistema di drenaggio che si vuole adottare, il problema che si pone al progettista è di valutare se sia possibile, o quanto meno conveniente, avviare alla rete infrastrutturale e quindi al ricevente, tutte le acque cadenti sui suoli o solo una parte di esse.

La tendenza seguita in questi ultimi decenni, è stata quella di gestire con unica rete tutte le acque, convogliando quindi anche le acque pluviali alla rete fognaria. L'adozione di questa scelta ha portato al rapido esaurimento delle potenzialità residue che caratterizzavano i sistemi principali già presenti sul territorio, creando immediata criticità agli stessi. Tali problematiche sono talvolta invalicabili, in quanto richiederebbero non tanto un intervento puntuale, limitato ad aree di pertinenza o limitrofe al comparto su cui si interviene, ma la riprogettazione dell'intero sistema scolante a valle del comparto. Tutto ciò ha portato ad una evoluzione dell'approccio, volto ad una accurata simulazione dei fenomeni quantitativi connessi al drenaggio delle precipitazioni nei sistemi fognari, al fine di disporre di efficaci strumenti decisionali per ricercare, nel caso di reti esistenti, l'attitudine a smaltire precipitazioni di prefissato tempo di ritorno e per controllare il loro comportamento in occasione di eventi di tempo di ritorno superiore a quello di progetto.

La necessità di migliorare il controllo qualitativo e quantitativo delle piene impone di riconsiderare criticamente i tradizionali sistemi fognari, inquadrando questi ultimi nel più generale contesto dei cosiddetti sistemi duali. Il drenaggio totale delle acque meteoriche urbane avviene infatti in un sistema minore, costituito dai collettori fognari destinati allo smaltimento delle acque nere e di parte di quelle bianche, e di un sistema maggiore, costituito dalle vie d'acqua superficiali che si formano in occasione di precipitazioni più intense di quelle compatibili con la rete fognaria.

In tal senso, la tecnica progettuale e la ricerca in questa materia, si stanno occupando degli interventi da eseguire per sfruttare appieno il concetto di sistema duale. Alcuni degli accorgimenti in studio riguardano appunto la regimazione delle acque attraverso la realizzazione di opere strutturali di laminazione e/o una adeguata sagomatura del suolo.

È evidente che la gestione delle acque meteoriche fa riferimento sia a caratteristiche sito specifiche dell'area (frequenza ed intensità delle piogge - vedi PARTE 2_cap.3), sia a scelte di uso e valorizzazione del territorio adottate dall'urbanista. In questo scenario l'evento di pioggia, assunto quale invariante del fenomeno considerato, assume dunque una valenza differente a seconda delle scelte di pianificazione ed uso del territorio (percentuale area im-

permeabilizzata) e del valore che si è disposti a riconoscere alla stessa (possibilità di utilizzo del territorio quale vasca di laminazione).

E' quindi ragionevole ipotizzare un approccio caratteristico in funzione della tipologia e della valenza del comparto esaminato, con analisi che individuino e descriva condizioni operative relative a comparti produttivi.

Le stesse scelte operative potranno essere ulteriormente differenziate in funzione della soglia di accettabilità del rischio idraulico definita per il comparto: tale concetto viene attuato nella progettazione della rete attraverso il "tempo di ritorno" che definisce, per un dato evento meteorico, l'intervallo medio di tempo (espresso in anni) all'interno del quale un evento di precipitazione sarà uguagliato o superato (esempio altezza massima puntuale di pioggia di durata oraria).

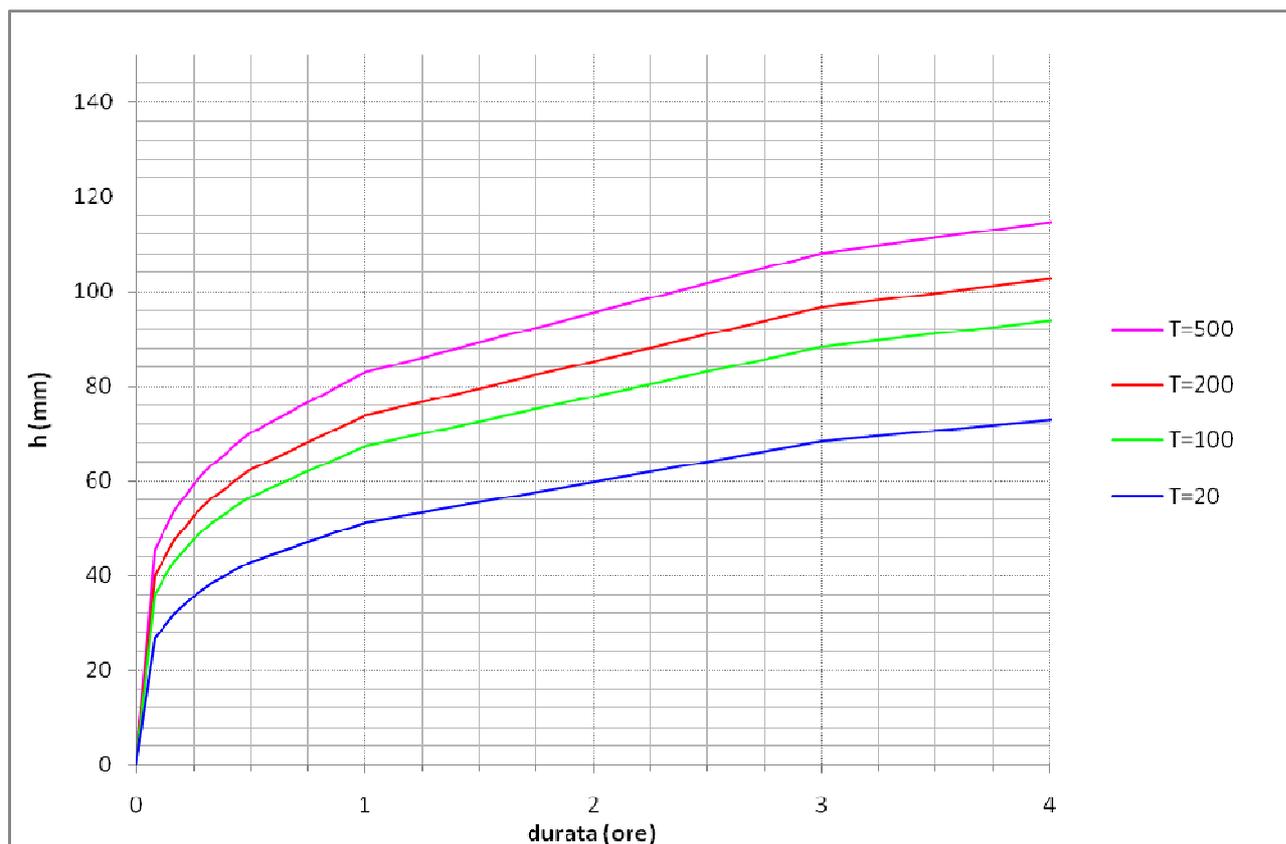
Nel caso della progettazione delle reti idrauliche si è soliti fare riferimento ad un modello deterministico di trasformazione afflussi-deflussi basato sui dati pluviometrici, assunta l'ipotesi che un evento di piena di portata al colmo di dato tempo di ritorno venga prodotto da una precipitazione dello stesso tempo di ritorno. Occorre precisare che l'intensità di pioggia istantanea su di un bacino è normalmente variabile nello spazio e nel tempo: tale modello consente di fornire un legame fra l'altezza totale di pioggia h e la durata δ della stessa, attraverso la definizione della curva di probabilità pluviometrica:

$$h_{\delta T} = a(T) * \delta^{n(T)}.$$

Tale curva viene ricavata dalla elaborazione statistica delle serie dei massimi delle altezze di pioggia registrate in apposite stazioni di misura, con coefficienti a e n calcolati in funzione di un dato tempo di ritorno. Come si è detto nella PARTE 2_cap.4.2, un efficace strumento per la determinazione di detti parametri per l'area in esame è fornito dai documenti elaborati dalla Autorità di bacino del Fiume Po per il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) dell'omonimo bacino, documenti in cui è riportata un'interpolazione spaziale con il metodo di kriging dei parametri a e n delle curve di probabilità, con valori discretizzati in base ad un reticolo di 2 km di lato. I valori dei parametri sono rappresentati nell'Allegato 3 della Direttiva 2 del PAI, con curve di probabilità definite per l'intero reticolo in funzione di tempi di ritorno di 20, 100, 200 e 500 anni; la griglia con cui vengono discretizzati ed approssimati sul territorio i parametri a ed n sono riportati sulla cartografia in scala 1:250.000.

Nella figura sottostante sono evidenziati i parametri a ed n da adottare in funzione del tempo di ritorno considerato per l'evento, definiti per l'elemento del reticolo in cui ricade l'area indagata.

Cella	Coordinate Est UTM cella di calcolo	Coordinate Nord UTM cella di calcolo	a Tr 20	n Tr 20	a Tr 100	n Tr 100	a Tr 200	n Tr 200	a Tr 500	n Tr 500
EM116	585000,00000	4969000,00000	51,27	0,262	67,19	0,249	73,98	0,246	82,95	0,242



Curva di possibilità pluviometrica per dati tempi di ritorno.

4.1.2_Stime preliminari relative alla gestione delle acque di prima pioggia.

Le acque meteoriche di prima pioggia (AMPP) sono le acque che corrispondono, per ogni evento meteorico, ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di drenaggio. La normativa vigente prevede che lo scarico di AMPP derivanti da aree di comparti produttivi sia preceduto da un idoneo trattamento, secondo le indicazioni del Regolamento di attuazione, prima dell'immissione nel corpo ricettore finale.

Ai fini del dimensionamento delle vasche di raccolta delle AMPP per ciascun comparto produttivo, si è quindi proceduto alla stima delle portate assumendo le seguenti ipotesi, in conformità gli art. 23 e 24 dell'allegato 4 "Approfondimento in materia di tutela delle acque" delle norme di attuazione del PTCP della provincia di Parma (variante approvata con Atto del CP n. 118 del 22/12/2008) che rimandano alla direttiva approvata con atto di G.R. n.286/2005 e alle norme di attuazione del PTA regionale (art. 28), nonché alle linee guida del piano di indirizzo:

- l'altezza di pioggia pari a 5 mm si verifichi in 15 minuti;
- in Emilia Romagna la normativa considera eventi meteorici distinti quelli che si succedono a distanza di 72 ore;
- le aree che generano le AMPP sono stimate pari al 10% della superficie fondiaria;
- le vasche di raccolta delle AMPP sono stimate con un franco di sicurezza del 15%.

Nella seguente tabella si riepilogano valori stimati per i comparti in esame.

Comparto produttivo	Superficie di raccolta AMPP (m ²)	Volume di AMPP (m ³)	Capacità volumetrica necessaria (m ³)
A – Ex podere Loghetto	7.200,00	36,00	41,40
A1 – Ex Carbochimica	1.500,00	7,50	8,63
A2 – Ex Carbochimica	500,00	2,50	2,88
C – Ex Carbochimica	3.200,00	16,00	18,40
B – Ex Cip	2.300,00	11,50	13,23
TOTALE	14.700,00	73,50	84,53

L'ipotesi relativa alla quota percentuale della superficie fondiaria sulla base della quale determinare gli effetti delle AMPP, dovrà essere meglio definita nelle successive fasi di attuazione del piano urbanistico, in funzione anche delle specifiche realtà produttive che vi si andranno ad insediare e comunque dovranno sicuramente interessare le aree di parcheggio e transito dei mezzi pesanti.

Si ribadisce, inoltre, che la normativa vigente prevede che lo scarico di tali acque sia preceduto da un idoneo trattamento, secondo le indicazioni del Regolamento di attuazione, prima dell'immissione nel corpo ricettore finale (fognatura). Tale trattamento dovrà essere definito in funzione alle specifiche attività e quindi dei relativi carichi inquinanti attesi.

4.1.3_Stime preliminari utili al confronto dell'incidenza delle opere di laminazione delle acque meteoriche.

Per quanto attiene il dimensionamento delle vasche di laminazione, occorre seguire un'adeguata scelta del fenomeno pluviometrico di riferimento in grado di massimizzare la criticità dello specifico sistema: occorre infatti criticizzare non solo l'intensità del fenomeno pluviometrico, ma anche la volumetria globale di acqua interessata.

Nel presente studio si sono prese in esame i singoli comparti stimando un pressoché equivalente tempo di corrivazione dell'area, che per tipologia di finitura è pressoché impermeabile (aree asfaltate e coperture di fabbricati), in modo empirico e cautelativo pari a 15 minuti, intendendo con ciò che tutta la superficie del singolo sottobacino esaminato contribuisce, nel tempo indicato, alla formazione della corrente di piena nella sezione esaminata.

Il fenomeno meteorico considerato viene assunto quale invariante ai fini del confronto del comportamento di detti comparti, e descritto mediante la curva di probabilità pluviometrica già richiamata, utilizzando i parametri idrologici precedentemente definiti.

Nelle tabelle seguenti sono riassunte le principali caratteristiche di ciascun comparto, avendo definito le relative superfici impermeabili equivalenti ipotizzando coefficienti di deflusso pari a 0,3 per le aree verdi, a 0,7 per i parcheggi realizzati in green ed 1 per le restanti aree; ed avendo stimato una portata ammissibile pari a 20 l/s per ogni ettaro di superficie scolante impermeabile.

	Podere Lo-ghetto	Ex Carbo-chimica (A1)	Ex Carbo-chimica (A2)	Ex Carbo-chimica (C)	Ex Cip
Superficie	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²
Superficie territo-riale	72.375,00	15.277,00	4.938,00	31.739,00	22.747,00
Superficie equiva-lente impermeabi-le	65.809,99	13.891,25	4.490,08	28.860,01	20.683,66
	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
Scarico ammissibi-le	131,62	27,78	8,98	57,72	41,37

Una volta definite l'area scolante ed il fenomeno pluviometrico critico di riferimento si è quindi determinata la portata idraulica di colmo, stimata adottando il metodo cinematico:

$$Q = \frac{\varphi^* \varepsilon^* h^* A}{t_c}$$

dove:

- φ coefficiente di deflusso (rapporto tra pioggia netta afferente alla rete e pioggia totale);
- ε coefficiente di laminazione/ritardo (valore che dipende dalle caratteristiche del bacino (superficie, pendenza dei versanti, sviluppo della rete idrografica, natura dei terreni, etc..));
- h altezza di pioggia determinata per il rispettivo tempo di pioggia;
- A area scolante;
- t_c tempo di corrivazione, assunto pari al tempo di pioggia.

Dette portate di colmo consentono quindi la stima dei cosiddetti volumi di laminazione, secondo cui saranno adeguatamente dimensionate le relative opere di regimazione in funzione delle scelte progettuali definite per ciascuna tipologia di comparto.

In particolare per i comparti produttivi si sono identificati due livelli d'intervento:

- regimazione acque in caso di eventi con tempo di ritorno di 20 anni;
- regimazione acque in caso di eventi con tempo di ritorno superiori.

Per la regimazione delle acque, in caso di eventi con tempo di ritorno di 20 anni, si prevede la realizzazione di vasca o vasche di laminazione (preferibilmente di tipo unitaria, "di comparto") delle acque piovane, secondo i limiti imposti dall'ufficiosità dei corpi idrici concordati con gli enti competenti. Per eventi caratterizzati da tempi di ritorno maggiori si ritiene opportuno ricavare i volumi aggiuntivi necessari di laminazione attraverso una adeguata sagomatura del suolo.

In entrambi i casi le acque raccolte in tali invasi saranno preferibilmente riutilizzate per gli usi industriali, irriguo e antincendio.

	Podere Lo-ghetto	Ex Carbochi-mica (A1)	Ex Carbochi-mica (A2)	Ex Car-bochi-mica (C)	Ex Cip
Volume da lamina-zione (m ³)	2.970,0	630,0	200,0	1.300,0	930,0
Capacità volumetrica (m ³) (franco 15%)	3.415,5	724,5	230,0	1.495,0	1.069,5

4.1.4_Compatibilità idraulica dell'intervento localizzato in area confinante alla delimitazione della fascia di pericolosità idraulica del PAI.

Per quanto attiene alla possibilità di esondazione, l'area in oggetto resta esterna, seppur confinante, alle delimitazioni delle fasce di pericolosità idraulica definite dal Piano di Assetto Idrologico (PAI).

In via cautelativa è comunque auspicabile valutare in sede di progettazione delle opere di urbanizzazione del comparto, le eventuali criticità riconducibili alla vicinanza della fascia di pericolosità idraulica "C" con regolamentazione delle attività consentite (limiti e divieti) e considerazione delle condizioni di rischio residuale nell'area in oggetto connesso a scenari di rotta arginale del Fiume Po, dato il grado di approssimazione della definizione delle fasce di pericolosità fluviali.

Dalle Norme del PAI – II° Piano Stralcio Fasce Fluviali (PSFF), si riporta integralmente il testo dell'art. 31 "Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C)".

"1. Nella Fascia C il Piano persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli Enti competenti ai sensi della Legge 24 febbraio 1992, n. 225 e quindi da parte delle Regioni o delle Province, di Programmi di previsione e prevenzione, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del presente Piano.

2. I Programmi di previsione e prevenzione e i Piani di emergenza per la difesa delle popolazioni e del loro territorio, investono anche i territori individuati come Fascia A e Fascia B.

3. In relazione all'art. 13 della Legge 24 febbraio 1992, n. 225, è affidato alle Province, sulla base delle competenze ad esse attribuite dagli artt. 14 e 15 della Legge 142/90, di assicurare lo svolgimento dei compiti relativi alla rilevazione, alla raccolta e alla elaborazione dei dati interessanti la protezione civile, nonché alla realizzazione dei Programmi di previsione e prevenzione sopra menzionati. Gli Organi tecnici dell'Autorità di bacino del fiume Po e delle Regioni si pongono come struttura di servizio nell'ambito delle proprie competenze, a favore delle Province interessate per le finalità ora menzionate. Le Regioni e le Province, nell'ambito delle rispettive competenze, curano ogni opportuno raccordo con i Comuni interessati per territorio per la stesura dei piani comunali di protezione civile, con riferimento all'art. 15 della Legge 24 febbraio 1992, n. 225.

4. Compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti nella Fascia C.

5. *Nei territori della Fascia C, delimitati con segno grafico indicato come "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C" nelle tavole grafiche, il Comune competente può applicare, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici, anche sulla base degli indirizzi emanati dalle Regioni ai sensi del precedente art. 27, comma 2, in tutto o in parte gli articoli di norma relativi alla Fascia B in via transitoria fino alla avvenuta realizzazione delle opere programmate."*

Come detto, l'area in progetto, pur facendo riferimento alla fascia C, non è soggetta a vincoli ostativi o restrizioni da parte dell'Autorità di Bacino, che demanda una più stringente vincolistica sugli usi ammessi alla sensibilità e capacità d approfondimento degli Enti Locali.

L'indicazione di prudenza va quindi ricondotta alla fase di progettazione successiva. Si ritiene, infatti, che tale verifica possa essere realizzata in fase di progettazione esecutiva poiché l'esito della stessa non è tale da incidere sulla compatibilità ambientale dell'opera, comportando eventualmente la necessità di un adeguamento progettuale che lascerebbe sostanzialmente immutato il quadro dei potenziali impatti considerati nel presente parere.

In fase di redazione del progetto esecutivo dell'area produttiva ecologica attrezzata dovrà dunque essere condotto uno specifico studio idraulico al fine di valutare il rischio residuale connesso a scenari di rotta arginale del Fiume Po. In particolare, tale valutazione, dovrà essere condotta sulla scorta dei risultati di una modellazione che consenta di simulare i fenomeni di allagamento, in termini di tiranti idrici e velocità, conseguenti allo scenario di rotta arginale ritenuto più gravoso per l'area in questione.

4.2_Approvigionamento idrico

Il fabbisogno idrico degli insediamenti produttivi viene valutato nella condizione qualitativa più gravosa per la rete e/o dei sistemi di fornitura in funzione delle possibilità urbanistiche ipotizzate e dei sistemi di efficienza/recupero previsti.

Facendo riferimento ai dati statistici forniti dal portale dell'Emilia Romagna¹⁸ si osserva che le utenze produttive (industriali e terziario) presenti sul territorio della Provincia di Parma presentano un consumo annuo di acqua pari a $1.777 \cdot 10^3$ m³ a fronte di un numero di addetti totale censito pari a 163.779 per un numero di utenze pari a 42.650. Tali elementi consentono quindi di stimare un dato medio per unità di superficie produttiva pari a 526,5 m²/addetto ed un relativo consumo medio procapite pari a 10,85 m³/annuo.

L'area produttiva ecologicamente attrezzata in progetto interessa una superficie di 185.450 m², valore che rapportato ai parametri sopra definiti, consente di stimare un consumo idrico annuo totale pari a 3.820 m³/anno.

4.3_Scarichi idrici e depurazione

ARPA Emilia Romagna definisce la determinazione degli abitanti equivalenti (A.E.) per le attività produttive – terziarie ai fini della stima degli scarichi idrici come segue:

- fabbriche o laboratori artigiani: AE ogni 2 dipendenti, durante la massima attività;

¹⁸ <http://www.regione.emilia-romagna.it>

- ditte e uffici commerciali: AE ogni 3 dipendenti, fissi o stagionali, durante la massima attività;

Per quanto attiene agli scarichi associati all'APEA Marconi, assumendo cautelativamente un rapporto pari ad 1 AE ogni 2 dipendenti, sulla base di quanto indicato al precedente cap. 4.2, occorre considerare un carico complessivo di 175 A.E..

Rispetto alla portata afferita al depuratore si è già detto che si attende un fabbisogno, e quindi un relativo scarico di acque, pari a 3.820 m³/anno che, distribuito sui 210 giorni lavorativi, corrisponde ad un carico giornaliero di 91 A.E.¹⁹.

A questo valore deve inoltre essere aggiunto, considerato nella condizione di punta, il contributo derivante dallo svuotamento delle vasche di prima pioggia, con capacità di stoccaggio pari ad almeno 73,5 m³. Tale svuotamento avviene, sempre nelle condizioni più gravose, ogni tre giorni (equivalenti alle 72 ore previste dalla normativa regionale), con portata afferita alla rete corrispondente a circa 123 A.E..

Dai comparti si considera quindi una ulteriore portata complessiva, rispetto a quella associate al funzionamento delle aziende, pari a 214 A.E., valore certamente cautelativa rispetto a quanto indicato dalla norma e che dovrà essere assunto per le valutazioni delle quantità di acque inviate a depurazione.

Rispetto ai dati qualitativi degli scarichi si assume chiaramente il valore di A.E. indicato dalla normativa; eventuali criticità connesse alla specificità dei processi produttivi dovranno essere valutati invece caso per caso, fino all'adozione di specifici pretrattamenti tali da consentirne lo scarico in fognatura senza alcuna penalizzazione del rendimento dell'impianto di depurazione ricettore.

Come si è visto nella PARTE 2_cap.4.6, l'impianto di depurazione esistente ha una potenzialità di depurazione pari a 50.000 AE: è di tipo biologico, articolato in due linee, con trattamento di ossidazione/denitrificazione preceduto da pretrattamenti meccanici, e completato in coda da 2 sedimentatori finali. La linea di trattamento fanghi è composta da un digestore anaerobico e quindi da letti di stoccaggio.

Allo stato attuale, in considerazione del carico organico entrante, gli Abitanti Equivalenti (AE) trattati assommano a circa 44.000.

Nel complesso l'impianto presenta una performance di depurazione veramente significativa: i circa 3.100 kg di sostanza organica in entrata si riducono, nelle acque in uscita, a valori impercettibili; anche per i composti azotati il rendimento è veramente buono, come mostra la tabella riportata nella PARTE 2_cap.4.6.

Fra gli obiettivi strategici della Provincia di Parma vi è anche l'ottimizzazione della depurazione nell'ambito territoriale dei Comuni di Fidenza e Salsomaggiore Terme integrata da risparmi sui costi gestionali. Il progetto generale riguarda i seguenti interventi:

- adeguamento dell'impianto di Salsomaggiore Terme ad impianto di pretrattamento acque di prima pioggia,
- collegamento fognario tra le aree impiantistiche di Salsomaggiore Terme e Fidenza,

¹⁹ avendo assunto il contributo di 1 A.E. pari a 200 l/g

- adeguamento dell'impianto di depurazione di Fidenza dagli attuali 50'000 AE a 100'000 AE.

Detto ampliamento garantisce quindi la totalità dei fabbisogni effettivi del territorio, compresi gli scarichi associati all'APEA in progetto.

5_ALTRE RETI INFRA/INFO-STRUTTURALI

5.1_Rete gas metano

Come detto nella PARTE 2_cap. 5.2, la rete di distribuzione del gas metano nell'area in esame risulta essere realizzata a livello capillare per il comparto già attuato PPIP Marconi, mentre resta a livello della viabilità principale per gli stralci funzionali in progetto (PP Log).

Coerentemente a quanto previsto al successivo capitolo 9, relativamente alla produzione centralizzata di energia termica, qualora si procedesse alla realizzazione di un impianto di cogenerazione con caldaia a metano e turbina ORC, sarà sufficiente sviluppare un ramo della rete esistente internamente al PP Log, dedicata esclusivamente alla fornitura di metano all'impianto di cogenerazione. Da quest'ultimo, infatti, si diramerà la rete di teleriscaldamento dimensionata in modo tale da coprire il fabbisogno termico dell'intero comparto produttivo con indubbi vantaggi in termini di efficienza e sicurezza energetica, nonché di impatto ambientale.

6_QUALITA' DELL'ARIA

6.1_Premessa

Il presente capitolo ha come obiettivo quello di valutare la qualità dell'aria dello stato futuro, cioè ad avvenuto completamento delle previsioni relative all'APEA Marconi.

A tal fine sono state eseguite simulazioni che, attraverso output grafici, mostrano la situazione allo stato attuale (vedi PARTE 2_cap.6) e costituiscono un utile elemento di confronto con le simulazioni eseguite per valutare lo stato futuro, cioè in una situazione in cui l'APEA sia completamente realizzata e in cui tutte le attività produttive siano funzionanti.

In particolare, lo studio, si propone di confrontare le concentrazioni di inquinanti al suolo (tra 1 e 3 metri d'altezza), ovvero nel volume d'aria in cui si suppone stazionino le persone, con i limiti stabiliti dalla legge.

Gli inquinanti presi come indicatori della qualità dell'aria sono i seguenti:

- Monossido di carbonio (CO);
- Biossido di azoto (NO₂);
- Polveri sottili (PM₁₀);
- Benzene (C₆H₆);

6.2_Riferimenti normativi relativi alla qualità dell'aria

Gli indicatori per il controllo della qualità dell'aria sono stabiliti dalle leggi nazionali che regolamentano il settore, considerando valori di concentrazione oraria calcolati come media di 1, 8 o 24 ore, o come media annuale da non superare sulla base di un riscontro diretto ottenuto tramite stazioni di monitoraggio. In particolare si farà riferimento ai limiti imposti dal D.M. n. 60 del 2/04/2002 (recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene e per il monossido di carbonio) che fissa, fino all'anno 2010, i valori limite delle concentrazioni di alcuni inquinanti, fra cui quelli considerati nel presente studio e riportati nella tabella seguente.

	CO [mg/m ³] media di 8 ore	NO ₂ [µg/m ³] media oraria	NO ₂ [µg/m ³] media annua	PM ₁₀ [µg/m ³] media di 24 ore	PM ₁₀ [µg/m ³] media annua	C ₆ H ₆ [µg/m ³] media annua
Limite previsto al 2010	10	200	40	50	20	5

6.3_Simulazione della qualità dell'aria nello STATO di CANTIERE

La stima delle concentrazioni degli inquinanti atmosferici è stata eseguita tramite il software di simulazione MISKAM²⁰.

Tale modello è basato sull'equazione Euleriana del moto non-idrostatico e su un'equazione di trasporto per gli inquinanti che permette di calcolare la distribuzione spaziale sul territorio delle concentrazioni dell'inquinante considerato. Inoltre esso consente di eseguire le simulazioni tenendo conto degli edifici (nella forma di strutture a blocchi, attorno a cui gli effetti del flusso di aria possano essere modellati realisticamente, senza utilizzare cioè correzioni empiriche), delle sorgenti lineari (quali strade e ferrovie), e delle sorgenti puntiformi (quali le emissioni industriali e le caldaie per il riscaldamento domestico).

Come detto in premessa, la simulazione è stata effettuata in modo da visualizzare il valore di concentrazione riscontrabile all'interno di un ideale strato compreso tra gli 1 e 3 metri da terra, in quanto è all'interno di esso che si può supporre stazionino le persone.

Le informazioni necessarie al modello sono:

- le condizioni meteorologiche;
- il numero di sorgenti e le loro coordinate sul territorio;
- i fattori di emissione in unità di massa al secondo per le singole sorgenti.

L'output della simulazione viene reso in forma di mappe a curve di iso-concentrazione.

6.3.1_Metodo di Analisi

Per la valutazione nella fase di cantiere delle concentrazioni di CO, NOx, PM10, C6H6 sono stati considerati i contributi derivanti da:

- traffico mezzi pesanti a servizio del cantiere;
- sorgenti puntuali corrispondenti ai mezzi operativi utilizzati in cantiere;
- traffico veicolare esistente allo stato attuale (vedi PARTE 2_cap.6);
- sorgenti puntuali corrispondenti alle attività produttive esistenti (vedi PARTE 2_cap.6);
- sorgenti puntuali da comparti residenziali e commerciali esistenti (vedi PARTE 2_cap.6).

6.3.2_Actività di Cantiere

Uno studio accurato richiederebbe un grado di dettaglio della cantierizzazione da progetto esecutivo, ad oggi non ancora disponibile. Sono infatti previste diverse fasi di cantiere che tuttavia, a questo stadio della progettazione, non corrispondono ad un'elencazione definitiva delle lavorazioni e delle tipologie di macchinari impiegati.

²⁰ Il software MISKAM è parte integrante di SOUND PLAN, un modello fisico complesso per la simulazione della dispersione degli inquinanti atmosferici, sviluppato dal Dott. Joachim Eichhorn presso l'Istituto per la Fisica dell'Atmosfera dell'Università tedesca di Mainz

Si è pertanto stimato l'uso di macchine operatrici e dei transiti di mezzi pesanti necessari all'attività del cantiere, sulla base al crono-programma di massima fornito dai Progettisti del Piano Urbanistico, descritto di seguito.

Operazione	Tipologia mezzi di lavoro	Numero mezzi utilizzati al giorno	Tempo d'utilizzo giorno [h]
Operazioni di scavo terreno	Camion di cantiere	8	-
	Escavatore	2	8
	Pala meccanica	3	8
Operazioni di posa delle reti tecnologiche e reinterro	Camion di cantiere	8	-
	Escavatore	2	8
	Pala meccanica	3	8
	Autobetoniera	1	8
Realizzazione pacchetto stradale e muretti di recinzione	Rullo compattatore	1	4
	Cisterna spandi bitume	1	4
	Vibrofinitrice	1	4
	Autobetoniera	1	8

Per semplicità i mezzi d'opera vengono considerati come sorgenti puntiformi, posizionate in corrispondenza delle posizioni baricentriche delle aree interessate dalle lavorazioni, mentre i veicoli pesanti vengono distribuiti sui tratti stradali interni all'area e sulle vie principali di collegamento.

Essendo il modello di calcolo utilizzato di tipo stazionario (cioè che considera uno scenario di sorgenti invariato nel tempo), si sono valutate tutte le emissioni che caratterizzano lo scenario di cantiere (camion di cantiere e mezzi di cantiere) nella fase operativa ritenuta maggiormente impattante ovvero: *Operazioni di posa delle reti e reinterro*. Ciò permette di visualizzare la situazione peggiore e dunque più cautelativa ai fini della valutazione di impatto sulla qualità dell'aria, che ovviamente non rappresenterà la reale condizione media di cantiere.

Emissioni dei Mezzi di Cantiere

Per quanto riguarda i mezzi di cantiere, è possibile quantificare le emissioni tramite fattori espressi come g/kg di carburante consumato. I mezzi d'opera (heavy duty vehicles) sono stati assimilati ad un veicolo pesante diesel > 32t, di tecnologia convenzionale, al fine di valutare la situazione in assoluto peggiore.

Ciclo guida	PM10 (g/kg)	NOx (g/kg)	CO (g/kg)
Rural a caldo	2.01	43.35	6.99

Considerando poi un consumo medio di 20 l/h (dato desunto da valutazioni effettuate in attività di movimentazione inerti nell'ambito di indagini ANDIL - Assolaterizi) si è stimato il carico inquinante di ogni macchina di cantiere.

Emissioni Veicoli Pesanti di Cantiere

Per quantificare il carico inquinante dovuto al traffico veicolare di camion di cantiere è stato necessario stimare i quantitativi degli inquinanti dovuti ai gas di scarico.

I fattori di emissione medi per percorrenza relativi all'ambito cui si è fatto riferimento per i calcoli, sono quelli che compaiono nella classificazione SNAP di CORINAIR riferita all'anno 2000 e sono riportati nella tabella seguente. Dal momento che tali valori si riferiscono a un parco veicolare meno aggiornato e più inquinante dell'attuale, la loro scelta è da considerarsi ampiamente cautelativa.

Fattori di emissione dei veicoli [g/veic*km]				
	CO	NOx	PM10	C6h6
veicoli pesanti	4	12	0,8	0,02

Il fattore di emissione per le polveri comprende anche le polveri generate dall'usura dei pneumatici e dei freni.

Altre polveri sollevate

Le emissioni di polveri conseguenti alle movimentazioni effettuate dalle macchine di cantiere non vengono in qualche misura trattate o captate per cui non è possibile rifarsi ai criteri C.R.I.A.E.R. per quantificarne il contributo inquinante.

Per pale ed escavatori si è fatto dunque riferimento a documenti dell'I.S.P.E.S.L. relativi al rischio polveri cui sono soggetti i lavoratori durante lavori stradali che comportino l'uso di pale meccaniche per lo spostamento degli inerti: le polveri respirabili dall'addetto alla pala meccanica ammontano a 1,13 mg/m³.

Si sottolinea che tali valori, non trascurabili se considerati rispetto ai valori limite di qualità dell'aria, sono invece assai inferiori al valore limite consigliato per i lavoratori dalla ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) e dalla AIDII (Associazione Italiana Degli Igienisti Industriali), cioè TLV-TWA = 10 mg/m³, per cui sono perfettamente compatibili con un'esposizione professionale quale quella in esame.

6.3.3_Parametri meteorologici

L'ARPA, la Provincia e il Comune di Parma pubblicano periodicamente rapporti sulla qualità dell'aria, in cui si riportano anche dati relativi alle condizioni meteo rilevate dalle locali centraline.

Per effettuare le simulazioni si sono considerati i parametri meteorologici rilevati nella centralina ARPA di San Pancrazio nell'anno 2008, estrapolati dal sistema informatico regionale DEXTER (interfaccia di rete gestita da ARPA Emilia Romagna per la visualizzazione su carta geografica attiva della posizione delle stazioni sul territorio regionale e dei valori rilevati)²¹.

²¹ Link al sito di DEXTER dove sono stati estrapolati i singoli dati orari rilevati dalla centralina meteo di San Pancrazio anno 2008, Provincia di Parma: <http://dexter-smr.arpa.emr.it/Dexter/Login>



I dati meteorologici utilizzati ai fini delle simulazioni sono dati orari che comprendono il rilievo delle grandezze di seguito elencate: Data, Ora, Velocità del Vento Media, Direzione del Vento Media, Radiazione Solare Oraria, Precipitazione Oraria.

Attraverso l'interpolazione di tali grandezze si è ottenuto il calcolo delle singole classi di stabilità per ogni singolo record orario rilevato.

Le categorie utilizzate per la definizione delle classi di stabilità sono quelle di Pasquill, suddivise in A, B, C, D, e F. La classe A denota le condizioni di maggior turbolenza o maggiore instabilità mentre la classe F definisce le condizioni di maggior stabilità o minore turbolenza.

6.3.4_Area di studio

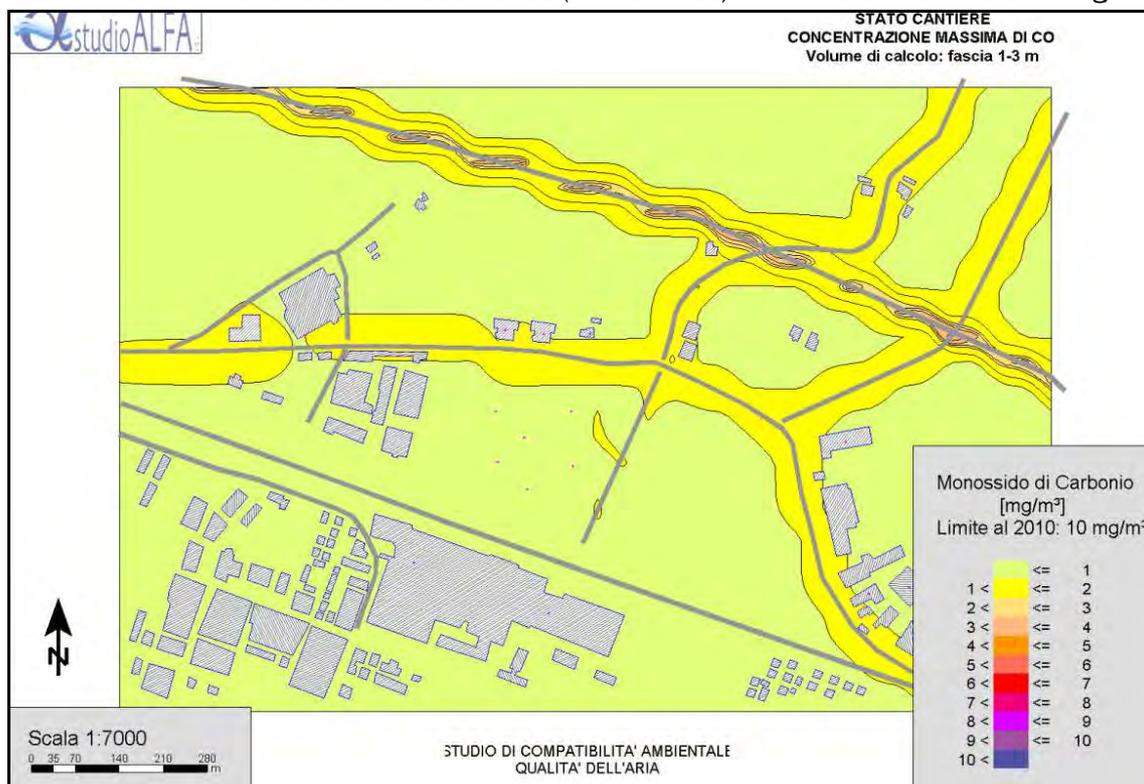
Per la valutazioni inerenti alla qualità dell'aria nello stato futuro, si è utilizzata la medesima area di studio considerata in occasione delle simulazioni sullo stato di fatto, corrispondente ad un ambito di ampiezza pari a 1500 m x 1000 m, comprendente la futura APEA, l'intero comparto industriale produttivo localizzato a nord dell'abitato di Fidenza e gli archi viari via Marconi, SP12, Nuova Tangenziale Parma-Piacenza.



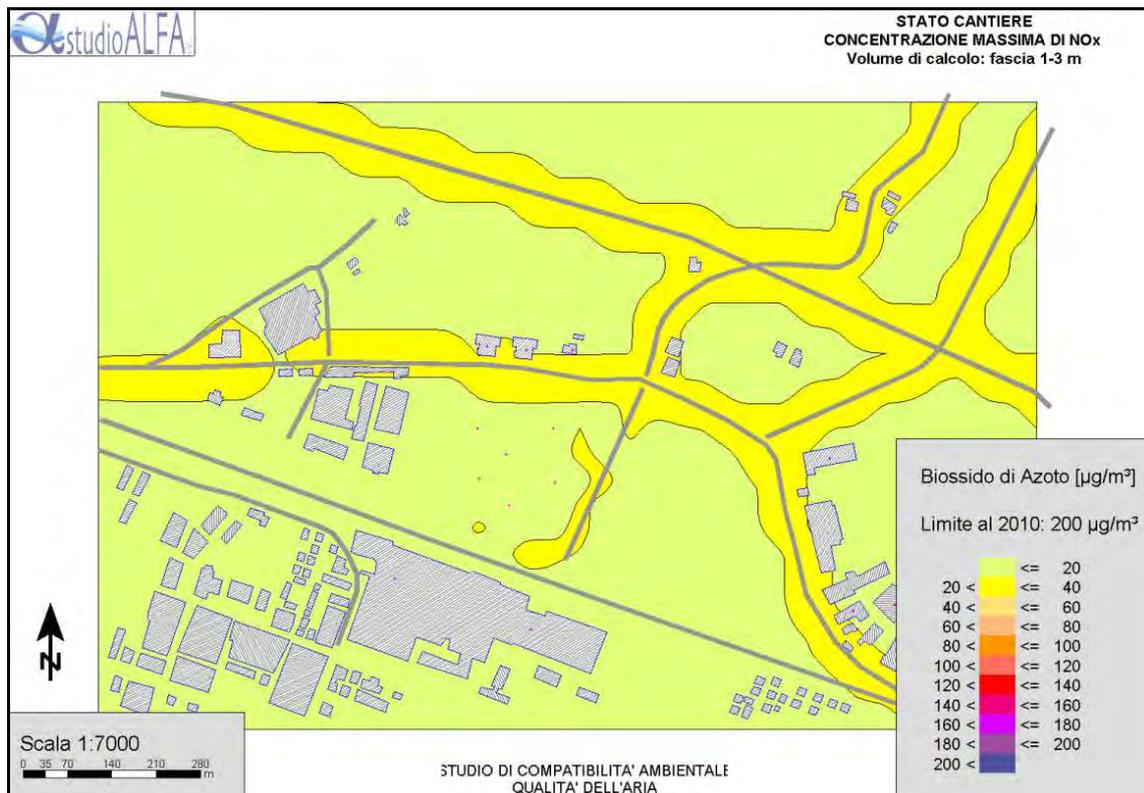
6.3.5_STATO CANTIERE: simulazioni effettuate

Nelle immagini seguenti vengono mostrati gli output delle simulazioni eseguite per ciascun inquinante.

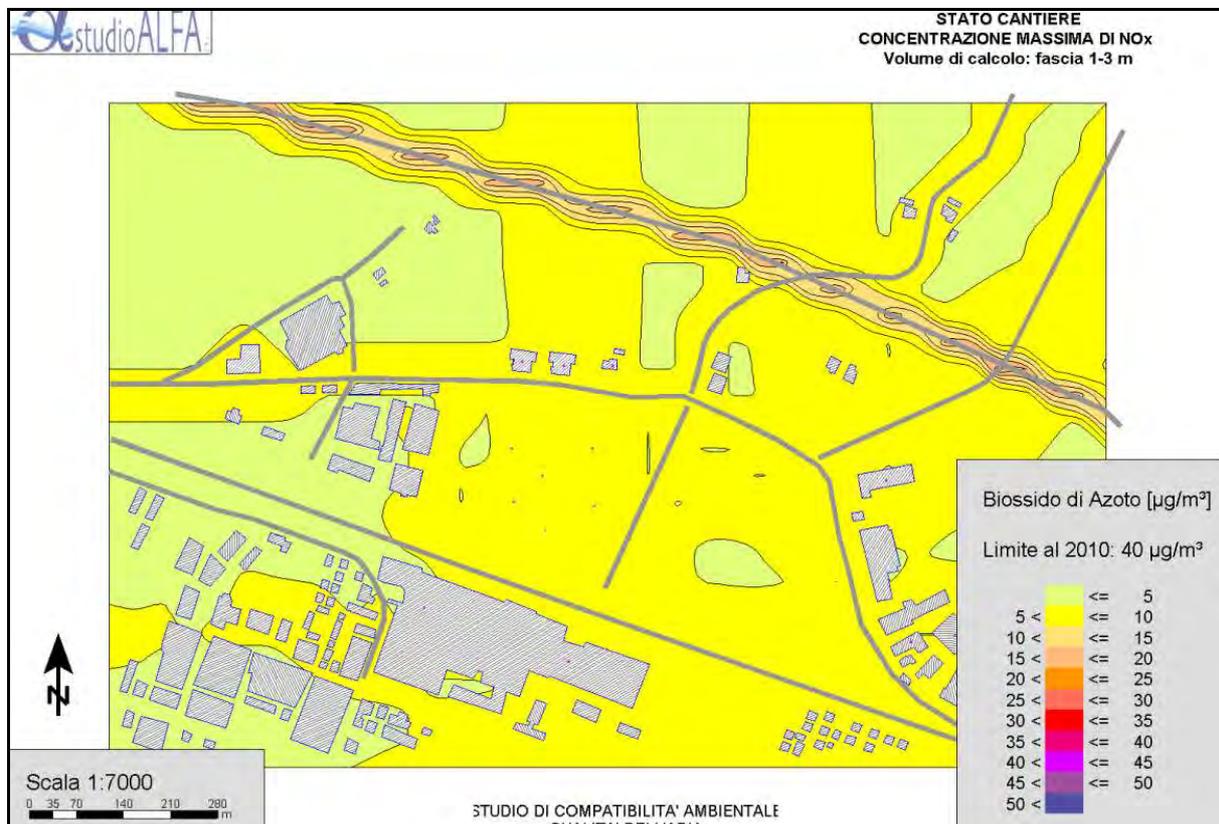
STATO CANTIERE - simulazione delle emissioni di CO (Limite DM 60/2002 valore media 8 ore: 10 mg/m³)



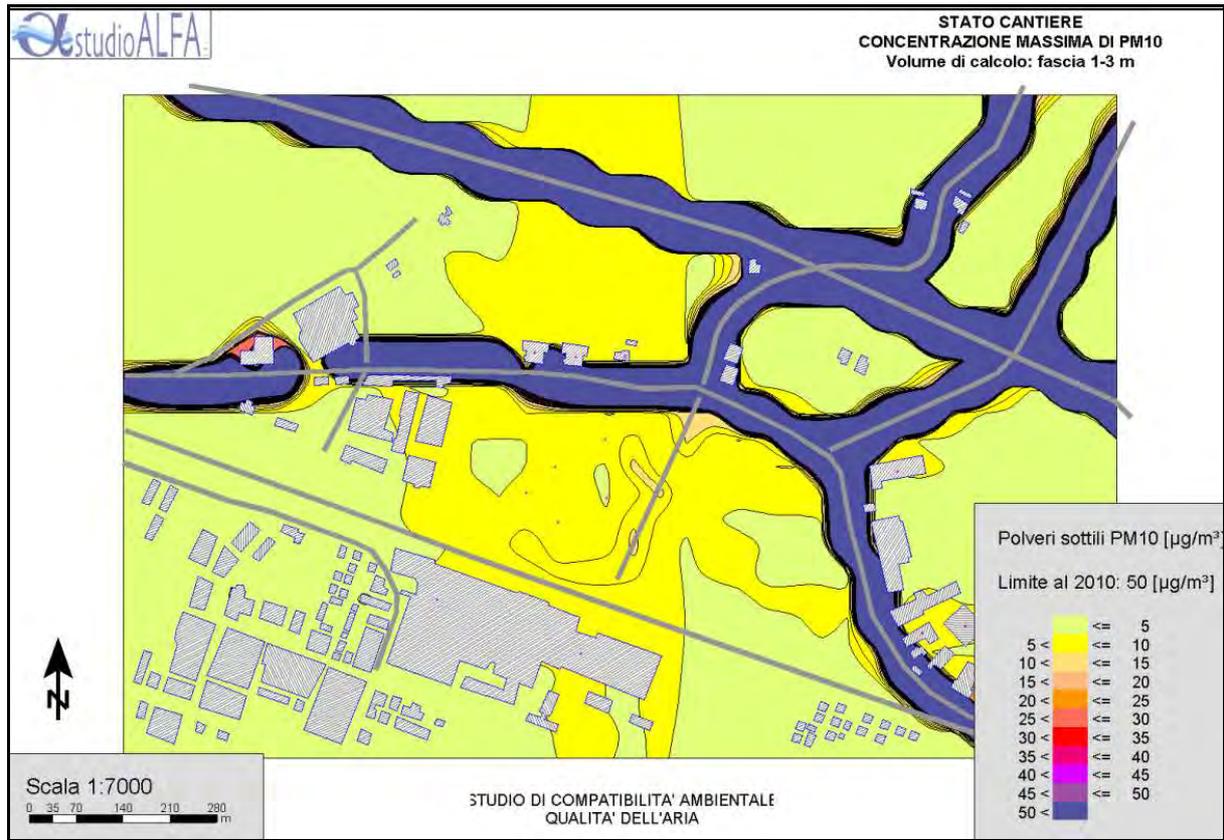
STATO CANTIERE - simulazione delle emissioni di NOx (Limite DM 60/2002 valore media oraria: 200 µg/m3)



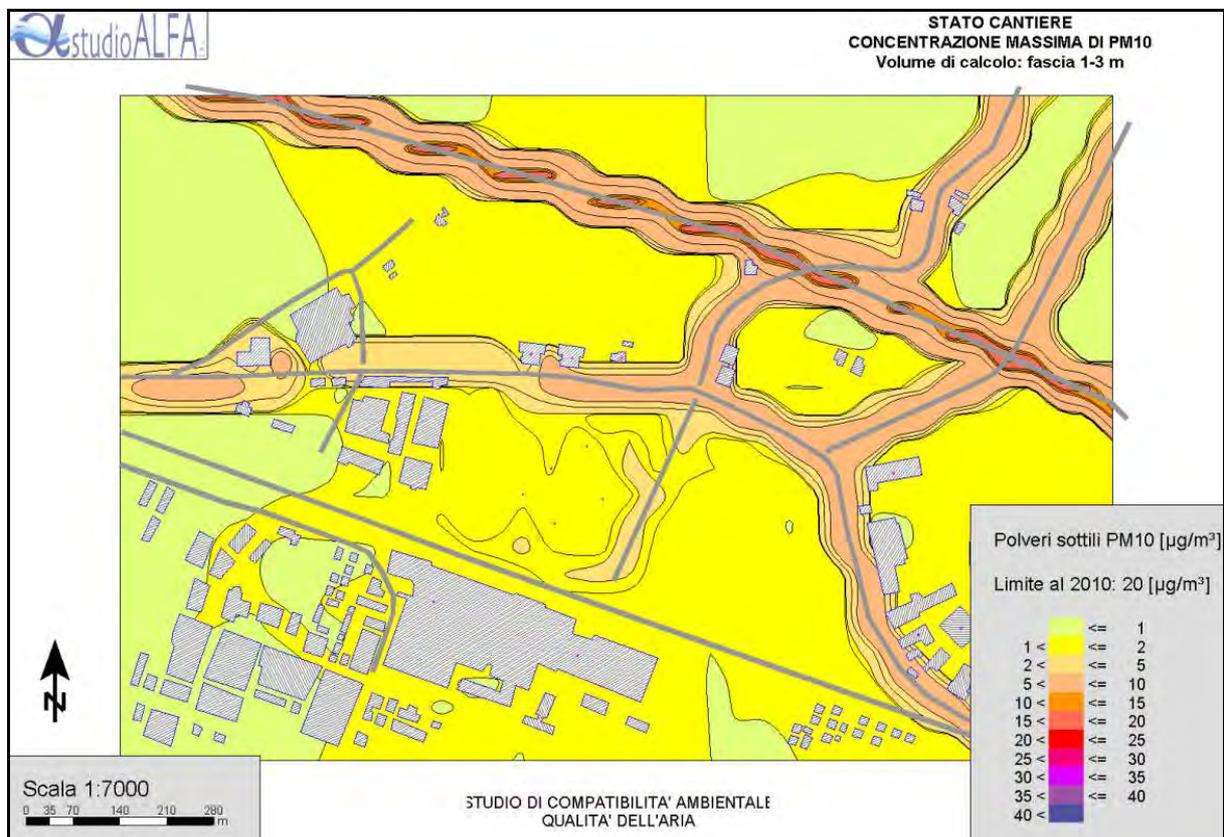
STATO CANTIERE - simulazione delle emissioni di NOx (Limite DM 60/2002 valore media annua: 40 µg/m3)



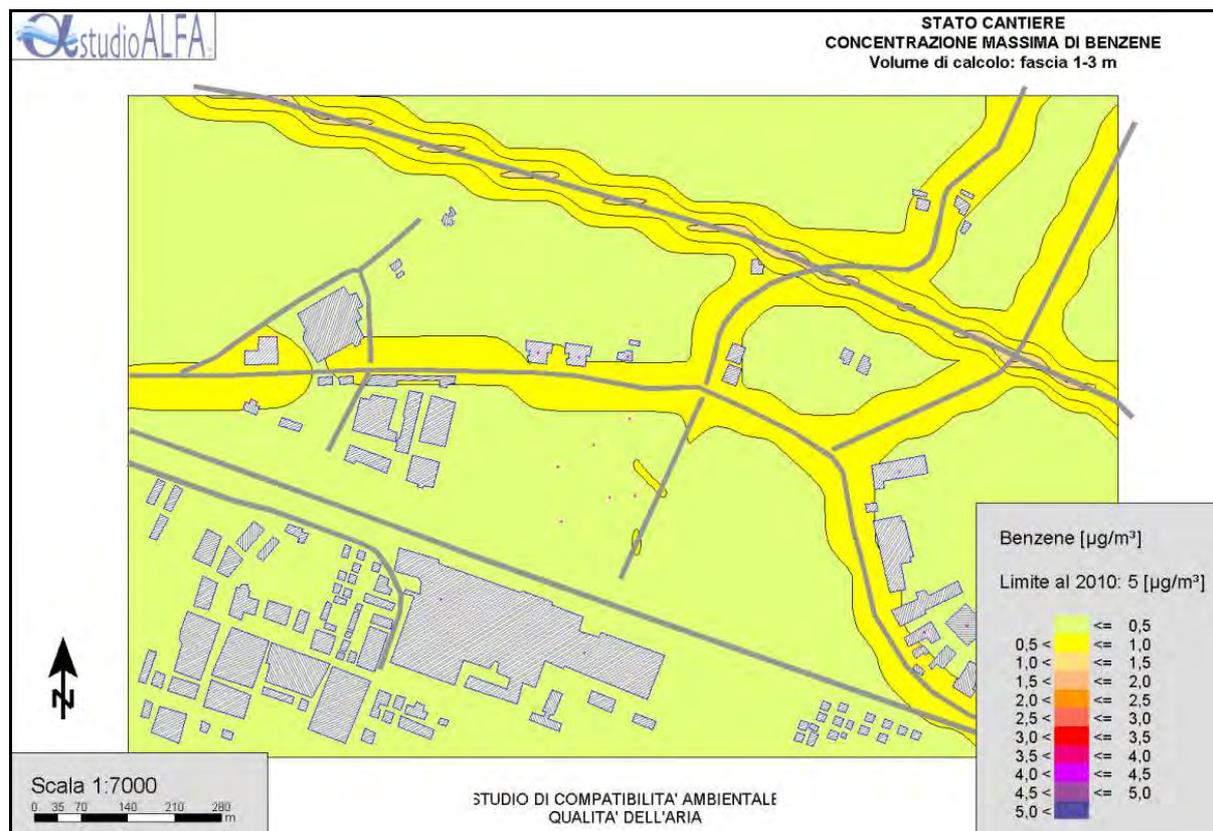
STATO CANTIERE – simulazione delle emissioni di PM10 (Limite DM 60/2002 valore media 24 ore: 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



STATO CANTIERE – simulazione delle emissioni di PM10 (Limite DM 60/2002 valore media annua: 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



STATO CANTIERE – simulazione delle emissioni di Benzene (Limite DM 60/2002 valore media annua: 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



6.3.6_STATO CANTIERE: valutazioni

Sulla base delle simulazioni ottenute, per quanto riguarda lo Stato Cantiere, si evidenziano fenomeni di ricaduta inquinanti di basso rilievo sul territorio se rapportati alla situazione di qualità dell'aria presente allo stato attuale (vedi PARTE 2_cap.6).

In particolare, non si segnalano superamenti dei valori limite di concentrazioni di inquinanti sul territorio causati dall'inserimento dell'attività di cantiere.

Si può pertanto concludere che l'attività di cantiere non produrrà impatti rilevanti sull'area esistente oggetto di studio e sui ricettori sensibili prossimi ad essa.

6.4_Ipotesi di non intervento

Lo scenario futuro che interesserebbe l'area in esame, considerando la mancata realizzazione dell'APEA, corrisponde a quanto evidenziato dal Piano Provinciale di Tutela e Risana-mento della Qualità dell'Aria.

Il Comune di Fidenza rientra infatti nell'"agglomerato R2" che corrisponde ai territori dei comuni più densamente popolati e nei quali sono presenti stabilimenti industriali o di servizio che possono provocare un elevato inquinamento atmosferico. Tale condizione rende particolarmente elevato il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme relativamente alla qualità dell'aria.

Si valuta quindi tale scenario descritto dal Piano Provinciale di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria come quello ipotizzabile per lo stato futuro considerando la mancata realizzazione dell'APEA.

6.5_Simulazione della qualità dell'aria nello STATO FUTURO

La stima delle concentrazioni degli inquinanti atmosferici è stata eseguita tramite il software di simulazione MISKAM²².

Tale modello è basato sull'equazione Euleriana del moto non-idrostatico e su un'equazione di trasporto per gli inquinanti che permette di calcolare la distribuzione spaziale sul territorio delle concentrazioni dell'inquinante considerato. Inoltre esso consente di eseguire le simulazioni tenendo conto degli edifici (nella forma di strutture a blocchi, attorno a cui gli effetti del flusso di aria possano essere modellati realisticamente, senza utilizzare cioè correzioni empiriche), delle sorgenti lineari (quali strade e ferrovie), e delle sorgenti puntiformi (quali le emissioni industriali e le caldaie per il riscaldamento domestico).

Come detto in premessa, la simulazione è stata effettuata in modo da visualizzare il valore di concentrazione riscontrabile all'interno di un ideale strato compreso tra gli 1 e 3 metri da terra, in quanto è all'interno di esso che si può supporre stazionino le persone.

Le informazioni necessarie al modello sono:

- le condizioni meteorologiche;
- il numero di sorgenti e le loro coordinate sul territorio;
- i fattori di emissione in unità di massa al secondo per le singole sorgenti.

L'output della simulazione viene reso in forma di mappe a curve di iso-concentrazione.

6.5.1_Metodo di Analisi

Per la valutazione delle concentrazioni di CO, NO_x, PM₁₀, C₆H₆ sono stati considerati i contributi derivanti da:

- traffico veicolare futuro stimato;
- sorgenti puntuali corrispondenti alle attività produttive (attuali e ipotizzate nell'APEA);
- sorgenti puntuali da comparto residenziale.

Traffico veicolare

Per quantificare il carico inquinante dovuto al traffico veicolare è stato necessario stimare i quantitativi degli inquinanti dovuti ai gas di scarico.

²² Il software MISKAM è parte integrante di SOUND PLAN, un modello fisico complesso per la simulazione della dispersione degli inquinanti atmosferici, sviluppato dal Dott. Joachim Eichhorn presso l'Istituto per la Fisica dell'Atmosfera dell'Università tedesca di Mainz

Per portare i flussi veicolari riscontrati dallo stato attuale allo stato futuro viene utilizzato un tasso tendenziale di crescita del parco veicolare definito dal Piano Regionale Integrato dei Trasporti (P.R.I.T.98) uguale a 2,85% annuo. Si è considerato lo scenario futuro a 5 anni.

Inoltre si sono incrementati i flussi veicolari considerando il traffico indotto relativo alle attività dell'APEA funzionanti a regime (vedi PARTE 3_cap.1).

I fattori di emissione medi per percorrenza relativi all'ambito cui si è fatto riferimento per i calcoli, sono quelli che compaiono nella classificazione SNAP di CORINAIR riferita all'anno 2000 e sono riportati nella tabella seguente. Dal momento che tali valori si riferiscono a un parco veicolare meno aggiornato e più inquinante dell'attuale, la loro scelta è da considerarsi ampiamente cautelativa.

I fattori di emissione relativi ai veicoli leggeri sono ottenuti come media fra quelli relativi ad autovetture e quelli di veicoli commerciali leggeri (< 3,5 t), per ogni singolo inquinante.

Fattori di emissione dei veicoli [g/veic*km]				
	CO	NOx	PM10	C6h6
veicoli leggeri	13	1,7	0,18	0,01
veicoli pesanti	4	12	0,8	0,02

Il fattore di emissione per le polveri comprende anche le polveri generate dall'usura dei pneumatici e dei freni.

Nella seguente tabella si riportano i flussi veicolari utilizzati per la stima del carico inquinante da mobilità inserito come input nel modello di dispersione.

Si sono sintetizzati i flussi veicolari previsti in futuro su quegli archi rientranti all'interno del grafo di simulazione, considerati quali maggiormente interessati dal traffico veicolare produttivo legato all'APEA.

Arco	Direzione	Ambito 24 Ore	
		Veic. Leggeri	Veic. Pesanti
via MARCONI	Centro Fidenza	4631	172
	Autostrada	3966	223
SP 12	Centro Fidenza	10396	1908
	Autostrada	8944	2187
Nuova tangenziale lato Parma	Parma	10165	1946
	Piacenza	9257	2168
Nuova tangenziale lato Piacenza	Parma	5228	1467
	Piacenza	4823	1469

Attività Produttive

I fattori di emissione utilizzati come input nel modello di simulazione, per ciascuna azienda presente allo stato attuale, espressi in unità di massa al secondo, corrispondono a quelli dichiarati nelle autorizzazioni alle emissioni in atmosfera per ogni singola azienda, di cui è stato possibile reperire la documentazione fornita dal Comune di Fidenza.

Per le imprese che si insedieranno in futuro, sulla base di quanto previsto dalle linee guida del Piano di Reindustrializzazione dell'area (vedi PARTE 1_cap.2), sono stati presi come rife-

rimento portate dei fumi (5000 m³/h) relative ad aziende di medie dimensioni e concentrazioni di inquinanti differenti a seconda del tipo di settore produttivo cui appartiene l'azienda.

Non avendo a disposizione, ad oggi, un elenco dettagliato delle attività che si insedieranno nell'APEA, si sono stimati, ai fini delle simulazioni, le emissioni medie sulla base della situazione esistente nella parte di APEA già attuata da SOPRIP, dove sono insediate n° 6 attività produttive rientranti nel settore Metalmeccanico, n° 1 attività produttiva rientrante nel settore Alimentare, n° 1 attività produttiva rientrante nel settore Legno e Mobili, n° 1 attività produttiva rientrante nel settore Trasformazione di materie plastiche.

Fattori di emissione attività produttive [mg/Nm³]			
Settore	CO	NO_x	PM₁₀
Metalmeccanica	1,67	1,13	1,38
Alimentari - Agricolo	1,54	1,32	1,1
Legno e mobili	0,5	1,1	0,83
Trasformazione materie plastiche	0,6	1,0	1,00

Sorgenti Residenziali e Commerciali

Per stimare le emissioni derivanti dal riscaldamento residenziale e di ambienti commerciali, sono stati utilizzati i fattori di emissione presentati nella tabella seguente, relativi a caldaie standard alimentate a metano.

Potenza Utile (kW)	Portata Fumi (Nm ³ /h)	CO (mg/m ³)	NO (mg/m ³)	Polveri (mg/m ³)
24.4	63.0	78.4	223.5	0.2

La valutazione delle emissioni residenziali e commerciali è stata pertanto considerata per i ricettori civili presenti all'interno dell'area di studio definita nelle simulazioni.

6.52_Parametri meteorologici

Si veda al proposito il cap. 6.3.3

6.5.3_Area di studio

Per le simulazioni relative allo stato futuro della qualità dell'aria sono state prese in considerazione due differenti aree di studio sulla base delle diverse informazioni inserite nel modello.

La prima area corrisponde a quella considerata anche nelle valutazioni relative allo stato di fatto, avente dimensione circa 1500 m x 1000 m e comprendente la futura APEA, l'intero comparto industriale produttivo localizzato a nord dell'abitato di Fidenza e gli archi viari via Marconi, SP12, Nuova Tangenziale Parma-Piacenza. Per tale area si sono effettuate le simulazioni relative all'evoluzione della qualità dell'aria a fronte di una serie di mutamenti (aumento dei flussi di traffico, ecc.), solo in parte determinati dall'attuazione dell'APEA Marconi.

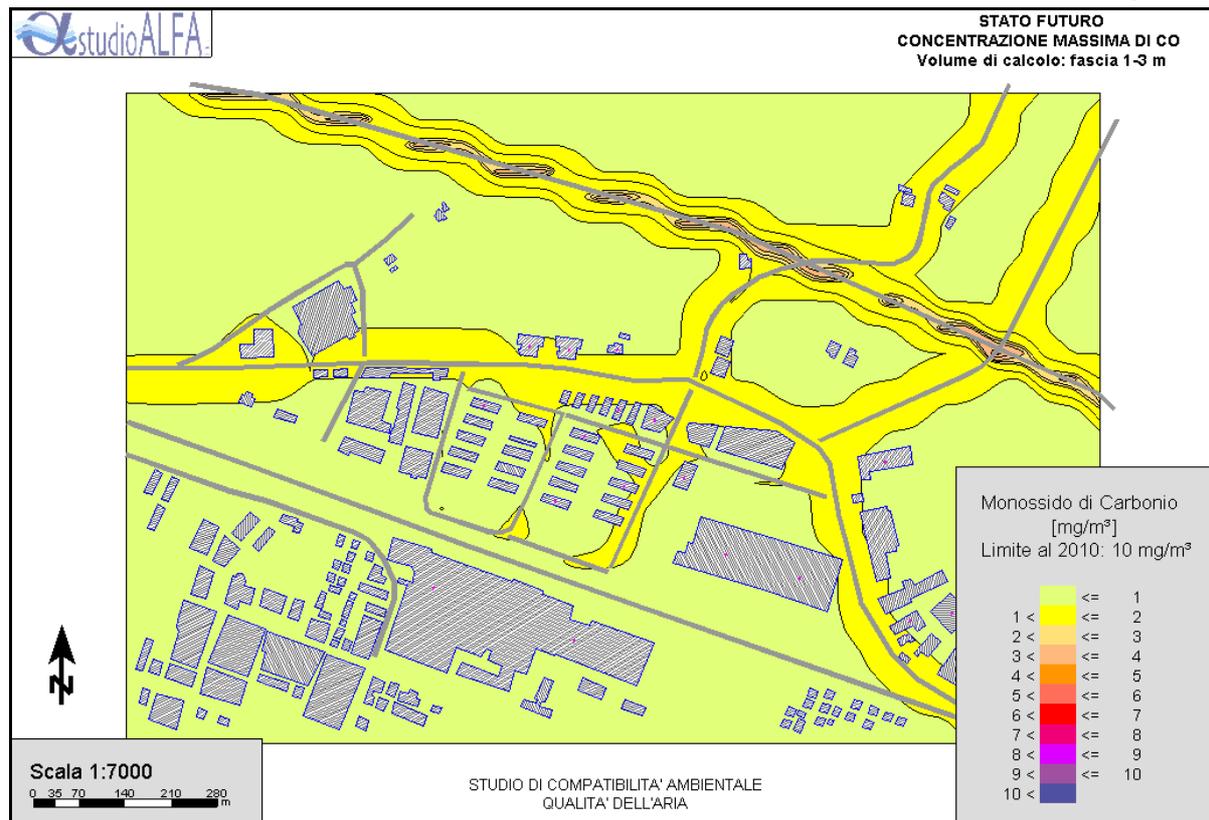
6.5.4_STATO FUTURO: simulazioni effettuate

Le simulazioni sullo STATO FUTURO mirano a stimare la qualità dell'aria prevista sul territorio considerato nella prima area di studio, derivante dalle emissioni dovute al traffico veicolare futuro, alle sorgenti residenziali e commerciali, ed alle attività produttive esistenti e di futuro insediamento nell'APEA Marconi.

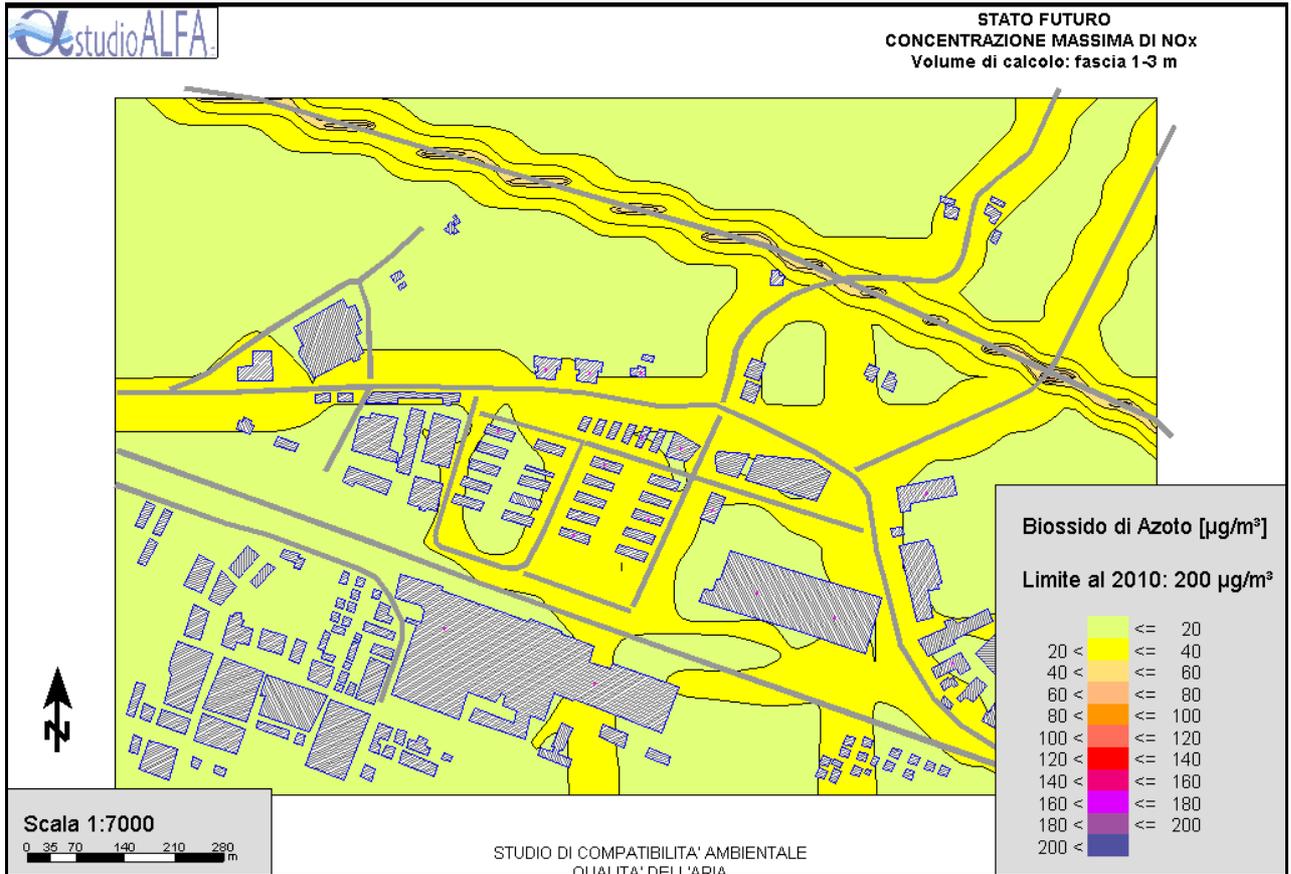
Rispetto allo STATO DI FATTO sono dunque:

- stati aggiunti i contributi derivanti dai futuri carichi di traffico aggiornati al 2015 (ipotizzando un tasso d'incremento medio annuale coerente con le previsioni del PRIT'98 ed una completa attuazione dell'APEA Marconi con i relativi flussi indotti così come stimati in precedenza);
- stati valutati i contributi derivanti dall'insediamento di nuove attività produttive nell'APEA Marconi così come individuate dalle linee guida del Piano di Reindustrializzazione dell'area;
- valutati i contributi derivanti dall'insediamento di nuove funzioni residenziali e commerciali programmate dallo strumento urbanistico vigente.

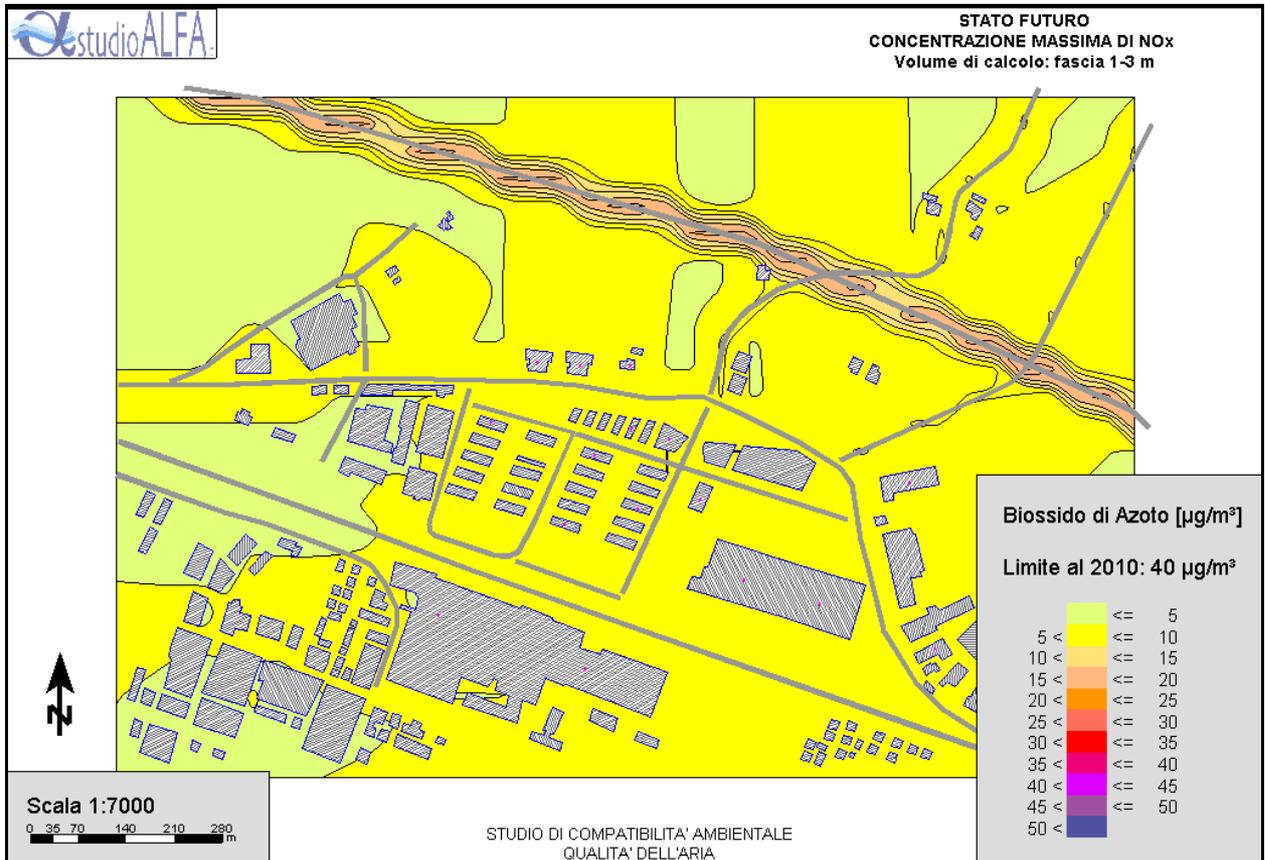
STATO FUTURO – simulazione delle emissioni di CO (Limite DM 60/2002 valore media 8 ore: 10 mg/m³)



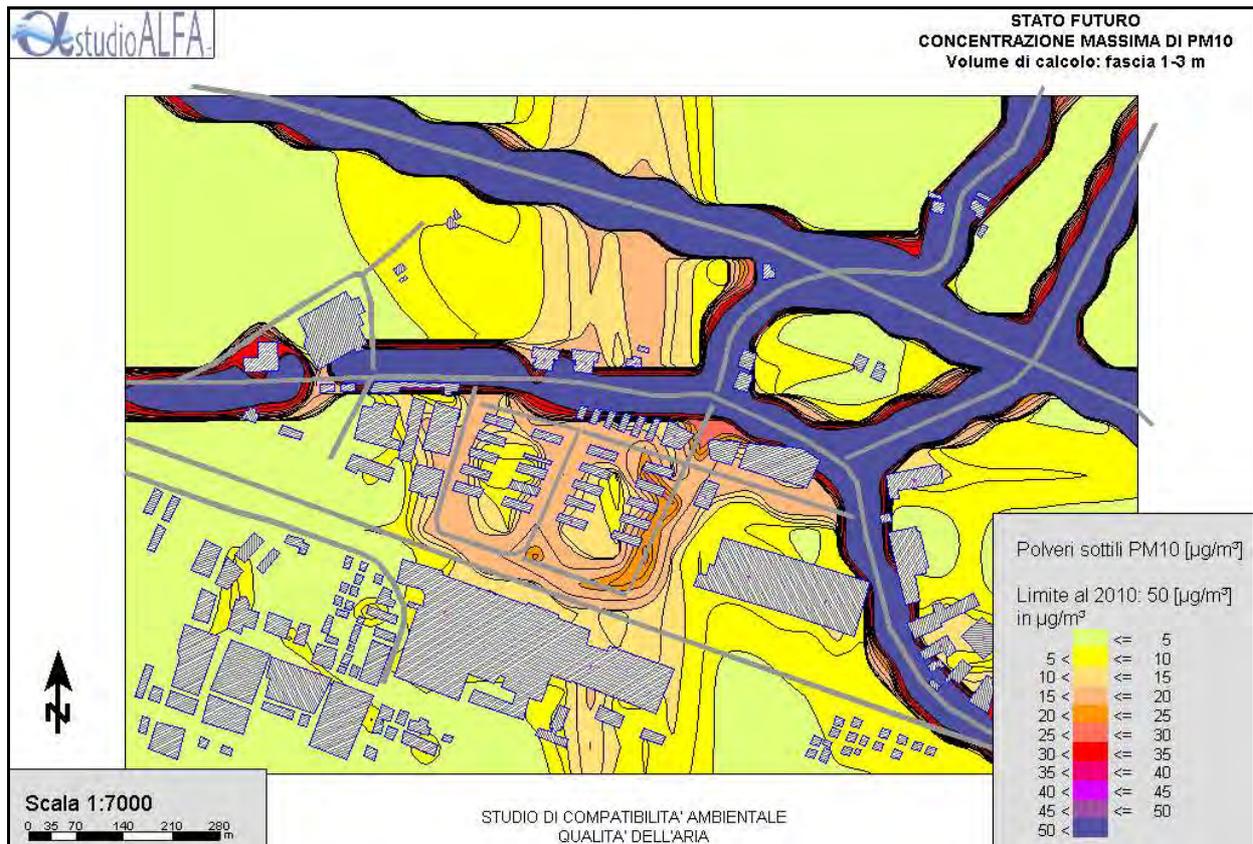
STATO FUTURO - simulazione delle emissioni di NOx (Limite DM 60/2002 valore media oraria: 200 µg/m3)



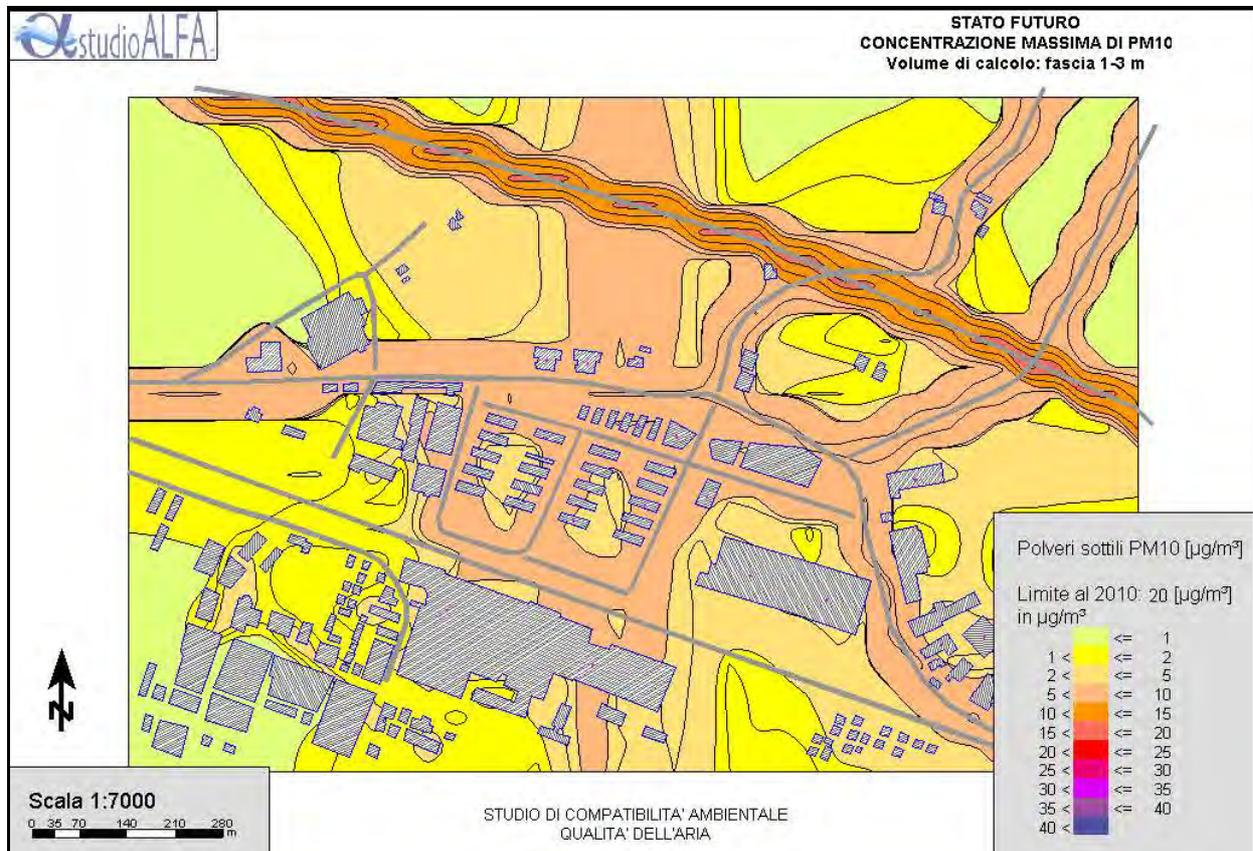
STATO FUTURO - simulazione delle emissioni di NOx (Limite DM 60/2002 valore media annua: 40 µg/m3)

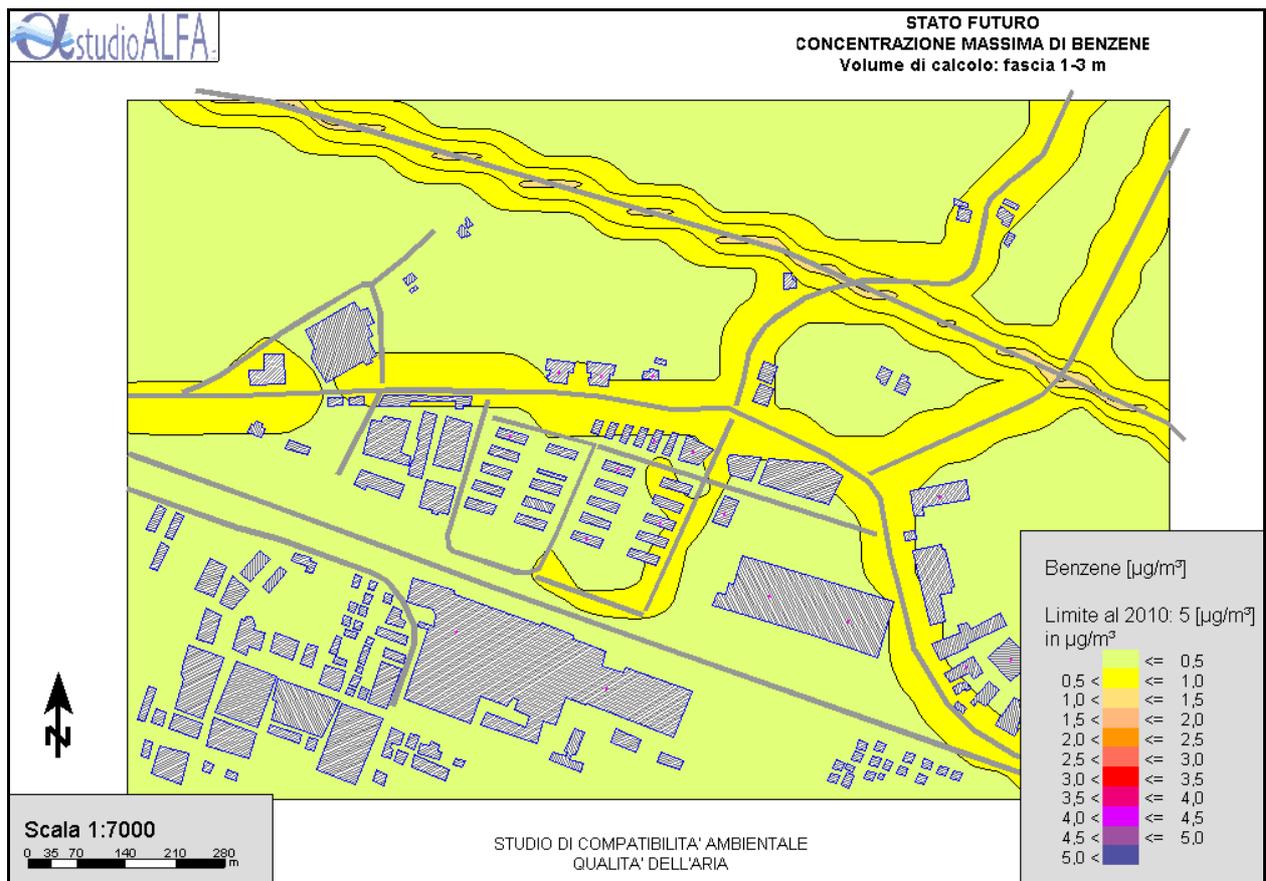


STATO FUTURO - simulazione delle emissioni di PM10 (Limite DM 60/2002 valore media 24 ore: 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



STATO FUTURO - simulazione delle emissioni di PM10 (Limite DM 60/2002 valore media annua: 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



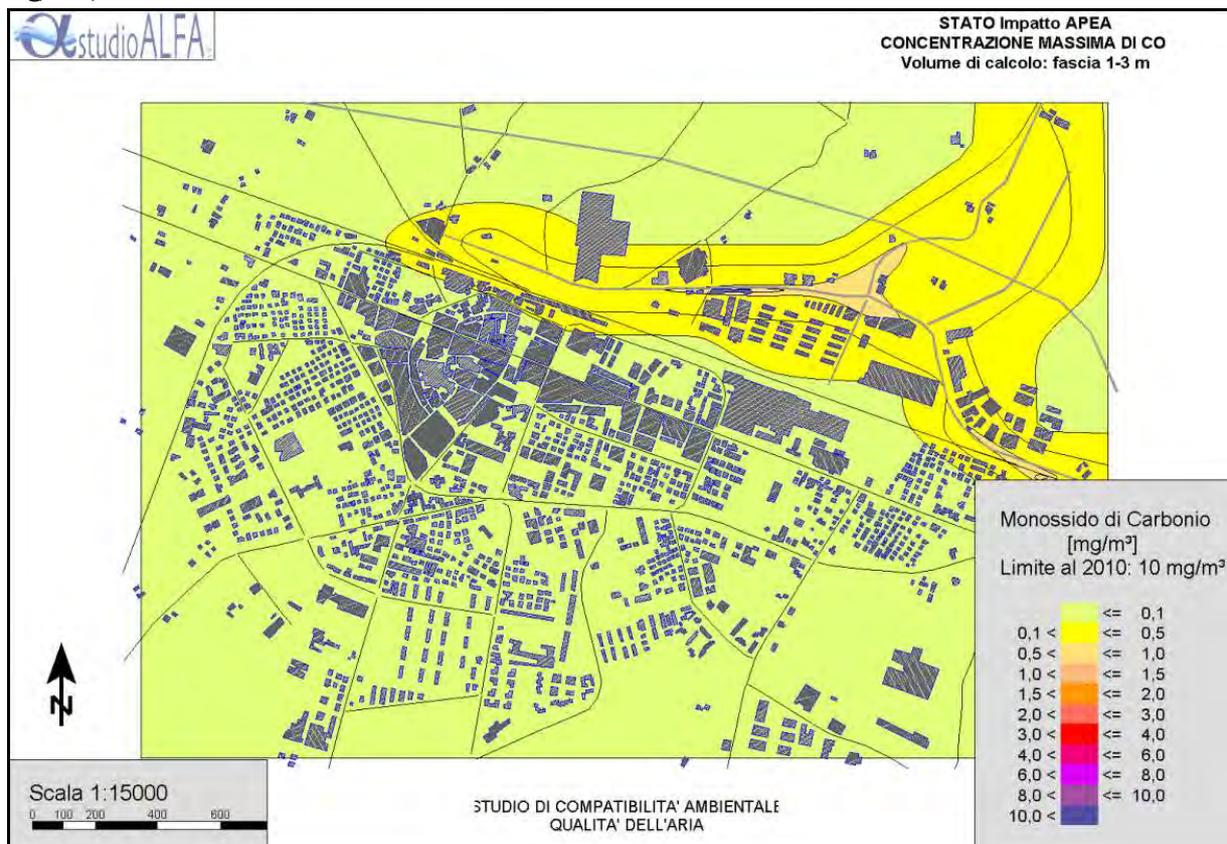


Di seguito si riportano le simulazioni eseguite sull'intero abitato di Fidenza relative alla stima del solo impatto generato, sulla qualità dell'aria, dalla realizzazione dell'APEA.

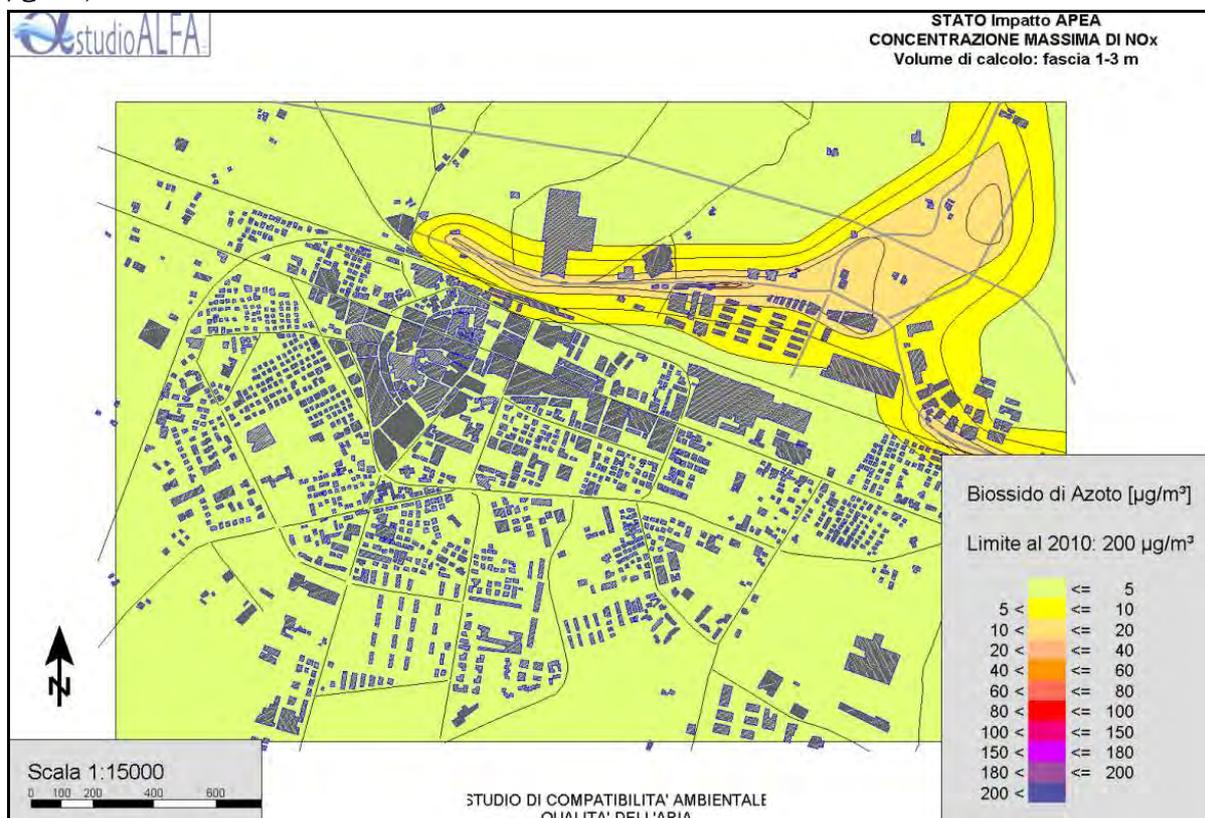
Nelle simulazioni sono stati dunque considerati:

- i contributi derivanti dai futuri carichi di traffico generati dall'APEA;
- i contributi derivanti dall'insediamento di nuove attività produttive nell'APEA Marconi così come individuate dalle linee guida del Piano di Reindustrializzazione dell'area e nel cap. 6.3.1.

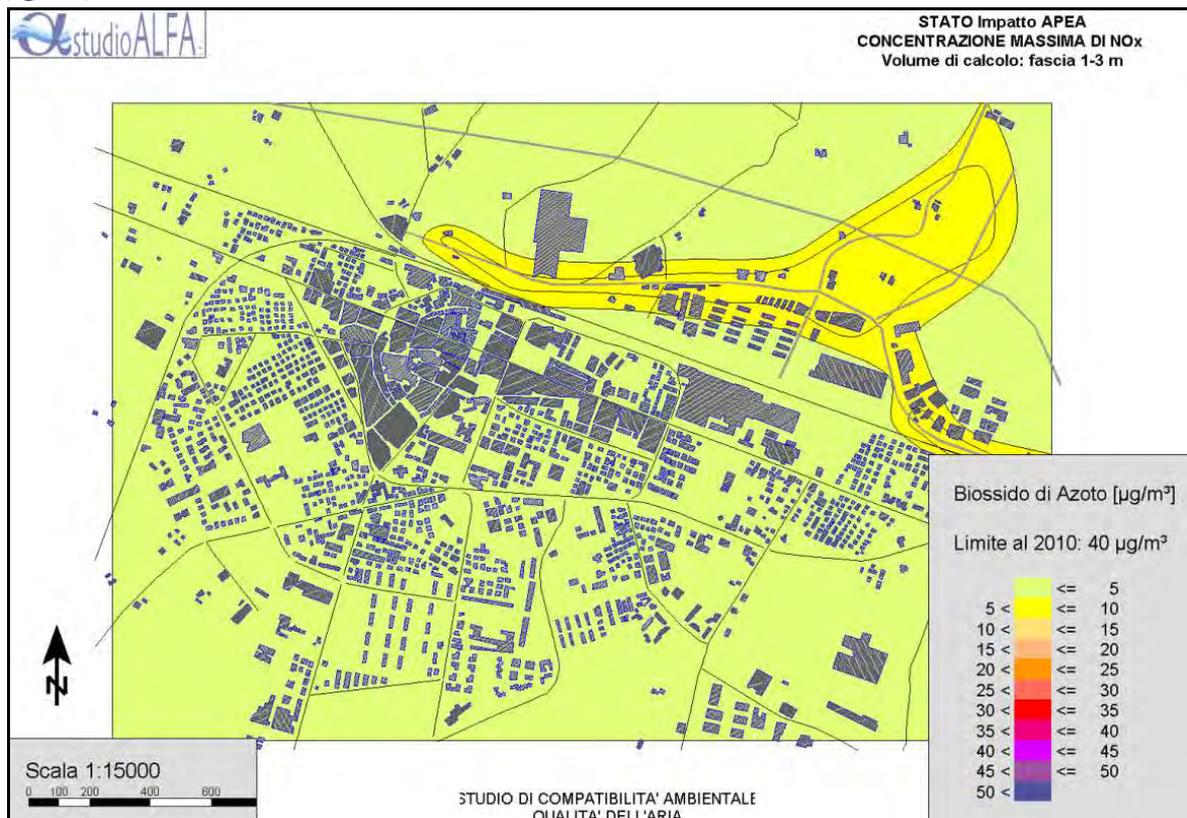
STATO FUTURO Fidenza- simulazione delle emissioni di CO (Limite DM 60/2002 valore media 8 ore: 10 mg/m³)



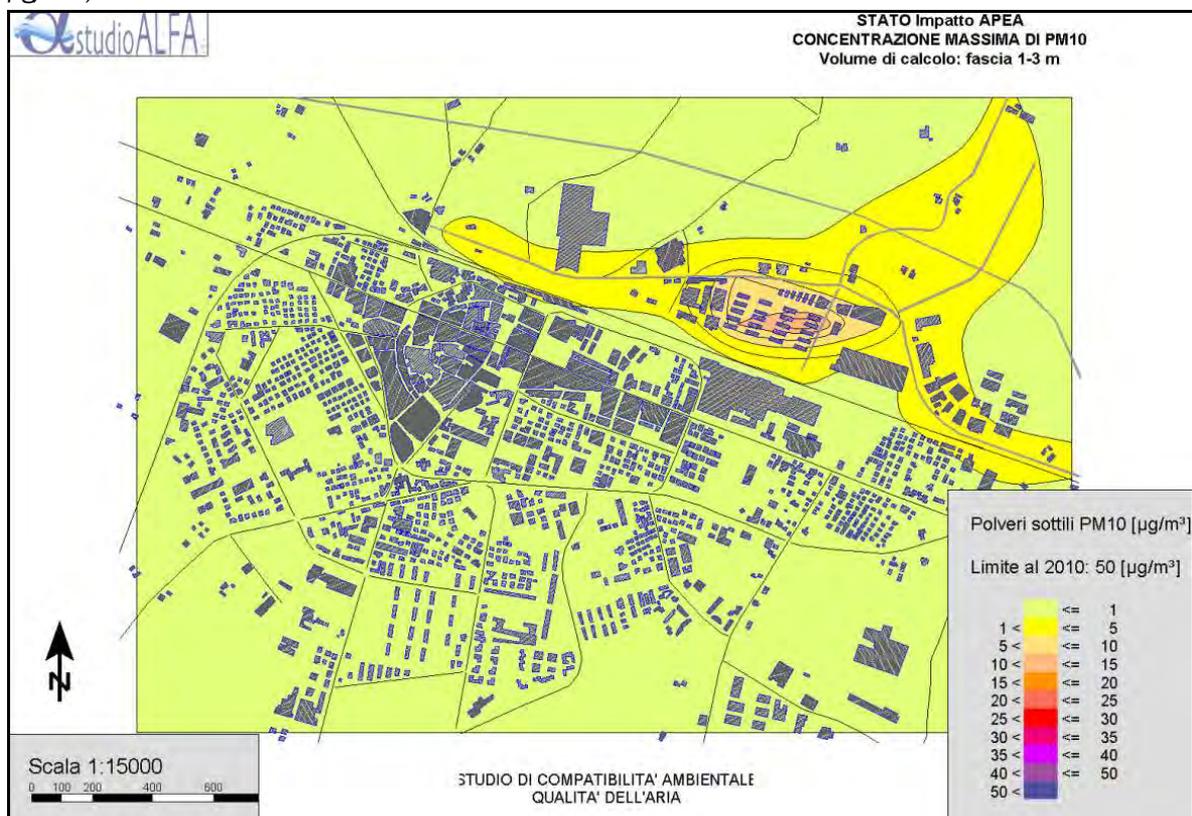
STATO FUTURO Fidenza - simulazione delle emissioni di NOx (Limite DM 60/2002 valore media oraria: 200 µg/m³)



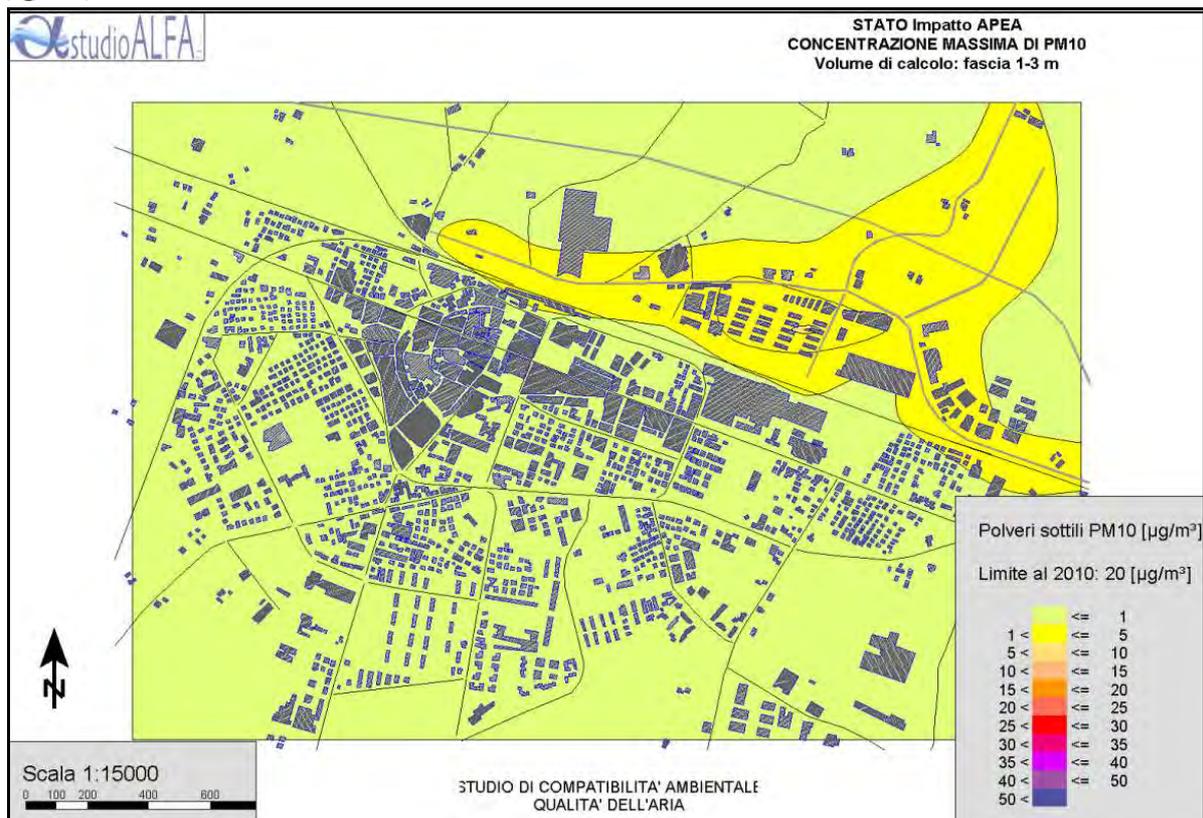
STATO FUTURO Fidenza – simulazione delle emissioni di NOx (Limite DM 60/2002 valore media annua: 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



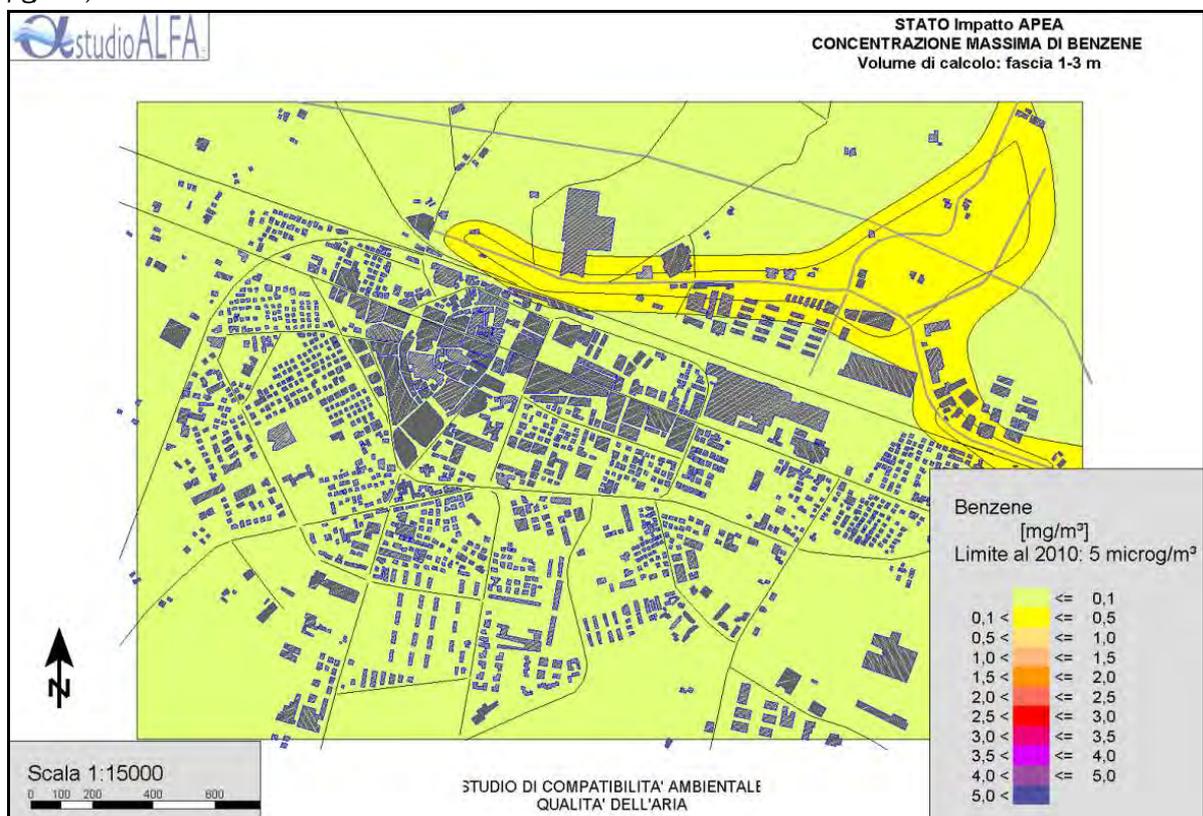
STATO FUTURO Fidenza – simulazione delle emissioni di PM10 (Limite DM 60/2002 valore media 24 ore: 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



STATO FUTURO Fidenza – simulazione delle emissioni di PM10 (Limite DM 60/2002 valore media annua: 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



STATO FUTURO Fidenza – simulazione delle emissioni di Benzene (Limite DM 60/2002 valore media annua: 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)



6.5.5_STATO FUTURO: valutazioni

Per quanto riguarda i risultati nell'area di studio prossima all'APEA, dallo scenario futuro emerge quanto segue:

- le concentrazioni di CO risultano avere valori pari a circa $1 \div 2 \text{ mg/m}^3$ in corrispondenza delle strade più trafficate;
- le concentrazioni di NO_x rimangono pressoché invariate, pur interessando una zona più vasta di territorio poiché si è considerato un numero maggiore di attività produttive in esercizio rispetto allo stato attuale;
- nello scenario futuro la situazione più critica risulta essere quella relativa alle concentrazioni di PM_{10} , con valori in linea col valore limite di $50 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ in corrispondenza dei principali archi stradali;
- riguardo le concentrazioni di Benzene non si registrano criticità.

Le simulazioni eseguite sull'intero abitato di Fidenza, considerando le sole emissioni (sorgenti puntiformi da aziende e sorgenti lineari da traffico indotto) relative all'APEA, evidenziano il rispetto per ogni singola sostanza esaminata del valore limite previsto dal DM 60/2002. Da tali simulazioni eseguite si evidenzia come le concentrazioni massime di sostanze inquinanti esaminate non interesseranno in nessun caso esaminato l'ambito residenziale di Fidenza in termini di impatto ambientale rilevante.

È inoltre possibile affermare che la qualità dell'aria nello stato futuro all'interno della zona considerata continuerà a dipendere in larga misura dal traffico veicolare, mentre le emissioni di sostanze inquinanti indotte dalle attività produttive incideranno in modo meno significativo.

Occorre per altro ricordare che i risultati delle simulazioni non tengono in considerazione alcune importanti azioni promosse dall'Amministrazione Comunale, che avranno benefiche ricadute sulla qualità dell'aria, in particolare:

- politiche virtuose in materia di trasporto pubblico locale e di spostamenti sostenibili (a piedi e in bicicletta);
- potenziamento del patrimonio arboreo, anche attraverso la realizzazione del Bosco Urbano a confine con l'APEA Marconi;
- politiche di efficienza energetica e promozione delle fonti rinnovabili, così come approfondite nella PARTE 4_cap.11 del presente Rapporto Ambientale.

Infine, sulla base di quanto riportato nel Quadro Conoscitivo del PTQA della Provincia di Parma e considerando le tipologie di possibili attività che si andranno ad insediare nell'area oggetto di studio, si valuta nel complesso che non si presenteranno situazioni di criticità riguardo le concentrazioni delle seguenti sostanze: Piombo (Pb), Biossido di zolfo (SO_2) e IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici).

7_VALUTAZIONE DI CLIMA ACUSTICO

7.1_Premessa

Il presente capitolo ha come obiettivo quello di valutare, per lo stato futuro, il clima acustico che caratterizza l'area destinata a divenire l'APEA Marconi, in relazione alle principali fonti di inquinamento sonoro, quali il rumore da traffico stradale e quello derivante da attività presenti in ambito urbanizzato.

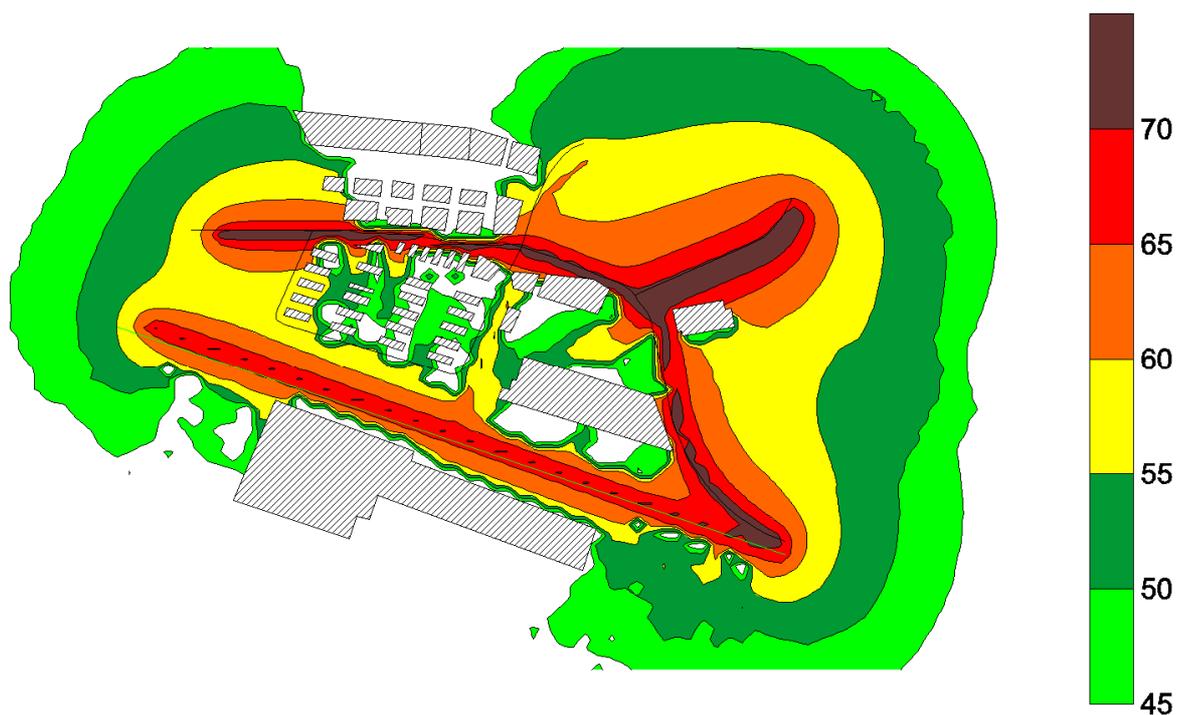
Inoltre verrà eseguita una previsione di massima sui livelli acustici che potranno essere prodotti all'interno della futura APEA, in modo da verificare il rispetto dei limiti di emissione al confine dell'APEA stessa.

7.2.1_STATO FUTURO: elaborazione con modelli di calcolo sui dati di traffico

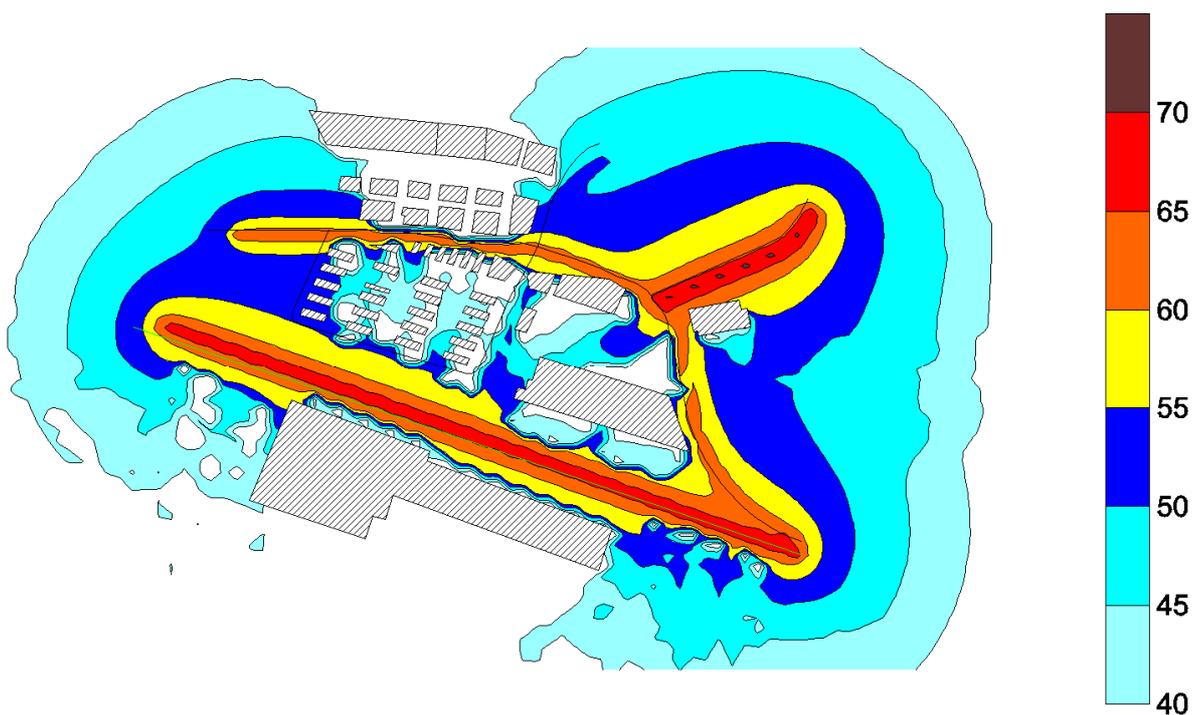
La presente indagine sullo stato futuro si basa sui dati relativi ai flussi veicolari desunti dal capitolo relativo alla mobilità (ipotizzando un tasso d'incremento medio annuale coerenti con le previsioni del PRIT'98 ed una completa attuazione dell'APEA Marconi), da cui è possibile estrapolare, mediante modello di calcolo, il rumore da traffico stradale indotto.

Il metodo di previsione è basato sull'impiego del modello matematico CITYMAP v. 2.4, implementato sotto forma di programma di calcolo in ambiente Windows (32 bit). Attraverso gli script Avanie è stato generato un file compatibile con tale software, già completo di dati di traffico. Tale metodica di calcolo ha mostrato in passato, di fornire risultati in buon accordo con valori fonometrici rilevati sperimentalmente sul territorio.

Le immagini seguenti mostrano graficamente i risultati ottenuti relativi all'ambito diurno e all'ambito notturno.



STATO FUTURO: ambito diurno



STATO FUTURO: ambito notturno

Le simulazioni relative allo STATO FUTURO non evidenziano situazioni di particolare criticità: gli incrementi di rumore indotti dall'aumento dei flussi veicolari risultano essere infatti tali da garantire il rispetto dei limiti acustici di classe V (70 dBA in ambito diurno, 60 dBA in ambito notturno), in cui è inserita l'area oggetto del presente studio.

7.2.2_STATO FUTURO: previsione dei livelli acustici massimi consentiti

Nel presente paragrafo saranno indicati i livelli di rumore che non dovranno essere superati all'interno di ciascuna delle cinque sotto-zone in cui è suddivisa l'APEA Marconi (vedi immagine seguente), in modo che possa essere garantito il rispetto dei valori limite di emissione.

Imponendo i valori dei limiti di emissione presso i confini di ciascuna sotto-zona, è stato infatti possibile risalire al valore di rumore massimo che può essere prodotto all'interno di ognuna di esse, considerando sorgenti sonore baricentriche rispetto ai lotti previsti nel piano urbanistico dell'APEA Marconi.

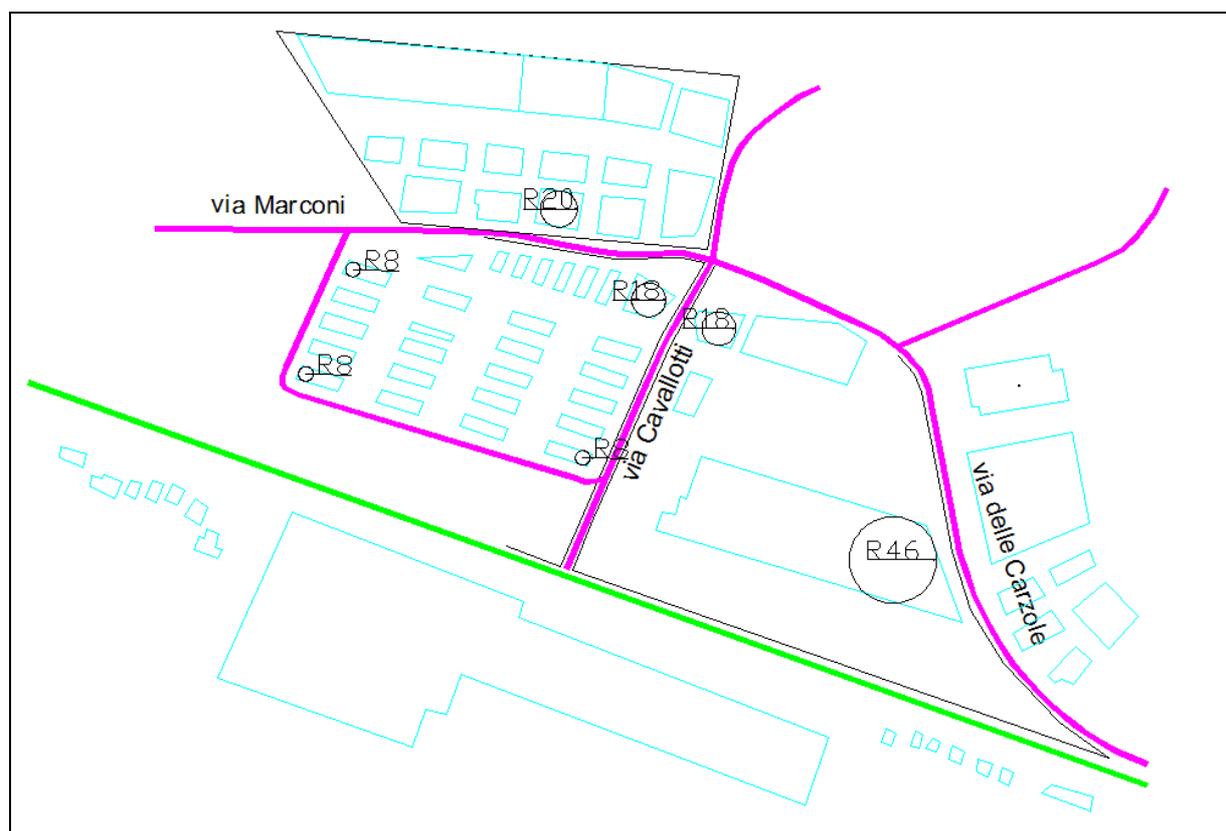
Per eseguire il calcolo, si è utilizzata la formula di propagazione per sorgenti puntiformi:

$$x (\text{Leq centro area}) = \text{Leq (limite emissione)} + 20 \cdot \log (d/d_0)$$

con:

d = distanza centro area - confine sottozona

d_0 = distanza da sorgente (4 m)



APEA Marconi con sorgenti sonore baricentriche

Dai calcoli previsionali è emerso quanto segue:

	x = Leq max tot che può essere emesso		Leq emissione		d	d ₀
	diurno	notturno	diurno	notturno		
area Loghetto	86.2	76.2	65	55	46	4
I stralcio	78.1	68.1	65	55	18	4
II stralcio	71.0	61.0	65	55	8	4
III stralcio	78.1	68.1	65	55	18	4
area PPIP	71.0	61.0	65	55	8	4

7.3_Conclusioni

Il presente studio ha analizzato la situazione acustica allo stato futuro e ha fornito indicazioni circa i livelli di rumore che potranno essere prodotti all'interno dell'area su cui sarà realizzata l'APEA, in modo che possa essere garantito il rispetto dei limiti acustici imposti dalla normativa vigente.

Dalle misure che sono state eseguite è emerso che il clima acustico all'interno dell'area risulta soddisfacente. Gli incrementi di rumore indotti dall'aumento dei flussi veicolari risultano infatti essere, rispetto allo stato attuale, tali da garantire il rispetto dei limiti acustici di classe V (70 dBA in ambito diurno, 60 dBA in ambito notturno), in cui è inserita l'area oggetto del presente studio.

Permangono invece le criticità nel periodo notturno relative alle zone prossime alla ferrovia MI-BO per le quali dovrà essere verificata preliminarmente alla realizzazione dell'intervento urbanistico, la necessità di adottare opportune soluzioni di mitigazione ambientale.

7.4_Fase di Cantiere

7.4.1_Premessa

Il presente studio costituisce una previsione di impatto acustico relativa al cantiere temporaneo che verrà allestito al fine di realizzare l'APEA nella zona industriale di Fidenza (compresa tra Via Marconi, Via Caduti delle Carzole e la ferrovia Milano - Bologna).

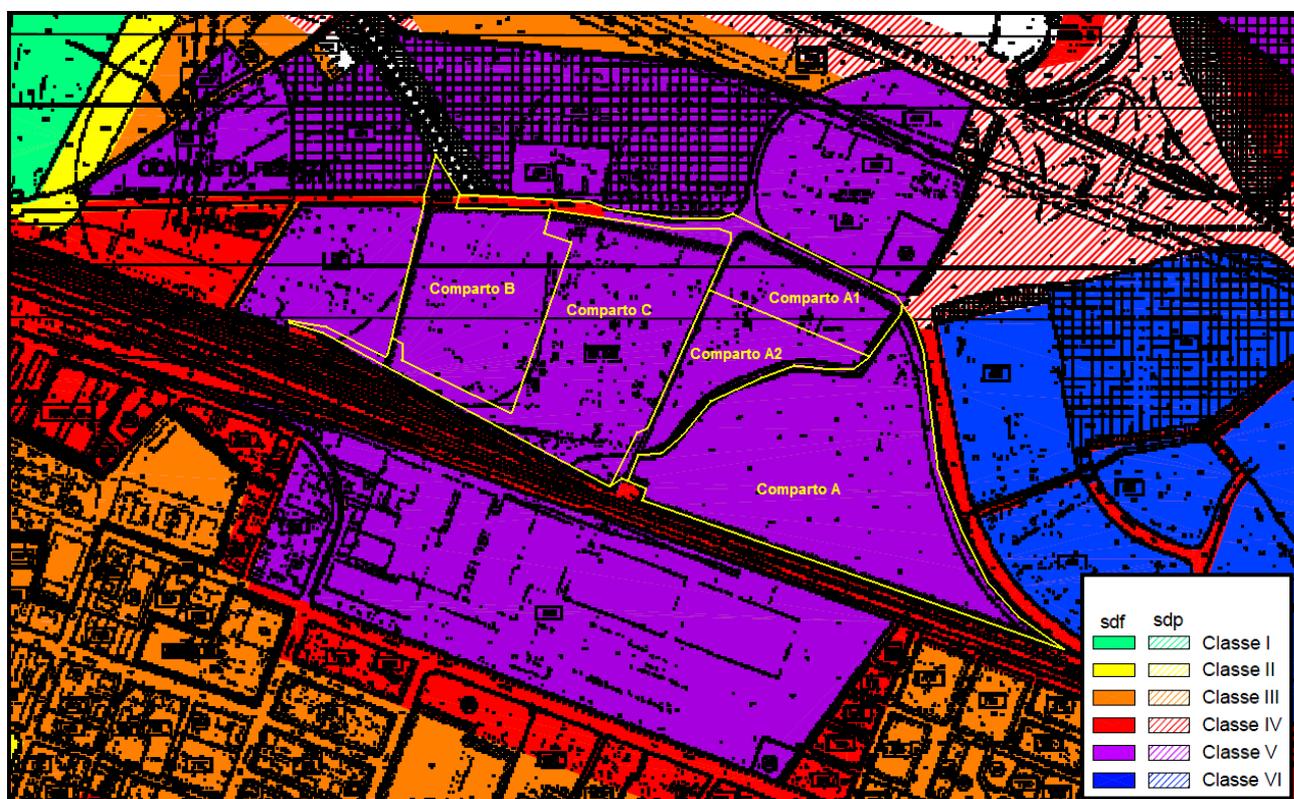
Lo studio è finalizzato alla verifica del rispetto dei limiti d'immissione sonora in prossimità dei più vicini ricettori sensibili al cantiere. La presente valutazione verrà effettuata ai confini Est, Ovest, Sud e Nord e presso i più vicini ricettori sensibili. Le aziende più vicine (ubicate oltre i confini Sud ed Est) sono dotate di proprie sorgenti inquinanti pertanto si suppone non risentiranno particolarmente dei contributi delle attività di cantiere.

In base alla zonizzazione del comune di Fidenza adottata nel Marzo 2004 ai sensi della L.R. 15/2001 e della D.G.R. n. 2053 del 2001, si rileva quanto segue:

- l'area dove sorgerà l'APEA rientra in classe V caratterizzante aree prevalentemente industriali, i cui limiti assoluti sono di 70.0 dBA diurni e 60.0 dBA notturni;

- oltre i confini Nord e Sud sono presenti aree classificate in classe V. Le aziende più vicine presenti, dotate di proprie sorgenti rumorose, sono ubicate oltre i confini Nord, Est, Sud ed Ovest;
- oltre il confine Est è presente un'area inserita in classe VI i cui limiti sono di 70.0 dBA di giorno e 70.0 dBA di notte;
- oltre il confine Ovest è presente un'area di classe IV, coi competono limiti di 65.0 dBA di giorno e 55. dBA di notte;
- a Sud dell'APEA inoltre è presente la stazione ferroviaria della linea Milano - Bologna, cui competono i limiti di 70.0 dBA di giorno e 60.0 dBA di notte per una "Fascia A" di 100 m definita dal D.P.R. 459 del 18 Novembre 1998.

Di seguito si riporta un estratto della zonizzazione di Fidenza con indicazione dei 5 comparti facenti parti dell'APEA.



Estratto della zonizzazione acustica di Fidenza con indicazione delle area facenti parte l'APEA.

Il presente documento è stato realizzato considerando le disposizioni in materia d'inquinamento acustico relativamente alle attività di cantiere, che sono regolate dalla Delibera Regionale n. 45 del 21/01/2002.

Tale normativa prevede che le attività di cantiere possano essere svolte, nei giorni feriali, dalle ore 07:00 alle ore 20:00 con macchine operanti in conformità alle direttive CE in materia di emissione acustica ambientale e viene consentito l'utilizzo giornaliero di macchinari particolarmente rumorosi (ad esempio martelli demolitori, flessibili, betoniere, gru...) soltanto dalle ore 08:00 alle 13:00 e dalle 15:00 alle 19:00, fissando il valore limite Leq di 70.0 dBA, con tempo di misura non inferiore ai 10 minuti, rilevato in facciata ad edifici con ambienti abitativi (per assenza di ricettori sensibili lo studio è eseguito ai confini del lotto). Non

si applica il limite d'immissione differenziale né si applicano le penalizzazioni previste dalla normativa tecnica per le componenti impulsive, tonali e/o a bassa frequenza. I livelli acustici previsti per le attività di cantiere (nelle varie fasi di avanzamento lavori) saranno quindi confrontati con il limite acustico imposto dalla normativa di riferimento.

7.4.2_Metodologia di studio

La metodologia adottata nell'affrontare lo studio in questione è così strutturata:

- identificazione delle fasi di cantiere (tempi di avanzamento lavori) e relative macchine impiegate, nella situazione cautelativa di contemporaneo funzionamento. Identificazione degli automezzi impiegati nel trasporto di materiali da e per il cantiere considerando la situazione cautelativa in cui tutti gli automezzi adottano un percorso che interessa sempre tutti i confini del lotto;
- calcolo dei livelli di pressione sonora prodotti da ciascuna macchina e dai transiti degli automezzi a partire dai livelli di pressione acustica a distanza nota [Lp(A)] delle macchine o automezzi, ricavati da dati sperimentali rilevati su cantieri analoghi o da studi di valenti comitati tecnici;
- calcolo del contributo acustico complessivo tenendo conto di tutte le macchine ed automezzi potenzialmente operanti, distinto per ogni fase di costruzione, ai confini del lotto.

Si riportano di seguito alcune specificazioni tecniche in merito all'estrapolazione dei dati ed ai calcoli effettuati:

- il crono-programma dei lavori, le macchine ed automezzi impiegati e i relativi livelli di pressione sonora sono stati forniti dalla ditta esecutrice dei lavori e/o desunti da analoghi cantieri o, laddove non noti per esperienza diretta, sono stati reperiti su uno studio accurato svolto nel 1992-93 dal Comitato Paritetico Territoriale per la Prevenzione degli Infortuni, l'Igiene e l'Ambiente di Lavoro di Torino e Provincia in collaborazione con l'azienda I.E.C. di Torino oppure da quanto emerso dall'analisi della Dir. 2000/14/CE;
- le sorgenti sonore rappresentate dalle macchine deputate alle attività di cantiere hanno dimensioni tali - rispetto alle distanze sorgente-ricettore - da poter essere assimilate a sorgenti puntiformi.

La propagazione del campo sonoro emesso da una sorgente puntiforme (omnidirezionale) è a divergenza sferica ed è rappresentata dalla seguente relazione:

$$Att_{sfer} = 20 \cdot \log\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

dove:

r = distanza sorgente-ricettore;

r_0 = distanza di riferimento.

Le sorgenti sonore rappresentate dagli automezzi deputati ai trasporti da e per il cantiere nel loro percorso sono assimilati a sorgenti lineari. La propagazione del campo sonoro emesso da una sorgente lineare è rappresentata dalla seguente relazione:

$$Att = 10 \cdot \log \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

dove:

r = distanza sorgente-ricettore;

r_0 = distanza di riferimento.

Per cautela, relativamente ad ogni fase considerata, sia le macchine che le attrezzature utilizzate sono state considerate come funzionanti in continuo.

7.4.3_Definizioni

Per poter interpretare i risultati riportati in seguito è necessario anteporre alcune definizioni alle principali terminologie utilizzate tra cui:

Tempo di riferimento TR: il tempo della giornata è suddivisa in due periodi di riferimento:

Periodo diurno - compreso tra le ore 06:00 e le 22:00 (16 ore);

Periodo notturno - compreso tra le ore 22:00 e le 06:00 (8 ore).

Tempo di misura TM: è un tempo scelto in funzione delle caratteristiche di variabilità del rumore e tale che la misura sia rappresentativa del fenomeno esaminato.

Livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A": è dato dalla formula:

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right]$$

dove:

$p_A(t)$ = valore istantaneo della pressione acustica ponderata "A";

p_0 = valore della pressione di riferimento pari a 20 μ P.

Il L_{eq} esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato.

Livello sonoro di un singolo evento ponderato "A": è dato dalla formula

$$SEL_A = 10 \log \left[\int_0^T \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right]$$

dove:

T = intervallo di tempo tale da comprendere l'evento;

$p_A(t)$ = il valore istantaneo della pressione acustica ponderata "A";

p_0 = il valore della pressione di riferimento pari a 20 μP .

Livello sonoro ambientale: è il livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata "A" prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo: nella fattispecie rappresenta la somma in termini energetici tra livello sonoro residuo, il livello sonoro delle macchine e il livello sonoro dei transiti. È il livello che si confronta con i limiti massimi di esposizione previsti dalla D.G.R. n. 45/2002.

Livello residuo: è il livello continuo equivalente di rumore in curva di ponderazione A (Leq) quando sono inattive la sorgente o le sorgenti di rumore specifiche.

7.4.4_Descrizione del cantiere

L'attività di cantiere in esame consiste nei lavori di edificazione di urbanizzazione dell'area presso la quale sorgerà l'APEA Marconi. Nello specifico le attività di cantiere saranno suddivise per ogni comparto in nr. 16 fasi, riassunte nel crono-programma di lavoro. Complessivamente il cantiere durerà 30 mesi e le fasi si potranno così suddividere:

- dal mese 1 al mese 12 verranno eseguite le opere di urbanizzazione del comparto 1;
- dal mese 13 al mese 24 verranno eseguite le opere di urbanizzazione del comparto 2;
- dal mese 25 al mese 30 verranno eseguite le opere di urbanizzazione del comparto 3.

Per la realizzazione della nuova struttura, sono generalmente impiegate macchine diverse. Per ogni comparto sono state definite tre fasi di cantiere che utilizzeranno le stesse tipologie di macchinari e che pertanto comporteranno i medesimi livelli acustici. Nello specifico i lavori per ogni comparti si possono suddividere nelle seguenti fasi:

- Fase 1: operazioni di scavo terreno;
- Fase 2: operazioni di posa delle reti tecnologiche e reinterri;
- Fase 3: realizzazione pacchetto stradale e muretti laterali

Nella seguente tabella sono evidenziate le macchine utilizzate in ciascuna fase di lavoro con i rispettivi livelli di pressione e potenza sonora (relativi alle situazioni di funzionamento singolo o in contemporanea).

Operazione	Macchinari utilizzati	Numero macchinari	SEL [dBA]	L _p [dBA]	D _{rif} [m]	Tempo stimato d'utilizzo diurno [sec]	Leq sulle 16 ore diurne [dBA]	Leq totale [dBA]
Operazioni di scavo terreno	Camion	8	82.0	-	5	-	64.2	86.7
	Escavatore	2	-	80.5	5	14400	83.5	
	Pala meccanica	3	-	79.0	5	14400	83.8	
Operazioni di posa delle reti tecnologiche e reinterri	Camion	8	82.0	-	5	-	64.2	86.7
	Escavatore	2	-	80.5	5	14400	83.5	
	Pala meccanica	3	-	79.0	5	14400	83.8	
	Autobetoniera	1	-	66.5	5	28800	63.5	
Realizzazione pacchetto stradale e muretti laterali	Rullo compattatore	1	-	85.0	5	14400	85.0	86.6
	Cisterna spondibutime	1	-	75.0	5	14400	75.0	
	Vibrofinitrice	1	-	80.0	5	14400	80.0	
	Autobetoniera	1	-	66.5	5	28800	66.5	

Livelli di pressione dei macchinari di cantiere

Si precisa che per i camion di cantiere si è considerato un tempo di transito di 60 secondi e che si è valutato il contributo sia dell'andata che del ritorno di tali mezzi.

7.4.5_Sintesi dei risultati

I livelli ottenuti per macchinari di cantiere e automezzi da e per il cantiere, sommati energeticamente fra loro, ed il rumore residuo - ottenuto dai campionamenti in continuo (vedi PARTE 2_cap.7), di cui si fornisce di seguito breve estratto dei risultati - consentono di determinare il livello ambientale da confrontare con i limiti imposti dalla zonizzazione acustica e dalla D.G.R. 45/2002.

La seguente tabella mostra la sintesi dei valori del rumore residuo ai confini aziendali ottenuti dai campionamenti in continuo citati.

Misura	Posizione	Periodo	Leq medio [dBA]
CC1	Via Marconi	Giorno	67.0
		Notte	59.5
CC2	Via caduti delle Carzole	Giorno	62.5
		Notte	56.5
CC3	Ferrovia	Giorno	65.5
		Notte	65.5

Esito della campagna di misure effettuate (valori arrotondati a ± 0.5 dBA)

Dalla precedente tabella si evince il rispetto dei limiti dei limiti di classe V presso tutti i punti di misura ad eccezione della misura CC3 dove si registra un superamento nel periodo notturno, causato dalla vicina linea ferroviaria.

Di seguito si riportano i risultati emersi dal presente studio, utili alla verifica del rispetto dei limiti acustici imposti dalla normativa vigente ai confini del lotto. Si procede col determinare per ogni fase di lavoro il relativo contributo in termini di pressione sonora sia relativamente alle macchine impiegate che ai mezzi impiegati. Per il calcolo delle distanze tra sorgente e ricettore si è considerata la posizione baricentrica rispetto a ciascun comparto dell'APEA per ogni mezzo di cantiere.

Si rimanda alla seguente planimetria per l'esatta individuazione dei confini aziendali e dei ricettori sensibili.



Ortofoto con indicazione dei punti di misura, dei ricettori sensibili e dei confini dell'APEA

Si precisa infine che si è fatto riferimento ai soli limiti diurni in quanto i cantieri opereranno solo di giorno.

Comparto	Confine	Distanza Cantiere - Confine [m]	A _{div} punti-forme [dBA]	Leq cantiere [dBA]	Leq cantiere al confine [dBA]	Rumore residuo da CC _n [dBA]	Leq ambientale futuro [dBA]
A	Est	170	30.6	86.7	56.0	62.5	63.4
	Sud	110	26.8	86.7	59.8	65.5	66.5
A1	Nord	50	20.0	86.7	66.7	67.0	69.8
	Est	140	28.9	86.7	57.7	62.5	63.8
	Ovest	200	32.0	86.7	54.6	67.0	67.2
A2	Nord	145	29.2	86.7	57.4	67.0	67.5
	Est	220	32.9	86.7	53.8	62.5	63.1
	Sud	180	31.1	86.7	55.6	65.5	65.9
B	Nord	80	24.1	86.7	62.6	67.0	68.3
	Sud	150	29.5	86.7	57.1	65.5	66.1
	Ovest	90	25.1	86.7	61.6	67.0	68.1
C	Nord	140	28.9	86.7	57.7	67.0	67.5
	Sud	170	30.6	86.7	56.0	65.5	66.0

Livelli ambientali futuri previsti ai confini generati dalla fase 1 di cantiere

Comparto	Confine	Distanza Cantiere - Confine [m]	A _{div} punti-forme [dBA]	Leq cantiere [dBA]	Leq cantiere al confine [dBA]	Rumore residuo da CC _n [dBA]	Leq ambientale futuro [dBA]
A	Est	170	30.6	86.7	56.1	62.5	63.4
	Sud	110	26.8	86.7	59.9	65.5	66.5
A1	Nord	50	20.0	86.7	66.7	67.0	69.8
	Est	140	28.9	86.7	57.8	62.5	63.8
	Ovest	200	32.0	86.7	54.7	67.0	67.2
A2	Nord	145	29.2	86.7	57.5	67.0	67.5
	Est	220	32.9	86.7	53.8	62.5	63.1
	Sud	180	31.1	86.7	55.6	65.5	65.9

B	Nord	80	24.1	86.7	62.6	67.0	68.3
	Sud	150	29.5	86.7	57.2	65.5	66.1
	Ovest	90	25.1	86.7	61.6	67.0	68.1
C	Nord	140	28.9	86.7	57.8	67.0	67.5
	Sud	170	30.6	86.7	56.1	65.5	66.0

Livelli ambientali futuri previsti ai confini generati dalla fase 2 di cantiere

Comparto	Confine	Distanza Cantiere - Confine [m]	A _{div} punti-forme [dBA]	Leq cantiere [dBA]	Leq cantiere al confine [dBA]	Rumore residuo da CC _n [dBA]	Leq ambientale futuro [dBA]
A	Est	170	30.6	86.5	55.9	62.5	63.4
	Sud	110	26.8	86.5	59.7	65.5	66.5
A1	Nord	50	20.0	86.5	66.5	67.0	69.7
	Est	140	28.9	86.5	57.6	62.5	63.7
	Ovest	200	32.0	86.5	54.5	67.0	67.2
A2	Nord	145	29.2	86.5	57.3	67.0	67.4
	Est	220	32.9	86.5	53.7	62.5	63.0
	Sud	180	31.1	86.5	55.4	65.5	65.9
B	Nord	80	24.1	86.5	62.5	67.0	68.3
	Sud	150	29.5	86.5	57.0	65.5	66.1
	Ovest	90	25.1	86.5	61.4	67.0	68.1
C	Nord	140	28.9	86.5	57.6	67.0	67.5
	Sud	170	30.6	86.5	55.9	65.5	66.0

Livelli ambientali futuri previsti ai confini generati dalla fase 3 di cantiere

Si precisa che come rumore residuo si è considerato rispettivamente il livello misurato in CC1 per la verifica ai confini Nord ed Ovest, il livello misurato in CC2 per la verifica al confine Est ed il livello misurato in CC3 per la verifica al confine Sud.

Inoltre il contributo dei vari comparti è stato valutato solo per i confini dell'APEA più prossimi in quanto gli altri sono posti a distanze tali per cui il contributo risulta ininfluenza.

Dalle precedenti tabelle si riscontra il rispetto dei limiti di classe V e gli analoghi della D.G.R. 45/2002, presso tutti i confini considerati.

Di seguito si riportano i calcoli relativi ai quattro ricettori sensibili. In questo caso come rumore residuo si è considerato il livello misurato in CC1 per R1 ed R2, i livelli misurati in CC3 per i ricettori R3 ed R4.

Comparto	Ricettore	Distanza Cantiere - Ricettore [m]	A _{div} punti-forme [dBA]	Leq cantiere [dBA]	Leq cantiere al ricettore [dBA]	Rumore residuo da CC _n [dBA]	Leq ambientale futuro [dBA]	Limiti di zona [dBA]
A	R1	220	32.9	86.7	53.8	67.0	67.2	70.0
	R4	280	35.0	86.7	51.7	65.5	65.7	60.0
A1	R1	170	30.6	86.7	56.0	67.0	67.3	70.0
A2	R1	290	35.3	86.7	51.4	67.0	67.1	70.0
	R4	390	37.8	86.7	48.8	65.5	65.6	60.0
B	R2	120	27.6	86.7	59.1	67.0	67.6	70.0
	R3	270	34.6	86.7	52.0	65.5	65.7	70.0
C	R1	400	38.1	86.7	48.6	67.0	67.1	70.0
	R2	240	33.6	86.7	53.1	67.0	67.2	70.0
	R3	340	36.7	86.7	50.0	65.5	65.6	70.0

Livelli ambientali futuri previsti ai ricettori sensibili generati dalla fase 1 di cantiere

Comparto	Ricettore	Distanza Cantiere - Ricettore [m]	A _{div} punti-forme [dBA]	Leq cantiere [dBA]	Leq cantiere al ricettore [dBA]	Rumore residuo da CC _n [dBA]	Leq ambientale futuro [dBA]	Limiti di zona [dBA]
A	R1	220	32.9	86.7	53.8	67.0	67.2	70.0
	R4	280	35.0	86.7	51.7	65.5	65.7	60.0
A1	R1	170	30.6	86.7	56.1	67.0	67.3	70.0
A2	R1	290	35.3	86.7	51.4	67.0	67.1	70.0
	R4	390	37.8	86.7	48.9	65.5	65.6	60.0
B	R2	120	27.6	86.7	59.1	67.0	67.7	70.0
	R3	270	34.6	86.7	52.1	65.5	65.7	70.0
C	R1	400	38.1	86.7	48.6	67.0	67.1	70.0

	R2	240	33.6	86.7	53.1	67.0	67.2	70.0
	R3	340	36.7	86.7	50.0	65.5	65.6	70.0

Livelli ambientali futuri previsti ai ricettori sensibili generati dalla fase 2 di cantiere

Comparto	Ricettore	Distanza Cantie- re - Ricettore [m]	A _{div} punti- forme [dBA]	Leq can- tiere [dBA]	Leq can- tiere al ricettore [dBA]	Rumore residuo da CC _n [dBA]	Leq am- bientale fu- turo [dBA]	Limiti di zona [dBA]
A	R1	220	32.9	86.5	53.7	67.0	67.2	70.0
	R4	280	35.0	86.5	51.6	65.5	65.7	60.0
A1	R1	170	30.6	86.5	55.9	67.0	67.3	70.0
A2	R1	290	35.3	86.5	51.3	67.0	67.1	70.0
	R4	390	37.8	86.5	48.7	65.5	65.6	60.0
B	R2	120	27.6	86.5	58.9	67.0	67.6	70.0
	R3	270	34.6	86.5	51.9	65.5	65.7	70.0
C	R1	400	38.1	86.5	48.5	67.0	67.1	70.0
	R2	240	33.6	86.5	52.9	67.0	67.2	70.0
	R3	340	36.7	86.5	49.9	65.5	65.6	70.0

Livelli ambientali futuri previsti ai ricettori sensibili generati dalla fase 3 di cantiere

Il contributo dei comparti è stato valutato solo per i ricettori più vicini, in quanto altri possibili ricettori sono posti a distanze tali per cui risulta trascurabile l'impatto acustico fornito dal cantiere.

Si registra un superamento dei limiti di classe III presso il ricettore R4; tale superamento è dovuto all'elevato rumore residuo registrato allo stato attuale a causa della presenza della ferrovia; il rispetto del limite della legge regionale 45/2002 è invece garantito presso tutti e quattro i ricettori sensibili e durante tutte le fasi di cantiere.

In conclusione si può sintetizzare che il contributo sonoro prodotto dal cantiere in tutte e tre le fasi analizzate risulta inferiore a 60.0 dBA presso i ricettori sensibili considerati.

7.4.6_Conclusioni

Alla luce dei risultati ottenuti è possibile affermare che, in relazione alla tipologia di macchine ed automezzi utilizzati nelle varie fasi di lavoro, si prevede che ai confini aziendali e presso tutti i ricettori sensibili individuati sia garantito il limite di 70.0 dBA imposto dalla Deliberazione della Giunta Regionale Emilia Romagna 21 Gennaio 2002, n. 45.

8_RIFIUTI

8.1_Stima della quantità e tipologia dei rifiuti prodotti dall'APEA

Facendo riferimento ai dati statistici forniti dal portale della camera di commercio di Milano²³ è possibile definire una produzione di rifiuti speciali, derivanti da attività produttive pari a 15 - 20 t/addetto.

Sulla base dei dati statistici forniti dal portale dell'Emilia Romagna²⁴ si osserva che le utenze produttive (industriali e terziario) presenti sul territorio della Provincia di Parma sommano a circa 42.650, per un totale di addetti censito pari a 163.779. Tali elementi consentono quindi di stimare un dato medio per unità di superficie produttiva pari a 526,5 m²/addetto.

L'area produttiva ecologicamente attrezzata in progetto interessa una superficie di 185.450 m², valore che rapportato ai parametri sopra definiti, consente di stimare una produzione complessiva annua di rifiuti speciali pari a circa 7.000 t/anno. Detta produzione è ragionevolmente differenziabile con un'incidenza pari a circa il 10 - 20 % in rifiuti pericolosi e per il restante 80 - 20 % in rifiuti non pericolosi.

I rifiuti pericolosi dovranno essere oggetto di filiere specifiche indicate e concordate con le aziende responsabili della gestione dello smaltimento di detti materiali, mentre dovrà essere attuata un'attenta politica di gestione dei rifiuti non pericolosi. Ciascuna unità operativa dovrà massimizzare la differenziazione di detti rifiuti non pericolosi in frazione umida e frazione secca attivando forme di raccolta differenziata, anche di tipo multi materiale, di quest'ultima frazione che rappresenta certamente la maggior quantità degli scarti attesi dalle attività produttive.

²³ <http://www.mi.camcom.it/>

²⁴ <http://www.regione.emilia-romagna.it>

9 ASPETTI ENERGETICI

9.1 Premessa

Il Quadro Conoscitivo di riferimento, nonché gli obiettivi più generali entro i quali si colloca il presente capitolo del Rapporto Ambientale, sono quelli individuati da:

- l'atto di indirizzo e coordinamento in materia di efficienza energetica in edilizia e certificazione energetica degli edifici della Regione Emilia Romagna;
- il progetto di infrastrutturazione energetica ed ambientale dell'APEA Marconi presentato alla Regione Emilia Romagna, ai fini dell'ottenimento dei finanziamenti sul POR FESR 2007-2013 Asse III Attività 1.1 "Innalzamento della dotazione energetico ambientale delle aree produttive".

9.2 Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate

Dal punto di vista energetico, i nuovi luoghi della produzione, rappresentano il contesto ideale per investire in termini di "infrastrutturazione pesante" ai fini della produzione centralizzata e distribuzione di energia da fonti rinnovabili ed assimilate.

A tal fine risulta prioritario nei nuovi interventi, verificare la fattibilità tecnica, di corretto inserimento paesaggistico ed economica, per la realizzazione di parchi fotovoltaici e soprattutto di reti di teleriscaldamento alimentate da impianti di cogenerazione. In quest'ottica, occorre inoltre valutare le possibilità di allacciamento alla rete di teleriscaldamento anche dei tessuti urbani consolidati prossimi all'APEA o, in prospettiva, dei nuovi interventi urbanistici programmati nel PSC qualora questi ricadano in un raggio di un chilometro dall'APEA stessa, così come prevede l'Atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici della Regione Emilia Romagna.

Tali iniziative possono svolgere inoltre la funzione di volano rispetto alla riqualificazione degli ambiti produttivi consolidati, garantendo nel tempo un progressivo miglioramento dei servizi territoriali offerti alle aziende.

9.3 Il progetto di infrastrutturazione energetica dell'APEA Marconi

9.3.1 Premessa

Nel progetto di infrastrutturazione energetica ed ambientale dell'APEA Marconi presentato nel mese di Dicembre 2008 ed integrato a Maggio 2009 alla Regione Emilia Romagna, ai fini dell'ottenimento dei finanziamenti sul POR FESR 2007-2013 Asse III Attività 1.1 "Innalzamento della dotazione energetico ambientale delle aree produttive", vengono perseguiti i seguenti obiettivi strategici:

- **Efficienza energetica:** viene promossa una politica di elevata efficienza energetica diffusa sull'intera area, sia dal lato della domanda che dell'offerta. In particolare si prevedono iniziative di progettazione conforme ai più severi criteri in materia di contenimento dei consumi sia in ambito privato (uffici ed edifici produttivi) che pubblico (illuminazione); al con-

tempo la produzione centralizzata di energia elettrica e termica mediante la realizzazione di un impianto di cogenerazione ad alta efficienza a gas metano con rete di teleriscaldamento, potrà favorire il monitoraggio, la manutenzione e quindi la maggior efficienza del sistema, garantendo livelli prestazionali maggiori rispetto a singoli generatori.

- **Qualità energetica:** la qualità del sistema energetico dell'APEA dipende, oltre che dalla natura delle sorgenti impiegate, anche dalla produzione integrata di energia, ottenuta mediante sistemi il più possibile interconnessi che impieghino fonti rinnovabili od assimilate. A tal fine si prevede l'utilizzo nell'APEA di differenti tecnologie per la produzione di energia:
 - fotovoltaico e solare termico;
 - fonti assimilate alle rinnovabili (cogenerazione).
- **Flessibilità energetica:** gli impianti per la produzione in loco di energia sono stati dimensionati per soddisfare le richieste presenti e programmate nell'APEA. Nelle fasce orarie in cui si concretizzerà minor richiesta, l'energia prodotta in eccesso potrà comunque essere ceduta direttamente nella rete pubblica di trasporto dell'elettricità, evitando qualsiasi dispersione.
- **Sicurezza energetica:** la produzione diretta del fabbisogno energetico locale mediante fonti energetiche alternative ed integrate fra loro, consentirà di incrementare il livello di sicurezza complessiva dell'APEA. L'approvvigionamento diretto di energia elettrica e di acqua calda permetterà, ad esempio, di non installare all'interno delle aziende caldaie a combustibile fossile. Così come la presenza di impianti di cogenerazione, ben dimensionati, potrebbe consentire l'aumento della sicurezza nella fornitura elettrica, proteggendo il sito da interruzioni e cali di tensione.

9.3.2_Le scelte tecnologiche ed impiantistiche

Il progetto di infrastrutturazione energetica dell'APEA Marconi, prevede la realizzazione di una rete di teleriscaldamento alimentata da impianti di cogenerazione ad alta efficienza. Gli impianti, costituiti da caldaie e turbine ORC, saranno alimentati con gas naturale. In fase di progettazione definitiva si valuterà inoltre l'opportunità di abbinare agli stessi impianti a cogenerazione, gruppi frigoriferi ad assorbimento al fine di poter soddisfare la domanda di energia frigorifera delle utenze durante la stagione estiva (trigenerazione).

Sempre in fase di progettazione definitiva dell'impianto, verrà valutata l'opportunità di allacciare alla rete di teleriscaldamento anche i tessuti urbani consolidati prossimi all'APEA e, in prospettiva, i nuovi interventi urbanistici programmati dal Comune.

Il progetto di infrastrutturazione prevede inoltre la realizzazione di un impianto fotovoltaico di comparto di potenza pari ad 1MWp, in parte localizzato a terra ed in parte su tetto. L'impianto verrà realizzato in modalità "grid connected" mantenendo cioè la connessione con la rete elettrica esterna in un regime di libero scambio bidirezionale.

9.4_Bilancio energetico dell'APEA

Di seguito viene sviluppata una stima del fabbisogno energetico dell'APEA Marconi sulla base dei consumi per:

- il riscaldamento invernale;
- la produzione di acqua calda sanitaria;
- ulteriori esigenze di natura elettrica connesse alle attività produttive.

Ai fini di una semplificazione del calcolo, non sono stati presi in considerazione i consumi e le emissioni dovute al traffico veicolare indotto dall'APEA, alla produzione di rifiuti e all'utilizzo di acqua potabile che, soprattutto a fronte delle politiche di sostenibilità promosse nell'area (vedi PARTE 4), incidono in misura minore rispetto alle voci sopraccitate.

	P.P. Log	P.P.I.P. Via Marconi
Consumo energetico per riscaldamento ²⁵	4.820.400 Kwh/anno	1.775.607 Kwh/anno
Consumo energetico per produzione A.C.S. ²⁶	15.846 Kwh/anno	5.837 Kwh/anno
Consumo energetico elettrico ²⁷	3.799.693 Kwh/anno	1.399.566 Kwh/anno
Consumo totale	8.635.939 Kwh/anno	3.181.010 Kwh/anno
CO2 emessa ²⁸	2.970 t/anno	1.094 t/anno

Di seguito si riporta la stima dell'energia prodotta dall'impianto cogenerativo:

Impianto di cogenerazione	
Produzione di energia elettrica	4.500.000 Kwh/anno
Produzione di energia termica	4.500.000 Kwh/anno
Totale produzione da fonti rinnovabili o assimilate	9.000.000 Kwh/anno
CO2 risparmiata da fonti rinnovabili ed assimilate	3.276 t/anno

²⁵ E' stata ipotizzata l'adozione di sistemi costruttivi e tecnologici ad elevata efficienza energetica così come illustrati ai capitoli sulla bioclimatica

²⁶ Ai fini del calcolo è stato considerato il valore limite per le destinazioni d'uso ad uffici dell'indice di prestazione energetica EPacs in kWh/addetto, stabilito dall'Atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici della Regione Emilia Romagna

²⁷ Ai fini del calcolo è stato considerato un valore medio di consumo energetico rilevato nel Comune di Reggio Emilia e riportato nel Piano Energetico Comunale (anno 2008)

²⁸ Fattore di emissione del mix elettrico nazionale pari a 0,531 kg CO2/kWh. Fattore di emissione gas metano per riscaldamento pari a 0,197 kg CO2/kWh

La realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza di 998 kWp in parte a terra ed in parte su tetto determina inoltre la seguente produzione di energia e risparmio di CO2:

Impianto fotovoltaico	
Produzione di Energia elettrica	1.284.839 Kwh/anno
CO2 risparmiata da fonti rinnovabili	682 t/anno

Il bilancio energetico complessivo dell'APEA Marconi risulta dunque essere pari a:

	APEA Marconi
Consumo energetico complessivo	11.816.949 Kwh/anno
Produzione di Energia da FER ed assimilate	10.284.839 Kwh/anno
CO2 generata	106 t/anno

9.5_Conclusioni

Il dato più significativo che emerge è come il comparto PP Log di nuovo insediamento dell'APEA Marconi sia *carbon negative*, ovvero non solo ad impatto zero se si considerano le sole emissioni di CO2 stimate per le attività produttive, ma addirittura in grado di trasformare più energia di quanta ne consuma. Questa considerazione fa dell'area di Fidenza uno dei progetti più avanzati in regione in termini di sostenibilità ambientale e fattibilità economica dell'intervento.

PARTE 4 MISURE DI MITIGAZIONE, POSSIBILI ALTERNATIVE ED OBIETTIVI DI QUALITA'

PREMESSA

La presente sezione del Rapporto Ambientale assolve alle seguenti finalità:

- descrizione delle misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente determinati dall'attuazione del piano urbanistico relativo all'APEA Marconi;
- sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione;
- individuazione degli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano urbanistico in esame, e descrizione del modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale. In particolare vengono definiti in questa sezione una serie di **OBIETTIVI DI QUALITÀ** come contributo alla definizione del progetto dell'APEA Marconi, coerenti con le strategie di sostenibilità ambientale, sociale ed economica perseguiti nell'intervento. Tali obiettivi sono individuati, a fronte di macro-caratteristiche che devono possedere le APEA, come ulteriore esplicitazione delle linee guida definite dalla Regione Emilia Romagna con l'Atto d'indirizzo del Consiglio Regionale N. 118/07;

corrispondenti ai contenuti di cui ai punti e), g), h) dell'Allegato VI "Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art.13" del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Al fine di predisporre una illustrazione esaustiva delle misure di mitigazione proposte, delle possibili alternative e degli obiettivi di qualità da perseguire, sono stati trattati nel dettaglio i seguenti differenti tematismi:

- SISTEMA INSEDIATIVO
- MOBILITA'
- VERDE E PAESAGGIO
- BIOCLIMATICA
- TUTELA E RISPARMIO DELLE RISORSE IDRICHE
- ALTRE RETI INFRA/INFO-STRUTTURALI
- QUALITA' DELL'ARIA
- CLIMA ACUSTICO
- CAMPI ELETTRROMAGNETICI
- RIFIUTI
- ASPETTI ENERGETICI

1_SISTEMA INSEDIATIVO

1.1_Le possibili alternative e le misure di mitigazione

Il progetto urbanistico relativo alle aree dismesse della ex Carbochimica ed ex CIP, così come presentato nelle parti precedenti del presente elaborato, non determina impatti negativi sul sistema insediativo che, anzi, trarrà importanti vantaggi in termini di qualificazione complessiva del tessuto urbano consolidatosi a nord della ferrovia MI-BO.

Si tratta, infatti, di un'area strategica nel contesto urbano, che l'Amministrazione vuole caratterizzare e qualificare come luogo di pregio, legato ai servizi avanzati per il terziario, alla ricerca tecnologica, alle eccellenze in ambito produttivo.

Attraverso una molteplicità di iniziative che consentono di qualificare l'area come APEA, verranno valorizzate al meglio le potenzialità urbanistiche, ambientali, sociali, economiche, culturali, insite nel comparto, in grado di offrire inoltre un contributo importante al processo di ricucitura e connessione fra la zona a nord della ferrovia e il centro storico.

L'APEA di progetto impatterà dunque il territorio in modo favorevole, sfruttando nel proprio esercizio la consistente rete viabilistica in larga misura già presente, qualificando le emergenze naturalistiche insistenti nel comparto (Cavo Venzola) e riducendo al minimo l'impatto ambientale sul territorio (basti pensare che il comparto di nuovo insediamento PP Log risulta essere *carbon negative*, ovvero produrrà più energia di quanta ne richiede).

1.2_Gli obiettivi di qualità dell'APEA

OBIETTIVO 1a_promuovere, all'interno dell'APEA, la presenza di una multifunzionalità di usi, spazi e servi, congrui con quelli produttivi, che contribuiscano ad assicurare sostenibilità ambientale, qualità sociale e competitività economica.

Deve, in particolare, essere valutata l'opportunità di prevedere una dotazione di servizi (spazi e luoghi) per gli addetti e le imprese.

Fra gli usi urbanistici ammessi viene escluso quello residenziale, ad eccezione degli alloggi dei proprietari e dei custodi.

Può essere valutata la possibilità di realizzare le attrezzature di interesse generale e i servizi comuni per gli addetti e le imprese (centrali per la produzione centralizzata di energia da fonti rinnovabili od assimilate, palestre, ...) in parte delle aree destinate a dotazioni territoriali.

In sede di definizione dell'Accordo con privati (art. 18 LR20/00), ovvero in convezione urbanistica, il Comune può cedere in concessione al Soggetto Responsabile, l'uso degli spazi comuni a servizio dell'APEA comprensivi della gestione degli immobili ed, eventualmente, anche della gestione (diretta o tramite terzi) delle attività svolte.

Infine, qualora nell'APEA siano insediate:

- industrie a rischio di incidente rilevante;

- imprese che per tipologia di attività svolta o per sostanze presenti possono generare incidenti con conseguenze all'esterno dello stabilimento²⁹;

prima di autorizzare l'insediamento di nuove imprese è necessario verificarne la compatibilità territoriale ed ambientale. I criteri a cui fare riferimento in caso di aree limitrofe ad impatti a rischio di incidente rilevante, sono quelli del DM LL.PP. 9 maggio 2001.

OBIETTIVO 1b_ creazione di un sistema di gestione ambientale secondo la norma UNI EN ISO 14001:2004 e/o il Regolamento CE 761/01 (EMAS) da parte del Soggetto Responsabile dell'APEA ed, eventualmente, delle imprese in essa insediate.

Il percorso individuato per la costruzione e gestione delle aree ecologicamente attrezzate può essere utilizzato per adottare, sia per il Soggetto Responsabile, sia per le imprese in esse insediate, i sistemi di certificazione ambientale, in quanto le fasi di definizione dell'Analisi ambientale e del Programma Ambientale risultano essere coerenti con le fasi previste da tali sistemi di certificazione.

OBIETTIVO 1c_ realizzare una gestione comune delle emergenze e della sicurezza, garantendo gli spazi e i servizi necessari

Occorre garantire la tutela della salute e della sicurezza di chiunque opera e ha accesso all'APEA. Oltre alle misure da mettere in atto all'interno dell'impresa (L.626/94 e D.Lgs. 238/05) è importante attivare misure comuni e opere di razionalizzazione ed omogeneizzazione delle procedure per la gestione delle emergenze. A tale scopo, il Soggetto Responsabile, può svolgere il ruolo di *referente unico* per la sicurezza dell'APEA e redigere uno specifico Piano delle emergenze d'area.

E' opportuno, inoltre, realizzare un sistema antincendio comune, a servizio dell'intera area ed alimentato prioritariamente con acqua di recupero.

Ulteriori iniziative che possono essere attivate a livello d'area sono, ad esempio:

- misure per disciplinare gli accessi;
- rete di videosorveglianza comune.

Si può infine prevedere la stipula di assicurazioni (antincendio, sulla sicurezza, ...) d'area che tengano conto delle diverse azioni attivate a scala di APEA, volte a gestire le situazioni d'emergenza e ad innalzare il livello di sicurezza, con la conseguente diminuzione del rischio ed, ovviamente, dei costi assicurativi.

OBIETTIVO 1d_ collegamento dell'APEA alle reti di telecomunicazione a tecnologia avanzata (connettività Wi-Fi a banda larga, rete ADSL, fibra ottica)

L'APEA deve garantire la dotazione di infrastrutture telematiche, nonché la loro manutenzione e gestione facilitata (da affidarsi preferibilmente al Soggetto Responsabile), al fine di dif-

²⁹ Vedi tab.1 "Linee guida regionali per i programmi di previsione e prevenzione sul rischio industriale e il trasporto di merci pericolose.

fondere servizi quali: videoconferenza, telelavoro, firma digitale, banche dati on-line, internet, file-transfer, ed altro ancora, in grado di contribuire alla competitività delle aziende insediate nell'APEA stessa.

2_MOBILITA'

2.1_Le possibili alternative e le misure di mitigazione

Come visto nei capitoli dedicati alla mobilità nella PARTE 2 e PARTE 3, l'APEA Marconi si colloca in un comparto ottimamente servito data la vicinanza con la grande viabilità regionale e nazionale. La presenza di una consistente rete infrastrutturale e viabilistica che comprende anche la progettata via Emilia bis, mette infatti questo ambito in forte connessione con il casello autostradale a nord e in posizione strategica rispetto allo scalo ferroviario e al centro cittadino, lungo quella che diverrà una delle vie d'ingresso privilegiate alla città.

In prospettiva, sembra tuttavia necessario migliorare la capacità della SP.12 di collegamento tra il casello sulla A1 e la tangenziale: tale questione, peraltro, è già stata sollevata anche dal PTCP con la 'strada mercato' per Soragna.

Inoltre, la capacità della tangenziale, dal suddetto svincolo verso Parma, che sia oggi che dopo la realizzazione dell'APEA risulta soltanto ben utilizzata, potrebbe divenire critica a seguito della realizzazione della variante generale dell'Emilia tra Parma e Fidenza, destinata ad incrementarne il traffico, anche dirottandolo dalla autostrada.

Di particolare evidenza il tema dello svincolo della SP.12 con la tangenziale, che presenta, nonostante le dimensioni generose, evidenti limiti funzionali, così come l'innesto sulla via Marconi che va trasformato in rotatoria. Più in generale andranno attentamente valutati i punti di connessione dell'APEA sulla via Marconi, puntando a concentrarli su pochi punti attrezzati.

Elemento di potenziale criticità è infine l'incremento di traffico prodotto sul sistema dei sottopassi verso il centro di Fidenza. Occorrerà pertanto ridurre, per quanto possibile, la necessità d'uso del mezzo privato estendendo la rete ciclabile a nord della ferrovia lungo la via Marconi e completando il sistema degli itinerari ciclabili dal centro verso le zone residenziali a sud.

Contemporaneamente occorrerà *forzare*, per quanto possibile, l'utilizzo di itinerari esterni (tangenziale e rientro attraverso la via Emilia) da parte della mobilità meccanizzata, così come previsto dal progetto di riqualificazione e protezione della via Marconi in corrispondenza del Cimitero, con la deviazione del traffico sulla nuova viabilità di aggiramento.

2.2_Obiettivi di qualità dell'APEA

OBIETTIVO 2a il sistema stradale deve essere in grado di smistare con efficienza il carico generato dall'APEA.

Questo significa soddisfare tre fondamentali criteri e precisamente:

- le opere di urbanizzazione/mitigazione devono consentire il recupero delle esternalità negative (essenzialmente la congestione) procurate dall'intervento (criterio del recupero delle esternalità)³⁰;

³⁰ Il criterio è finalizzato a verificare che i benefici determinati dagli interventi di adeguamento/potenziamento APEA Marconi_Rapporto Ambientale

- i flussi di traffico generati dall'intervento devono essere compatibili con la capacità residua delle reti di trasporto interessate (criterio della salvaguardia dei livelli di servizio)³¹;
- i punti di connessione con la rete esterna devono garantire la piena efficienza tecnica e sicurezza di funzionamento (criterio dell'efficienza degli accessi).

OBIETTIVO 2b_le infrastrutture stradali di accesso territoriale all'area, sia esistenti (in quanto fattore di localizzazione), sia di nuova realizzazione (previsione a garanzia della sostenibilità ambientale e territoriale dell'area ecologicamente attrezzata), devono evitare l'attraversamento dei centri urbani.

La localizzazione dell'APEA Marconi è perfettamente connessa con la grande viabilità di scala regionale e nazionale. Occorre, tuttavia, prevedere adeguate misure di protezione della via Marconi all'altezza del Cimitero e del *fragile* sistema di sottopassi di collegamento con il centro storico.

OBIETTIVO 2c_deve essere perseguito l'obiettivo di realizzare adeguati sistemi di accessibilità alla rete ferroviaria e di ottimizzare gli aspetti della logistica delle imprese insediate o da insediare attraverso, ad esempio, la previsione:

- della realizzazione di infrastrutture per l'intermodalità;
- dell'attivazione di Information and Communication Technologies (ICT);
- dell'ottimizzazione delle aree di sosta;
- di sviluppo di aree/infrastrutture logistiche comuni e sviluppo di servizi logistici.

L'APEA sorge su di un sito già raccordato ferroviariamente con lo scalo merci di Fidenza. La progettazione dei lotti dovrà preservare tale caratteristica e la sua razionale sfruttabilità (raccordabilità dei capannoni).

delle reti pubbliche siano tali da compensare i maggiori costi di funzionamento del sistema dei trasporti provocati dal traffico generato dai nuovi insediamenti. Nel nostro caso, in cui tali interventi non sono ancora stati ipotizzati, il criterio serve più semplicemente per valutare l'ordine di grandezza dell'impatto che i nuovi carichi urbanistici sono destinati a produrre sulla collettività, con riferimento alla mobilità privata su auto.

³¹ Il criterio, di natura strettamente tecnica, mira semplicemente a verificare che il traffico generato dal nuovo insediamento sia compatibile con la capacità delle reti di trasporto interessate che, nel caso in esame, si riducono alla rete stradale. Questo significa verificare che gli incrementi di traffico previsti non superino soglie di accettabilità prefissate. Tali soglie di accettabilità sono in particolare fissate in modo da evitare, nei limiti del possibile, che i nuovi carichi vadano a gravare su situazioni già critiche.

Un esempio di definizione di tali soglie è quello utilizzato per analoghe valutazioni in Comune di Bologna, sintetizzate nella successiva tabella dove con incremento ammissibile si intende l'aumento dovuto al traffico generato dai nuovi insediamenti rispetto al traffico preesistente (scenario di riferimento).

Rapporto flusso/capacità	Incremento ammissibile
0,60	20%
0,75	15%
0,80	10%
0,90	5%
> 1	1%

Al suo interno dovranno essere ricavati gli spazi necessari per ospitare la sosta dei veicoli pesanti.

Nell'APEA potrà essere installato un sistema di telecamere di controllo degli accessi, finalizzato ad aumentare il livello di sicurezza dell'area produttiva.

OBIETTIVO 2d_le infrastrutture viarie interne all'area devono essere rispondenti alle migliori pratiche per la sicurezza stradale (incluse piste ciclabili), e prevedere adeguati spazi e sistemi per l'emergenza ed il soccorso

La viabilità interna all'APEA dovrà essere di categoria F, con corsie minime di 3,50 m, adatte al transito di mezzi pesanti.

Il comparto dovrà, inoltre, essere servito da un completo sistema interno di piste ciclabili su sede propria.

OBIETTIVO 2e_devono essere realizzati spazi attrezzati per l'organizzazione dei trasporti collettivi per gli addetti e per l'attesa e la fermata dei mezzi di trasporto pubblico in modo da garantire all'APEA:

- accessibilità dei mezzi pubblici;
- accessibilità ciclopedonale adeguatamente protetta e privilegiata.

La localizzazione dell'APEA Marconi può sfruttare la vicinanza con la stazione ferroviaria, alla quale dovrà essere collegata con percorsi sia lungo la via Marconi che interni ai lotti diretti, efficienti e sicuri.

Va valutata anche la possibilità di sfruttare la presenza della linea bus per Soragna.

OBIETTIVO 2f_nomina del mobility manager

E' opportuno che venga nominato il mobility manager, indipendentemente dalle dimensioni aziendali: per le aziende non obbligate alla nomina, potrà essere, ad esempio, permesso di nominare un mobility manager unico, individuato e messo a disposizione dal Soggetto Responsabile dell'APEA.

Tale figura presterà supporto e coordinamento tra le imprese per avviare processi di razionalizzazione dei flussi merci e delle persone interne all'area. A lui spetterà, ad esempio, il compito di eseguire uno studio sulle modalità di spostamento casa-lavoro (Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro) dei dipendenti delle aziende insediate nell'APEA e, soprattutto, di verificare l'attuazione e il monitoraggio delle azioni discendenti dagli obiettivi di qualità relativi al tematismo della mobilità.

Il Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro dovrà prendere in considerazione varie soluzioni al fine di promuovere una mobilità maggiormente sostenibile:

- stipulare convenzioni con gli operatori del trasporto pubblico per adattare l'offerta esistente ai bisogni delle imprese in termini di fermate e frequenze;

- organizzare BUS navetta (o vere e proprie linee) in collegamento con i centri urbani e le principali stazioni di mezzi pubblici;
- promuovere ed incentivare il trasporto collettivo (parcheggi riservati al car pooling e al car saring, ...);
- organizzare un parco mezzi ecologici dell'APEA;
- promuovere una differenziazione degli orari.

3_VERDE E PAESAGGIO

3.1 – Obiettivi di qualità paesaggistica ed ecologica

A partire dagli obiettivi di qualità degli strumenti di pianificazione sovraordinati e dalla valutazione effettuata delle potenziali interferenze dell'intervento APEA sul contesto paesaggistico e naturalistico analizzato, è possibile definire i seguenti obiettivi generali di qualità paesaggistica ed ecologica specifici per l'intervento:

- **QUALITA' PERCETTIVA:** mantenere e incrementare i valori percettivi e testimoniali dalla percorrenza di Via Marconi, attraverso la qualità del progetto dei fronti stradali ed un'attenta progettazione architettonica unitaria degli edifici;
- **QUALITA' ECOLOGICA:** qualificare e potenziare gli elementi di connettività ecologica presenti all'interno dell'area concentrati lungo il Cavo Venzola;
- **QUALITA' AMBIENTALE:** ripristinare la permeabilità e mitigare le alterazioni sul microclima locale conseguenti alla realizzazione di edifici e superfici impermeabili in luogo delle aree attualmente a prato.

3.2_Oltre le misure di mitigazione: l'inserimento paesaggistico attraverso una progettazione di qualità

La qualità del progetto dovrà essere raggiunta non attraverso misure "di mitigazione", ossia il mascheramento o la riduzione di impatti negativi, quanto piuttosto la ricerca di qualità all'interno del progetto stesso.

La qualità percettiva sarà da ricercarsi, con particolare attenzione, rispetto ai punti di visuale principale e secondaria, già individuati in coincidenza con la sequenza di visuali legate alla percorrenza di Via Marconi. Dall'analisi del sito emerge come l'attuale fronte edificato della ex Carbochimica ed ex CIP costituisce un punto di partenza ottimale per impostare un corretto rapporto con l'asse di Via Marconi, mantenendo e riqualificando tale fronte come il principale "interlocutore" dell'intervento nei confronti del territorio urbanizzato circostante.

La trasformazione che avverrà nel territorio sarà quindi certamente percepibile dai punti di visuale principale, così come da quelli accessori, ma la valutazione qualitativa di tale trasformazione (e se essa comporterà un impatto positivo o negativo dal punto di vista percettivo), dipenderà dalle scelte formali e architettoniche del progetto. In fase di progettazione degli edifici sarà dunque necessario procedere parallelamente ad una progettazione paesaggistica ed ambientale di maggiore dettaglio, che tenga conto dei singoli progetti architettonici e che definisca un disegno coerente per gli spazi aperti ai fini di ottenere un intervento di qualità paesaggistica ed ambientale.

Si forniscono di seguito una serie di indicazioni per la progettazione del comparto che si ritengono necessarie per garantire un corretto inserimento ambientale e paesaggistico:

- fronte unitario sulla Via Marconi: prospetti allineati e progettazione architettonica coordinata evitando di prevedere piazzali di stoccaggio sul fronte strada;

- progetto del verde unitario e coordinato tra tutti i lotti privati ed il verde pubblico: lo schema generale del verde dell’APEA dovrà essere vincolante per i singoli attuatori;
- parcheggi ombreggiati con alberature di prima grandezza;
- parcheggi pubblici: utilizzo di materiali che garantiscano il massimo inserimento paesaggistico quali pavimentazioni “inerbite” (prati strutturali tipo “Vulcaplast”, griglie plastiche a nido d’ape tipo “green parking”), pavimentazioni con inerti a vista (triplo strato di emulsione bituminosa, conglomerati cementizi), o che richiamano le pavimentazioni tradizionali (calcestre, ghiaia). Sarà possibile, installare coperture sui parcheggi anche finalizzate alla posa di pannelli solari fotovoltaici fissi, purché di tipologia uniformata per tutto il comparto e studiate per un corretto inserimento paesaggistico;
- materiali che caratterizzano gli spazi pubblici e i paramenti esterni degli edifici a massimo inserimento paesaggistico: particolare attenzione all’uso di cromatismi non dissonanti nel contesto.

I progetti dei singoli lotti dovranno uniformarsi a queste indicazioni generali, ed in particolare:

- parcheggi privati realizzati utilizzando gli stessi materiali impiegati per quelli pubblici, preferibilmente;
- aree verdi private dovranno essere previste in modo prioritario in corrispondenza dei fronti sulla viabilità;
- i piazzali e le aree esterne pavimentate dovranno essere invece realizzate preferibilmente nella parte dei lotti che non affaccia sulla viabilità.

3.3_Oltre le misure di mitigazione: potenziare la connettività ecologica attraverso una progettazione di qualità

La localizzazione dell’APEA ne fa un ambito intercluso tra infrastrutture ed ambiti produttivi esistenti. Come è stato messo in evidenza nelle analisi del contesto naturale (vedi Parte 2_cap.2), l’unico elemento di connettività esistente all’interno dell’area in grado di oltrepassare la barriera costituita dalla SS 9 è il Cavo Venzola.

Rispetto ai potenziali impatti delle attività di cantiere e di esercizio individuati nella Parte 3_cap. 2, il progetto di APEA è stato studiato per annullare la maggior parte di essi e per avere impatti positivi sulla connettività ecologica e sugli ambienti naturali presenti all’interno dell’area.

In particolare si prevede la salvaguardia del Cavo Venzola attraverso una rinaturazione e potenziamento della sua funzione ecologica. Gli interventi da mettere in campo prevedono la realizzazione di una fascia naturalistica di ambientazione del Cavo per il potenziamento della vegetazione arboreo-arbustiva, di adeguata profondità e per tutta la lunghezza del Cavo stesso relativamente all’area di intervento, che costituisca habitat e riparo per la fauna minore, individuata come obiettivo del corridoio ecologico. Tale fascia sarà allestita con una zona arboreo-arbustiva lungo tutto il corso del torrente, con reintroduzione di specie tipiche delle formazioni spontanee locali (*Prunus spinosa*, *Euonymus europaeus*, *Prunus cerasifera*,

Sambucus nigra, Salix purpurea, Salix eleagnos, Salix caprea, Alnus glutinosa, Populus alba, ecc...).

Gli elementi progettuali appena descritti comportano impatti positivi sul sistema di connettività ecologica, potenziando gli elementi naturali già esistenti e mettendoli in rete, secondo il disegno di livello comunale previsto nel Piano.

La fase di cantiere, potrebbe comunque costituire un momento di criticità, con particolare riguardo alla preesistenza del Cavo Venzola, che dovrà essere affrontata attraverso una valutazione specifica dei potenziali impatti ed un progetto di cantiere che preveda la realizzazione di una recinzione temporanea lungo tutta la fascia di 5 metri, in modo che l'area del Cavo non venga danneggiata dai mezzi in manovra e non venga interessata da depositi di materiale.

3.4_Compensazioni in sito e fuori comparto: ripristinare la qualità ambientale e la permeabilità

L'APEA Marconi dovrà contribuire ad una progressiva qualificazione dell'offerta di verde dell'ambito territoriale posizionato a nord del centro storico di Fidenza, attraverso una attenta progettazione ambientale tesa a valorizzare i pochi frammenti vegetazionali ancora presenti o integrati nella pianificazione dei nascenti comparti, secondo il principio della continuità naturalistica.

In tal senso, risultano di particolare importanza, due azioni specifiche:

- la qualificazione della vegetazione ripariale presente lungo il canale Venzola, come riserva di biodiversità e di mantenimento statico del canale stesso;
- il potenziamento del bosco urbano posto a nord dell'APEA, in grado di relazionarsi positivamente anche con il progetto di tutela e valorizzazione dello Stirone e di Frescarolo.

Di seguito si individuano pertanto le principali misure di mitigazione/valorizzazione paesaggistico-ambientale da attuare contestualmente alla realizzazione dell'intervento urbanistico:

- realizzazione di reti di connessioni e microconnessioni verdi (alberature e siepi scelte fra specie autoctone), per garantire la continuità naturalistica attraverso matrici territoriali fortemente antropizzate;
- garantire un elevato livello di permeabilità degli spazi attraverso la creazione di aree verdi e zone filtro, al fine facilitare la gestione delle acque e migliorare il microclima in e outdoor;
- mantenimento, cura e valorizzazione della vegetazione presente lungo il Cavo Venzola;
- eventuale compartecipazione alla realizzazione di un consistente ampliamento boscato a nord dell'APEA Marconi;
- integrazione del sistema delle aree verdi con il progetto architettonico, prevedendo aree a verde anche all'interno dei lotti privati in continuità con il verde pubblico.

3.5_Obiettivi di qualità dell'APEA

OBIETTIVO 3a_devono essere previsti spazi ed opere per la mitigazione dell'impatto sul contesto paesaggistico ed urbano.

Si prevede a tal fine:

- il mantenimento, cura e valorizzazione della vegetazione presente lungo il canale Venzola quale principale connessione ecologica ancora presente nell'area;
- la previsione di un consistente ampliamento boscato in corrispondenza del confine nord dell'APEA;
- il corretto inserimento degli edifici produttivi nel contesto urbanistico ed architettonico costituito da una molteplicità di paesaggi urbani (la zona della stazione ferroviaria, il lungo viale di Via Marconi, gli altri comparti produttivi già attuati, ma anche il territorio agricolo a nord);
- la realizzazione di aree verdi pubbliche e private dedicate alla fruizione dei lavoratori e dei clienti.

OBIETTIVO 3b_devono essere previsti spazi per:

- migliorare e qualificare gli habitat naturali;
- garantire le condizioni di equilibrio idrogeologico e la funzionalità della rete idraulica superficiale;
- contenere l'impermeabilizzazione dei suoli.

Le superfici drenanti possono essere aumentate con la previsione di: parcheggi verdi; quote di verde pubblico di cessione e verde privato; nonché, eventualmente, tetti verdi sulle coperture dei capannoni industriali.

OBIETTIVO 3c_deve essere promossa la progettazione delle dotazioni verdi per la realizzazione di:

- aree verdi fruibili;
- opere di mitigazione degli impatti visivi ed acustici;
- aree verdi per concorrere all'assorbimento delle emissioni di CO₂.

Intervengono su questi fattori:

- la piantumazione di aree boscate;
- eventuali elementi a green roof;
- il corretto inserimento paesaggistico degli edifici;
- la creazione di connessioni verdi.

Tali caratteristiche potranno essere compensate, in tutto o in parte, anche attraverso la realizzazione, fuori comparto, di aree verdi adibite a bosco naturale, in ampliamento del previsto bosco urbano programmato dal Comune di Fidenza nel confine nord dell'APEA Marconi.

4_BIOCLIMATICA

4.1_Le possibili alternative e le misure di mitigazione

In fase di progettazione architettonica degli edifici, occorrerà adottare strategie bioclimatiche al fine di contribuire:

- ad ottimizzare le condizioni di benessere termoigrometrico degli spazi aperti e confinati;
- al funzionamento “naturale” degli edifici, mediante l’uso di sistemi e tecnologie passive ed ibride per la climatizzazione ed il comfort ambientale;
- al massimo sfruttamento delle energie rinnovabili;
- alla minimizzazione delle dispersioni di calore;
- all’effettiva trasformazione del potenziale solare in energia e riscaldamento;
- alla mitigazione del microclima nelle diverse stagioni.

A partire dalle analisi effettuate nella PARTE 2 e PARTE 3 ai capitoli 3_BIOCLIMATICA, si individuano le seguenti azioni da attivare ai fini di una corretta progettazione, attenta agli aspetti bioclimatici:

- garantire un buon soleggiamento durante il periodo invernale (diritto al sole). A tal fine, le interdistanze fra gli edifici contigui devono poter consentire, nelle peggiori condizioni stagionali (solstizio invernale 21 dicembre), il minimo ombreggiamento possibile sulle facciate, in maniera tale da ottimizzare i guadagni solari negli edifici, migliorando il comfort invernale e, al tempo stesso, riducendo la domanda di energia per il riscaldamento;
- prevedere ridotti rapporti di forma (S/V) degli edifici;
- assicurare la presenza diffusa di filari arborei e siepi arboreo-arbustive lungo strade, percorsi pedonali e ciclabili.
- con riferimento al periodo estivo, il controllo dell’irraggiamento solare è fondamentale per raggiungere le condizioni di comfort. Le strategie che possono essere attuate a tal fine sono:
 - controllo sulla radiazione diretta e diffusa mediante tecniche di mitigazione che contemplano schermi fissi o mobili, unitamente al trattamento delle superfici circostanti per la riduzione della radiazione riflessa;
 - limitazione dell’effetto “isola di calore” proveniente dalle pavimentazioni e dalle coperture, mediante una opportuna scelta dei materiali superficiali e di rivestimento che influenzano le condizioni di irraggiamento delle superfici, quali ad esempio: pavimenti freddi, ad acqua, ad alta riflettanza, tappeti erbosi, tetti verdi, ecc.;
 - sfruttamento della vegetazione per raffrescare gli spazi esterni;
- corretta distribuzione e orientamento delle superfici trasparenti, così come il loro rapporto con la superficie opaca, in relazione allo sfruttamento degli apporti solari diretti nel periodo invernale e al controllo dell’irraggiamento nel periodo estivo e all’ottenimento di un adeguato livello di illuminazione naturale;

- presenza di un efficace isolamento termico di pareti e solai esterni, e di finestre ad alte prestazioni termiche;
- presenza di un adeguata massa capacitiva (corrispondente ad una elevata trasmittanza termica periodica) per conservare il calore degli apporti solari in inverno e smorzare i picchi di temperatura in estate;
- integrazione di tecnologie solari attive;
- uso di tecnologie per la produzione di calore ed il raffrescamento estivo, ad alta efficienza.

5_TUTELA E RISPARMIO DELLE RISORSE IDRICHE

5.1_Le possibili alternative e le misure di mitigazione

Approvvigionamento idrico

Il fabbisogno idrico dell'insediamento produttivo valutato nella condizione quali-quantitativa più gravosa per la rete ed i sistemi di fornitura (vedi PARTE 3_cap.4), non presenta particolari elementi di criticità rispetto all'attuale rete acquedottistica. Non è pertanto necessario individuare specifiche azioni di mitigazione, ma risulta comunque opportuno promuovere soluzioni alternative per l'approvvigionamento idrico, in grado di favorire l'uso efficiente e razionale della risorsa-acqua attraverso, ad esempio, il recupero per usi compatibili delle acque piovane.

Le varie reti di distribuzione delle forniture di acqua dovranno inoltre essere suddivise per qualità dell'uso, così da realizzare reti separate tra acque ad uso umano ed acque industriali.

La fornitura della rete acque industriali, di irrigazione, antincendio, come detto, dovrà essere prioritariamente garantita da acque meteoriche di riutilizzo, attraverso la realizzazione di vasche di stoccaggio.

Infine il fabbisogno idrico degli insediamenti per acqua ad uso umano deve escludere³² il prelievo in falda. Devono essere presenti impianti ed opere per l'allacciamento alla rete acquedottistica o, qualora ciò non sia possibile, il prelievo in falda dovrà essere limitato con appositi misuratori il cui controllo è nei compiti del Soggetto Responsabile.

Scarichi idrici e depurazione

Alla luce dei programmi di ampliamento della potenzialità del depuratore di Fidenza (vedi PARTE 2_cap. 4.6), non sussistono situazioni di criticità nemmeno in relazione alla depurazione dei carichi inquinanti previsti per l'APEA e pertanto non si individuano azioni di mitigazione ulteriori rispetto a quelle già citate nella PARTE 3_cap. 4.3, relativamente alla realizzazione di apposite vasche di laminazione delle acque piovane.

5.2_Obiettivi di qualità dell'APEA

OBIETTIVO 5a_ridurre la presenza di scarichi di acque reflue direttamente convogliati nei corpi idrici superficiali.

I limiti qualitativi per i parametri azotati nell'APEA Marconi, definita dal PTCP con "vulnerabilità a sensibilità attenuata", sono rimodulati per tutti gli scarichi urbani e industriali recapitanti in corpo idrico superficiale nel seguente modo:

- Azoto totale < 25 mg_N/l (compreso quello ammoniacale)
- Azoto ammoniacale totale < 10 mg_N/l

³² Vedi Parte 2_cap. 4.4

Per gli scarichi urbani e industriali recapitanti sul suolo (dove ammesso) sono invece ridefiniti i limiti come di seguito:

- Azoto ammoniacale totale < 10 mg_N/l.

Particolare attenzione dovrà essere posta per i depositi e stoccaggi di rifiuti pericolosi, così come definiti dalle specifiche normative di riferimento vigenti, con l'adeguata comunicazione della loro esistenza alla Provincia di Parma Servizio Ambiente, Difesa del suolo e Tutela del Territorio, al fine di poter valutare la necessità di imporre ulteriori misure e precauzioni per la tutela e la conservazione nei confronti della risorsa idrica.

OBIETTIVO 5b_i nuovi insediamenti non potranno alterare il coefficiente udometrico dell'area esaminata, così da risultare invariante rispetto ai corpi ricettori esterni.

La realizzazione dell'APEA comporterà l'impermeabilizzazione delle aree con logica variazione del relativo coefficiente udometrico. Per il principio di invarianza di detto parametro si prevede la realizzazione di opere di laminazione in grado di superare possibili criticità riconducibili alle modifiche dei tempi di corrivazione del bacino scolante. Tali opere saranno in grado di contenere le acque meteoriche per poi rilasciarle ad evento pluviometrico ultimato, grazie ad idonei "sensori di pioggia": ciò farà sì che si eviti il superamento della capacità ricettiva dei recapiti finali in acque superficiali. Il dimensionamento di tali vasche sarà quindi condotto in funzione dei dati pluviometrici e geomorfologici dell'area di bacino, delle caratteristiche dei singoli comparti insistenti sul corpo idrico ricettore e naturalmente della specifica capacità del corpo idrico ricettore finale.

OBIETTIVO 5c_deve essere perseguito l'obiettivo dell'uso efficiente e razionale della risorsa idrica.

Le varie reti di distribuzione delle forniture, dovranno essere suddivise per qualità dell'uso, così da realizzare reti separate tra acque ad uso umano ed acque industriali.

OBIETTIVO 5d_la fornitura della rete acque industriali sarà prioritariamente garantita da acque meteoriche di riutilizzo.

La gestione delle acque meteoriche deve essere prioritariamente rivolta al loro riutilizzo, attraverso la realizzazione di vasche di stoccaggio con le quali approvvigionare le reti di irrigazione, antincendio e eventualmente industriale.

OBIETTIVO 5e_il fabbisogno idrico degli insediamenti per acqua ad uso umano deve escludere il prelievo in falda.

Devono essere presenti impianti ed opere per l'allacciamento alla rete acquedottistica al fine di escludere il prelievo in falda come previsto all'art. 27 delle NTA del vigente PRG.

OBIETTIVO 5f_garantire l'adeguatezza dell'impianto di depurazione a servizio dell'area.

La potenzialità dell'impianto di depurazione andrà rapportata ai carichi idraulici ed inquinanti ed alla portata di magra dei corpi idrici e recettori.

OBIETTIVO 5g_perseguire l'obiettivo di una diminuzione del carico organico immesso nell'ambiente.

Occorre garantire un miglioramento del sistema di gestione degli scarichi fognari, attraverso la separazione delle reti fognarie in acque bianche ed acque nere ed un aumento del numero di allacciamenti a fognatura collegata ad impianto di depurazione.

OBIETTIVO 5h_misure per garantire l'adeguatezza del sistema della rete fognante (in termini qualitativi, quantitativi e di efficienza funzionale) della rete idraulica di bonifica ricevente e degli impianti idrovori, agli scarichi delle utenze ed al deflusso delle acque meteoriche provenienti dall'area ecologicamente attrezzata.

Tali dimensionamenti devono essere valutati con adeguato tempo di ritorno ed alle condizioni di scarico più gravose connesse alle possibili attività insediabili, in funzione delle previsioni urbanistiche ipotizzate.

Il corretto dimensionamento delle infrastrutture, comprende anche le vasche volano aventi il duplice scopo di recupero delle acque meteoriche per usi successivi e di adeguare l'entità degli scarichi alle capacità dei corpi recettori.

5.3_Approfondimento relativo alla Valutazione di coerenza degli Obiettivi di qualità previsti relativamente alle acque sotterranee.

Gli interventi in progetto dovranno garantire il raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti nel PTCP e nei progetti di bonifica del SIN, in accordo anche a quanto proposto dal Piano di Gestione del Distretto Idrografico del fiume Po, redatto in ottemperanza alla Direttiva 2000/60/CE.

Gli obiettivi di qualità del PTCP stabiliti per i corpi idrici sotterranei prevedono il raggiungimento dello stato ambientale "Buono" al 2016 (inteso come la sovrapposizione della classificazione qualitativa e quantitativa). Ciò significa, per la metodica stessa di composizione dell'indice stato ambientale, il perseguimento di uno stato quantitativo pari almeno alla Classe B e di uno stato qualitativo pari almeno alla Classe 2 (nitrati = 25 mg/l).

Come prescritto dalle Norme di Piano, le destinazioni d'uso dell'area dovranno inoltre essere compatibili con gli obiettivi di bonifica (valori di concentrazione accettabili nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee fissati nell'Allegato 5 alla parte quarta del D.Lgs. 152/2006, dalla Tabella 1, colonna B e dalla tabella specifica per le acque sotterranee). Si riporta uno stralcio delle Norme Tecniche di Attuazione relative al Piano Particolareggiato che interessa l'area:

“Art. 27 Piano particolareggiato “Loghetto” (P.P. Log)

Le zone a nord della ferrovia (ex CIP, Carbochimica e Podere Loghetto) opportunamente evidenziate sulla tavola di PRG in scala 1:2000, sono soggette alla preventiva approvazione di SUA unitario attuabile per stralci funzionali separati.

L'attuazione degli interventi è subordinata alla stipula di apposita convenzione in cui, oltre ai contenuti previsti dalla legislazione vigente, qualora lo stralcio funzionale di Piano Particolareggiato interessi i complessi ex CIP e Carbochimica, sia sancito l'obbligo da parte dei soggetti attuatori di dar corso alla bonifica dei siti relativi alle aree industriali contaminate "ex Cip e Carbochimica" da realizzarsi secondo modalità e criteri da approvarsi preventivamente dagli enti competenti in materia.

All'interno di tali zone, oltre alle destinazioni previste dall'art. 25 (Zone artigianali industriali) comma 2 delle presenti norme, sono ammissibili le seguenti destinazioni:

- aree, piazzali, infrastrutture per carico e scarico merci con gli edifici a supporto ed integrazione di tali attività quali magazzini, uffici, alloggi di custodia ecc.;*
- magazzini e depositi merci;*
- recapiti e depositi di vettori e corrieri;*
- uffici, studi e laboratori di ricerca;*
- servizi di manutenzione ed assistenza tecnica.*

Per tali interventi si applicano i parametri di cui al 5° comma del art. 25 delle presenti norme.

All'interno di tali zone, inoltre, è fatto divieto di perforare pozzi idrici onde evitare possibili interconnessioni tra falda acquifera superficiale e profonda. Qualora dovessero essere realizzati sondaggi geognostici è fatto obbligo cementare il foro per tutta la sua lunghezza."

Tali obiettivi possono infine essere confrontati con quanto previsto nel Piano di Gestione del Distretto Idrografico del fiume Po. Per quanto concerne le acque sotterranee il piano definisce obiettivi qualitativi e quantitativi per ciascun corpo idrico. Come già anticipato (PARTE 2_ cap. 4), l'area ricade nella conoide del Torrente Stirone il cui stato di compromissione è tale da richiedere lunghi tempi di recupero. L'obiettivo prefissato di "Buono" viene quindi posticipato sia per quanto riguarda l'obiettivo quantitativo che chimico al 2027.

Dal confronto degli obiettivi di qualità fissati per le acque sotterranee nei diversi livelli di pianificazione, ne deriva che la scelta di riferirsi ai limiti indicati nel PTCP è sicuramente più restrittiva e quindi più premiante in termini di compatibilità ambientale.

6_ALTRE RETI INFRA/INFO-STRUTTURALI

6.1_Le possibili alternative e le misure di mitigazione

6.1.1_Rete gas metano

La produzione centralizzata di energia termica offre indubbi vantaggi in termini di efficienza e sicurezza energetica, rispetto alla diffusione di una rete di gas metano a servizio di singole caldaie. Occorrerà comunque adottare tutte le misure necessarie per realizzare al meglio il ramo di estensione dell'attuale rete su Via Marconi verso la nuova centrale di cogenerazione.

Per quel che riguarda la normativa di riferimento si evidenzia che, come previsto dal DM 24/11/1984, devono essere verificate le fasce di rispetto specifiche per ogni tipologia di condotta: alta pressione, media pressione e bassa pressione. Le fasce di rispetto dipendono dalla tipologia di condotta e dalle sue condizioni di posa:

- condotte per pressione massima di esercizio superiore a 1,5 bar ed inferiore o uguale a 5 bar:
 - fascia di rispetto di 2 metri nel caso di tronchi posati in terreno con manto superficiale impermeabile (quali pavimentazioni in asfalto, lastroni di pietra ed ogni altra copertura naturale o artificiale o similare);
 - fascia di rispetto di 1 metro nel caso di tronchi posati in terreno sprovvisto di manto superficiale impermeabile;
- condotte per pressione massima di esercizio inferiore o uguale a 0,5 bar: non è prevista nessuna fascia di rispetto da mantenere tra la rete gas e gli edifici sul territorio comunale.

In futuro dovrà essere garantita la manutenzione ed efficienza della rete, attraverso la verifica dello stato di funzionamento secondo elevati standard di sicurezza. Tali obiettivi potranno essere perseguiti attraverso periodiche ispezioni e verifiche dell'integrità dei gasdotti, mediante strumentazione elettronica "Pig intelligenti". Tali sopralluoghi sono infatti fondamentali per la rilevazione di situazioni potenzialmente pericolose determinate da lavori terzi in prossimità delle condotte.

Eventuali modifiche e/o sviluppo del tracciato dovranno essere valutate in funzione degli specifici impatti ambientali e fattibilità tecnico-economica.

Dovranno, inoltre, essere definite non solo le tecniche di scavo da utilizzare, ma anche la ricollocazione del terreno di riporto e la programmazione delle operazioni di consolidamento del suolo e del ripristino della vegetazione. In particolare, sotto il profilo geologico e idrico, occorre accertare che il tracciato dei gasdotti non interferisca con gli equilibri esistenti, e che il gasdotto stesso sia isolato da fenomeni di instabilità, quindi da processi di erosione e smottamenti.

Durante la fase di costruzione, tecnici competenti, dovranno inoltre seguire le operazioni necessarie alla salvaguardia dei suoli e della vegetazione, come previsto nel progetto di ripristino. Tali operazioni preliminari consistono, in linea generale, in interventi di difesa idraulica e idrogeologica e nell'accantonamento del terreno vegetale.

Dovrà, infine, essere valutato l'eventuale instaurarsi di correnti vaganti, qualora venissero posate condotte metalliche.

6.1.2_Rete di Pubblica Illuminazione

L'illuminazione pubblica deve essere realizzata con apparecchiature conformi alle direttive sull'inquinamento luminoso. Deve inoltre essere perseguito l'obiettivo di una elevata efficienza energetica nell'illuminazione pubblica e privata attraverso l'adozione di:

- lampade e corpi illuminanti a basso consumo energetico;
- sistemi di controllo dell'illuminazione interna (utilizzo di sistemi per il controllo automatico dell'illuminazione quali lo spegnimento automatico, i sensori di rilevamento, centraline di controllo);
- sistemi di controllo dell'illuminazione esterna (utilizzo di centraline per la temporizzazione od utilizzo di sensori crepuscolari).

7_QUALITA' DELL'ARIA

7.1_Premessa

La situazione della qualità dell'aria nello stato futuro, valutata attraverso le simulazioni, risulta essere, in generale, più critica rispetto a quella attuale: i valori di inquinanti previsti saranno più alti, anche se entro i limiti di legge, per CO, Benzene ed NOx con l'interessamento di una zona più vasta di territorio a fronte dell'insediamento di nuove attività produttive in esercizio e l'aumento dei flussi di traffico. Permane inoltre la situazione maggiormente delicata per ciò che riguarda le concentrazioni di PM₁₀, i cui valori massimi di concentrazione stimati raggiungono i valori limite previsti dalla normativa sia nello stato attuale che nello stato futuro.

7.2_II PTQA

Il Piano Provinciale di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria della Provincia di Parma (approvato nell'anno 2007) prevede al suo interno un complesso di azioni relative alle tre principali fonti di emissione, ovvero: mobilità; sistema insediativo; attività produttive.

Tali azioni hanno l'obiettivo di garantire risposte rapide ed efficaci rispetto fenomeni di inquinamento acuto.

Di seguito si riporta un estratto del documento Piano Provinciale di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria: *"Le azioni - Valsat e analisi delle tendenze"*, in cui sono evidenziate, in sintesi, le attività previste ai fini di una riduzione dell'inquinamento atmosferico.

AZIONI DEFINITE DA PIANO	
A. MOBILITA' SOSTENIBILE	
A1. Limitazione del traffico e relativi controlli	
1.1	Divieto temporaneo alla circolazione dei veicoli particolarmente inquinanti
1.2	Divieto temporaneo e programmato alla circolazione
1.3	Estensione dei controlli
1.4	Estensione dell'obbligo di controllo dei gas di scarico (bollino blu):
A2. Promozione del Trasporto Pubblico	
2.1	Miglioramento dell'interscambio gomma-ferro
2.2	Creazione corsie preferenziali per il Trasporto Pubblico Locale
2.3	Istituzione e mantenimento del Trasporto Pubblico a specifica destinazione
2.4	Realizzazione del Sistema integrato provinciale del Trasporto Rapido di Masse
A3. Razionalizzazione della Logistica urbana e dei flussi di traffico	
3.1	Snellimento flussi di traffico veicolare
3.2	Riorganizzazione della logistica urbana per il trasporto delle merci
3.3	Istituzione del Tavolo di coordinamento dei Mobility Managers
3.4	Interventi di Traffic Calming
A4. Misure per la mobilità pedonale e ciclabile	
4.1	Realizzazione nuove piste ciclabili in sede protetta
4.2	Misure per la facilitazione della mobilità pedonale
4.3	Incremento delle zone pedonali a traffico limitato
4.4	Istituzione del servizio di bike sharing
A5 Adeguamento del parco veicolare pubblico	
5.1	Programmazione della sostituzione dei mezzi pubblici con mezzi a basso impatto ambientale
5.2	Installazione dei filtri antiparticolato nei mezzi pubblici
5.3	Introduzione di criteri ecologici negli appalti pubblici
5.4	Incremento nei mezzi pubblici delle quote di utilizzo di gasolio a basso tenore di zolfo

A6 Ulteriori azioni di sperimentazione e promozione
6.1 Incremento della rete di distribuzione dei carburanti a basso impatto ambientale
6.2 Sperimentazione pavimentazioni stradali fotocatalitiche
6.3 Istituzione del servizio di car - sharing
6.4 Creazione di aree per la ricarica dei veicoli elettrici
6.5 Istituzione del sistema informativo viabilità provinciale
B. SISTEMA INSEDIATIVO
B1. Pianificazione Comunale
1.1 Emanazione Direttiva per l'elaborazione della Valutazione di Sostenibilità Ambientale dei Piani Strutturali Comunali (P.S.C.)
1.2 Emanazione Direttiva per l'elaborazione dei Regolamenti Urbanistici Edilizi
1.3 Piantumazioni compensative
B2. Controllo e adeguamento impianti termici civili
2.1 Trasformazione impianti termici P.A.
2.2 Controllo rendimento di combustione a altri parametri impianti termici civili
2.3 Sostegno finanziario per l'adeguamento degli impianti termici
C. ATTIVITA' PRODUTTIVE
C1. Emissioni in atmosfera
1.1 normazione Impianti soggetti a V.I.A.
1.2 Normazione impianti soggetti a A.I.A.
1.3 Normazione Autorizzazioni alle emissioni in atmosfera
1.4 Obbligo copertura trasporto materiali pulverulenti
1.5 Promozione delle certificazioni EMAS

Azioni individuate dal PTQA

7.3_ Le possibili alternative e le misure di mitigazione

All'interno del presente studio di VAS, sono state prese in esame le azioni proposte con il PTQA al fine di individuare precise misure di mitigazione rispetto all'intervento oggetto di studio.

Come si evince dalle analisi effettuate, l'inquinamento atmosferico del territorio in esame dipende in larga misura dal traffico veicolare. E' pertanto prioritario programmare azioni di mitigazione specifiche al fine di promuovere una mobilità maggiormente sostenibile, quali ad esempio:

- il completamento del sistema infrastrutturale pianificato;
- il potenziamento del servizio di trasporto pubblico locale, anche a servizio dell'APEA Marconi;
- l'ottimizzazione ed ulteriore messa a sistema della rete ciclo-pedonale.

Queste ed altre azioni approfondite nel capitolo dedicato alla mobilità, possono contribuire – almeno a livello locale - a ridurre e rendere più efficienti i transiti di veicoli sulle strade e di conseguenza, a contenere l'inquinamento atmosferico da essi indotto.

Ulteriori azioni che l'APEA Marconi può promuovere, sempre in coerenza con le indicazioni del PTQA, nella direzione di un miglioramento della qualità dell'aria sono:

- il potenziamento del patrimonio arboreo ed arbustivo grazie alla realizzazione di quote di verde pubblico e privato interne al comparto e l'eventuale co-partecipazione al potenziamento del bosco urbano posizionato a confine con l'APEA stessa;



Ipotesi di realizzazione di bosco urbano a nord dell'APEA Marconi

- le politiche energetiche di innalzamento dell'efficienza negli usi finali e nella produzione di energia, nonché nella diffusione delle fonti rinnovabili ed assimilate, in coerenza con quanto proposto con il progetto di infrastrutturazione energetica ed ambientale dell'APEA Marconi presentato ai fini dell'ottenimento dei finanziamenti sul POR FESR 2007-2013 Asse III Attività 1.1 "Innalzamento della dotazione energetico ambientale delle aree produttive" (vedi PARTE 4_cap.11)

7.3.1_Fase di cantiere

Relativamente alla fase di cantiere si possono considerare le seguenti misure funzionali e tecniche per la limitazione delle emissioni di inquinanti atmosferici:

- proteggere adeguatamente i depositi di materiale sciolto con scarsa movimentazione dall'esposizione al vento mediante misure come la copertura con stuoie o teli;
- effettuare processi di movimentazione materiali con scarse altezze di getto, basse velocità d'uscita e contenitori raccolti;
- limitare la velocità massima sulle piste di cantiere (esempio a 30 km/h);
- munire le uscite dal cantiere alla rete stradale pubblica con vasche di pulizia (esempio impianti di lavaggio delle ruote);
- impiegare apparecchi di lavoro a basse emissioni (esempio a motore elettrico);
- per lavorazioni con elevata produzione di polveri con macchine e apparecchi per la lavorazione meccanica dei materiali, adottare misure di riduzione delle polveri.

8_CLIMA ACUSTICO

8.1_Le possibili alternative e le misure di mitigazione

Nella costruzione e successiva gestione dell'APEA deve essere perseguito l'obiettivo di una complessiva riduzione delle condizioni che producono inquinamento acustico.

A tal fine si raccomanda di progettare i nuovi insediamenti in ottemperanza al D.P.C.M. 5/12/97 che fornisce indicazioni circa la determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici, per garantire un buon clima acustico al loro interno e ridurre al minimo le eventuali opere di bonifica acustica all'esterno degli stessi.

Si dovranno inoltre adottare tutti i possibili accorgimenti tecnici necessari a limitare il disturbo acustico anche in fase di realizzazione dell'APEA stessa

9_CAMPI ELETTROMAGNETICI

9.1_Le possibili alternative e le misure di mitigazione

La realizzazione di nuove sorgenti a bassa ed alta frequenza impattanti l'area in esame deve essere effettuata prevedendo distanze da luoghi a permanenza prolungata di persone che consentano il rispetto dei seguenti obiettivi di qualità:

3uT per il campo magnetico generato da sorgenti a bassa frequenza;

6 V/m per il campo elettrico generato da sorgenti ad alta frequenza.

10_RIFIUTI

10.1_Le possibili alternative e le misure di mitigazione

Occorre favorire politiche di riduzione, recupero e riutilizzo dei rifiuti attraverso:

- il riutilizzo, il reimpiego ed il riciclaggio, perseguendo la massima efficienza della raccolta differenziata e la selezione dei rifiuti per tipologia;
- le altre forme di recupero per ottenere materia prima secondaria dai rifiuti;
- l'adozione di misure finalizzate ad incentivare l'impiego dei materiali recuperati dai rifiuti al fine di favorire il mercato di tali materiali;
- la formazione dei lavoratori impiegati nell'APEA.

Devono inoltre essere realizzate all'interno dell'APEA le dotazioni territoriali d'area necessarie a garantire una adeguata gestione delle fasi concernenti la raccolta differenziata e l'eventuale parziale smaltimento rifiuti, comprensive del relativo trasporto. Occorre, in particolare, dotare l'area di Stazione Ecologica Attrezzata di dimensioni coerenti con le specifiche regionali (L.R. n. 27/94 e s.m.i.), ovvero, su indicazione dell'Ente Gestore, di singole aree di raccolta dei rifiuti di pertinenza delle aziende insediate. Ogni utente dell'APEA dovrà inoltre avere una convenzione sottoscritta con il soggetto gestore, ovvero il Soggetto Responsabile od altro Ente competente in materia, per la raccolta e smaltimento rifiuti.

11 ASPETTI ENERGETICI

11.1 Le possibili alternative e le misure di mitigazione

Come si è detto nella PARTE 3_cap.9, il comparto di nuovo insediamento dell'APEA Marconi, ovvero il PP Log, risulta essere non solo ad impatto zero per quanto concerne le emissioni di CO₂ dovute alle attività produttive, ma addirittura ad impatto negativo in quanto trasforma più energia di quanta ne consuma. Tuttavia, il bilancio energetico complessivo dell'APEA (comprensivo cioè del comparto PPIP Marconi già insediato), nonostante l'utilizzo dei migliori accorgimenti progettuali e costruttivi in termini di efficienza energetica, uniti alla produzione di energia da fonti rinnovabili od assimilate, produce comunque una quota di emissioni di CO₂.

Si può ipotizzare di “abbattere” ulteriormente questa quota di anidride carbonica mediante la piantumazione di alberi. A tal fine sono necessarie le seguenti considerazioni iniziali:

- è possibile convertire il peso della biomassa di una pianta in peso di anidride carbonica che essa ha assorbito. Infatti il peso del contenuto di carbonio è in genere circa il 45-50% di quello totale della biomassa secca e, quindi, vale l'equivalenza:

$$1 \text{ g sostanza secca} = 0,5 \text{ g C} = 1,83 \text{ g CO}_2$$

- l'accumulo di biomassa non è costante durante la vita di una pianta, ma dipende dall'età. La relazione che lega biomassa ed età è la seguente:

$$B = B_{\infty} \times (1 - e^{-\alpha t})$$

dove B è la biomassa della pianta all'istante t, B_∞ e α sono parametri che dipendono dalla specie, dalle condizioni climatiche e dalle caratteristiche di fertilità del terreno. In termini matematici, B_∞ indica l'asintoto orizzontale della curva, cioè la biomassa massima accumulabile, e α la sua pendenza nell'origine. Per il pioppo euroamericano (Populus euroamericana) coltivato a Bagni di Tivoli (RM) B_∞ e α assumono i seguenti valori:

$$\alpha = 0,082 \text{ (anni}^{-1}\text{)}$$

$$B_{\infty} = 1151 \text{ (kg ss x albero}^{-1}\text{)}$$

Il pioppo euroamericano è una specie ad accrescimento molto rapido e ciò la rende preferibile rispetto ad altre perché permette una più veloce compensazione delle emissioni di CO₂. Tendenzialmente tutti gli alberi hanno un accrescimento più veloce nei primi anni di vita durante i quali assorbono dunque più CO₂.

Ora nota l'emissione E in termini di kg di CO₂, si può esprimere l'emissione in termini di biomassa di albero (kg ss, ovvero kg di sostanza secca) necessaria a contenere la quantità E di anidride carbonica, ovvero:

$$E_{ss} = E / 1.83$$

poiché 1 kg ss corrisponde a 1.83 kg di CO₂.

Nel nostro caso ipotizzando un orizzonte temporale entro il quale voler recuperare tutta la CO2 emessa pari a t=30 anni³³, la biomassa che ciascun albero raggiungerà all'età t può essere calcolata tramite l'equazione

$$B = B_{\infty} \times (1 - e^{-\alpha t})$$

vista sopra.

Il numero di pioppi da piantumare per compensare la propria emissione E è dunque pari a:

$$N^{\circ} \text{ pioppi} = E_{ss} / B(t)$$

Alternativa 1

Per raggiungere l'obiettivo *carbon zero* senza modificare le previsioni in termini di infrastrutturazione energetica dell'APEA Marconi così come descritte nella PARTE 3_cap.9, occorrerebbe piantumare oltre 12.500 alberi.

Alternativa 2

Il medesimo obiettivo può essere raggiunto, ad esempio, prevedendo l'installazione di un ulteriore impianto fotovoltaico da 1MWp. In tal modo il numero di piante che occorrerebbe piantumare è pari a circa 2.000.

11.2_Obiettivi di qualità dell'APEA

OBIETTIVO 11a_realizzare i nuovi edifici rispettando elevati standard energetici e di comfort ambientale.

E' opportuno prevedere limitazioni nelle dispersioni termiche degli involucri sia degli edifici civili (uffici, ecc.) che nella quota parte industriale (se riscaldata), con relativa certificazione energetica, eventualmente introducendo nelle Norme di Attuazione dell'APEA parametri prestazionali specifici (**Allegato 2**).

Il risparmio energetico, in fase di produzione e distribuzione, potrà essere ottenuto centralizzando la generazione di calore necessaria per gli edifici (e per eventuali utilizzi industriali compatibili con le temperature e le potenzialità dei fluidi veicolati), sfruttando calore da cogenerazione e distribuendo lo stesso attraverso una rete di teleriscaldamento di ridotta estensione e quindi con ridotte perdite di calore.

Qualora si ricorra ad una tradizionale centrale termica si dovrà comunque privilegiare l'installazione di pompe di calore e di caldaie ad alta efficienza (a condensazione).

Dovranno essere privilegiati, inoltre, i terminali, come i pannelli radianti, alimentati, nella stagione invernale, da fluidi a temperatura più bassa.

All'interno delle strutture industriali si ritiene conveniente l'installazione di sistemi a sensori per la termoregolazione degli ambienti e potranno essere previsti dispositivi particolari come

³³ Oltre tale orizzonte temporale si può infatti ipotizzare una complessiva ristrutturazione energetica dell'area.

destratificatori, a bassa velocità, capaci di fornire una prevalenza contraria al flusso dell'aria calda per galleggiamento, dal basso verso l'alto del capannone. Tali dispositivi potranno consentire di limitare la domanda di energia termica per il riscaldamento delle strutture, riducendo i fenomeni di stratificazione dell'aria negli ambienti indoor ad elevata altezza. Potranno essere considerate anche installazioni a lama d'aria con getto verticale dal basso verso l'alto per limitare le dispersioni che hanno luogo, in occasione dei passaggi dei "muletti", nelle strutture soggette a frequenti movimentazioni di merci attraverso i portali.

OBIETTIVO 11b_*carbon zero*.

Questo prestigioso obiettivo potrà essere perseguito attraverso la combinazione di un mix di soluzioni:

- elevata efficienza energetica negli usi finali e nella produzione di energia;
- uso di fonti energetiche rinnovabili od assimilate;
- compensazione della quota di CO₂ prodotta dai nuovi insediamenti attraverso la piantumazione di una adeguata quantità di alberi ed arbusti;
- eventuale acquisizione di crediti volontari di riduzione delle emissioni di CO₂ (VERs e VCU).

A tal fine potrà essere opportuno predisporre uno specifico progetto di quantificazione, monitoraggio e rendicontazione della riduzione delle emissioni di CO₂ derivanti dall'applicazione delle misure di efficientamento ed utilizzo di fonti rinnovabili, attraverso una validazione di tali procedure ai sensi dei più significativi standard internazionali oggi impiegati (ISO 14064-2, EU ETS, IPCC), in modo da avere un riscontro preciso rispetto alla reale incidenza che avranno queste scelte sulla sostenibilità complessiva dell'intervento.

PARTE 5 MONITORAGGIO AMBIENTALE

PREMESSA

La presente sezione del Rapporto Ambientale assolve alle seguenti finalità:

- descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano urbanistico relativo all'APEA Marconi 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;

corrispondenti ai contenuti di cui al punto I) dell'Allegato VI "Contenuti del Rapporto ambientale di cui all'art.13" del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

1_Piano di Monitoraggio Ambientale

1.1_Premessa

La presente sezione del Rapporto Ambientale definisce il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) dell'APEA Marconi.

In particolare, sono state recepite le impostazioni di carattere generale, desunte dal Quadro Conoscitivo (PARTE 2), nonché dalle prescrizioni e indicazioni di cui alla PARTE 4.

Gli approfondimenti sviluppati riguardano, nello specifico, i seguenti aspetti:

- individuazione degli indicatori ambientali e dei relativi obiettivi di qualità;
- individuazione e descrizione delle metodiche di monitoraggio.

Il PMA, per risultare a tutti gli effetti operativo, dovrà essere oggetto di ulteriori approfondimenti che potranno essere sviluppati solo in sede di progettazione esecutiva dell'intervento edilizio e troveranno giusta sintesi nel Programma Ambientale che sarà definito a cura del Soggetto Responsabile. In particolare, si rimanda a tale fase, per ciò che concerne la definizione dettagliata del Sistema Informativo Territoriale che dovrà accompagnare l'implementazione delle attività di monitoraggio, al fine di rendere la mole di informazioni raccolte facilmente fruibile per tutti i portatori di interesse.

Il presente documento è strutturato come segue:

- capitolo 1: descrizione delle finalità e impostazioni generali del PMA;
- capitolo 2: analisi, componente per componente, dei seguenti aspetti:
 - indicatori ambientali;
 - metodiche di monitoraggio;
 - frequenza dei rilievi;
 - restituzione dei risultati.

1.2_Finalità

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) persegue i seguenti obiettivi:

- verificare la conformità alle previsioni di impatto individuate nella VAS, per quanto attiene le fasi di costruzione e di esercizio dell'APEA;
- correlare gli stati ante-operam, in corso d'opera e post-operam, al fine di valutare l'evolversi della situazione ambientale;
- garantire, durante la costruzione, il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare prontamente eventuali situazioni non previste e/o criticità ambientali e di predisporre ed attuare le necessarie azioni correttive;
- verificare l'efficacia delle misure di mitigazione;
- fornire agli Enti di Controllo e al Soggetto Responsabile dell'APEA gli elementi di verifica necessari per la corretta esecuzione delle procedure di monitoraggio;

- fornire le basi per la creazione di un sistema di gestione ambientale secondo la norma UNI EN ISO 14001:2004 e/o il Regolamento CE 761/01 (EMAS) da parte del Soggetto Responsabile dell'APEA ed, eventualmente, delle imprese in essa insediate.
- fornire le basi per la creazione di un sistema di gestione della sicurezza in ambito lavorativo che possa aumentare il livello di consapevolezza ed essere il punto di partenza per l'iter di certificazione secondo le norme BS OHSAS 18001:2007 da parte delle imprese insediate nell'APEA.

Il PMA costituisce, dunque, un utile elemento per la successiva definizione del Programma Ambientale dell'APEA, che dovrà essere predisposto dal Soggetto Responsabile, così come prevede l'art. 3.4.2 dell'atto di indirizzo e di coordinamento tecnico in merito alla realizzazione, in Emilia-Romagna, di aree ecologicamente attrezzate (L.R. 20/2000, artt. 16 e A-14).

1.3_Requisiti del PMA

Il PMA deve soddisfare i seguenti requisiti principali:

- prevedere il coordinamento delle attività di monitoraggio individuate "ad hoc", con quelle degli Enti territoriali ed ambientali che operano nell'ambito della tutela e dell'uso delle risorse ambientali;
- indicare le modalità di rilevamento;
- prevedere meccanismi di segnalazione tempestiva di eventuali insufficienze e anomalie;
- prevedere l'utilizzo di metodologie validate e di comprovato rigore tecnico-scientifico;
- individuare parametri ed indicatori facilmente misurabili ed affidabili, nonché rappresentativi delle varie situazioni ambientali;
- definire la scelta del numero, delle tipologie e della distribuzione territoriale delle stazioni di misura in modo rappresentativo delle possibili entità delle interferenze e della sensibilità/criticità dell'ambiente interessato;
- prevedere la frequenza delle misure adeguata alle componenti che si intendono monitorare;
- prevedere la restituzione periodica delle informazioni e dei dati in maniera strutturata e georeferenziata, di facile utilizzo ed aggiornamento, con possibilità di correlazione con eventuali elaborazioni modellistiche.

Il PMA richiede, inoltre, un impegno costante nel rapporto con i portatori di interessi e con la cittadinanza. Pertanto, un requisito addizionale e primario per il presente PMA, è di prevedere una restituzione dei dati che faciliti l'elaborazione di sintesi non tecniche, legate alla comunicazione dei risultati.

1.4_Criteri metodologici per la redazione del PMA

Nella redazione del PMA sono state seguite le seguenti fasi progettuali:

- analisi dei documenti di riferimento e pianificazione delle attività di progettazione: sulla base delle normative esistenti e delle previsioni della VAS, sono stati definiti gli obiettivi da perseguire, le modalità generali e le attività necessarie per la realizzazione del PMA, nonché le risorse da coinvolgere;
- definizione del quadro informativo esistente: tramite il censimento dei ricettori per ciascuna componente analizzata è stato caratterizzato l'ambito territoriale interessato dal progetto, al fine di meglio definire ed aggiornare il quadro delle eventuali attività di monitoraggio svolte o in corso di svolgimento, ovvero previste, nel territorio interessato dalla realizzazione dell'APEA;
- identificazione ed aggiornamento dei riferimenti normativi e bibliografici: sia per la definizione delle metodiche di monitoraggio, sia per la determinazione dei valori di riferimento, rispetto ai quali effettuare le valutazioni ambientali;
- scelta delle componenti ambientali: le componenti ambientali interessate sono quelle individuate nella PARTE 2 e PARTE 3 del presente Rapporto Ambientale, integrate con eventuali altri aspetti "secondari" ritenuti comunque significativi;
- scelta degli indicatori ambientali: la scelta delle componenti da monitorare è stata basata sulla sensibilità e vulnerabilità alle azioni di progetto. I relativi parametri individuati e selezionati sono quelli la cui misura consente di risalire allo stato delle componenti ambientali che devono essere controllate;
- scelta degli indicatori legati alla salute e sicurezza sul lavoro: la scelta degli indicatori è stata fatta tenendo in considerazione i parametri richiesti dall'Inail per avere accesso alla riduzione del premio assicurativo;
- strutturazione delle informazioni: considerata la complessità e la vastità delle informazioni da gestire, si devono identificare tecniche di sintesi dei dati (grafiche e numeriche) che semplifichino la caratterizzazione e la valutazione dello stato ambientale dell'APEA. L'obiettivo è garantito predisponendo un sistema di trasferimento dal SIT a sintesi non tecniche periodiche, intese ad agevolare il pubblico in aggiunta alla consultazione del SIT stesso.

1.5_Obiettivi di Qualità e PMA: strumenti utili alla definizione del Programma Ambientale

Il Programma Ambientale (PA) che verrà redatto dal Soggetto Responsabile dell'APEA, dovrà definire, alla luce delle indicazioni del presente PMA, nonché degli Obiettivi di Qualità dell'APEA e delle prescrizioni di cui alla PARTE 4 del presente Rapporto Ambientale, le priorità e gli obiettivi di miglioramento continuo delle prestazioni dell'area ecologicamente attrezzata, al fine di perseguire standard prestazionali ambientali superiori a quelli obbligatori previsti per legge che caratterizzano le tradizionali zone industriali.

Il Programma Ambientale dovrà contenere, quindi, le misure necessarie per raggiungere tali obiettivi e target ambientali quantitativi dell'APEA, nonché le scadenze temporali per l'attuazione della stessa.

Il Programma deve, inoltre, prevedere lo sviluppo del sistema di controllo e monitoraggio dell'Area proposto con il PMA. A tale scopo dovrà definire:

- la verifica della fattibilità economico finanziaria;
- la verifica operativa anche al fine di garantire che la realizzazione delle principali infrastrutture ambientali siano contestuali alla realizzazione complessiva dell'area;
- i tempi ed i modi del monitoraggio (cicli di audit, relazioni tra il Soggetto titolare della funzione di indirizzo e controllo ed il Soggetto Responsabile, ecc...)
- i criteri per l'individuazione delle imprese destinate all'insediamento dell'area e per la cessione dei relativi lotti, nonché le modalità di adesione al Programma da parte delle imprese stesse.

1.6_Struttura organizzativa preposta all'effettuazione dell'attività di monitoraggio

Il numero e la complessa articolazione delle attività di monitoraggio ambientale che verranno definite nel PA dell'APEA, rende necessaria la definizione di una *struttura organizzativa* preposta per lo svolgimento e la gestione di tutte le attività di monitoraggio, in conformità a quanto previsto dall'atto di indirizzo della Regione Emilia Romagna.

A tal fine, il Soggetto Responsabile, è tenuto, nei termini previsti dalla convenzione con il soggetto titolare della funzione di indirizzo e controllo, a:

- svolgere il ruolo di coordinatore tecnico-operativo delle attività di monitoraggio;
- raccogliere dati sulle prestazioni ambientali dell'area e a trasmetterli periodicamente al Soggetto titolare della funzione di indirizzo e controllo.

Il Soggetto Responsabile, coadiuvato dagli specialisti settoriali, avrà inoltre il compito di:

- rispettare il programma temporale delle attività del Programma Ambientale e degli eventuali aggiornamenti;
- predisporre la procedura dei flussi informativi da concordare con gli Enti di Controllo;
- coordinare gli esperti ed i tecnici addetti all'esecuzione delle indagini e dei rilievi in campo;
- coordinare le attività relative alle analisi di laboratorio;
- assicurare il corretto inserimento dei dati e dei risultati delle elaborazioni nel SIT;
- predisporre le sintesi non tecniche.

Il Soggetto titolare della funzione di indirizzo e controllo verifica che tutta la documentazione tecnica del monitoraggio ambientale, predisposta dagli specialisti di ciascuna componente e/o fattore ambientale, sia conforme con:

- i requisiti indicati nel Programma Ambientale;
- le istruzioni e le procedure tecniche previste nel PA;
- gli standard di qualità ambientale da assicurare nella gestione dell'APEA.

Il Soggetto titolare della funzione di indirizzo e controllo ha inoltre il compito di:

- verificare, attraverso controlli periodici programmati, il corretto svolgimento delle attività di monitoraggio;

- predisporre gli aggiustamenti e le integrazioni necessarie ai monitoraggi previsti;
- definire tutti i più opportuni interventi correttivi alle attività di monitoraggio e misure di salvaguardia, qualora se ne rilevasse la necessità, anche in riferimento al palesarsi di eventuali situazioni di criticità ambientale;
- interpretare e valutare i risultati delle campagne di misura;
- richiedere al Soggetto Responsabile tutte le ulteriori elaborazioni necessarie alla leggibilità ed interpretazione dei risultati.

Nella fase di monitoraggio, qualora emergano elementi non conformi per il conseguimento degli obiettivi, il Soggetto titolare della funzione di indirizzo e controllo ed il Soggetto Responsabile, sono tenuti ad individuare opportune azioni correttive o, se del caso, a rivedere il Programma Ambientale.

Il Soggetto titolare della funzione di indirizzo e controllo, in considerazione degli esiti del monitoraggio, provvede altresì ad aggiornare le Politiche Ambientali. Inoltre, qualora emergano gravi e perduranti irregolarità gestionali, assume le opportune azioni correttive quali, ad esempio, la revoca dell'utilizzo di risorse provenienti dal Fondo di perequazione.

1.7_Analisi e validazione dei dati

Il flusso delle informazioni prevede che vi siano diversi stadi di validazione dei risultati.

L'*operatore di campo* invia i dati elaborati, quindi è compito del Soggetto Responsabile analizzarli ed inviarli al Soggetto titolare della funzione di indirizzo e controllo per la convalida finale.

Il processo di validazione si occupa principalmente di analizzare valori ben superiori o inferiori ai limiti di legge, ovvero agli standard qualitativi individuati per l'APEA, che vanno valutati entrambi con la massima attenzione.

Il processo di analisi finalizzato alla validazione del dato ed al riconoscimento di uno stato di attenzione ambientale, non si può limitare ad un confronto del valore del dato misurato con un valore di riferimento (fisso o variabile che sia, o a volte addirittura non disponibile) ma deve necessariamente considerare:

- la serie storica dello stesso dato o in alternativa gli esiti del monitoraggio ante operam;
- la lettura dei risultati tenendo conto degli esiti delle misure effettuate per le altre matrici ambientali;
- l'influenza di condizioni meteo particolari;
- l'influenza di lavorazioni o di circostanze particolari non dipendenti dagli impatti potenziali dell'APEA;
- l'esperienza acquisita in altri casi analoghi e dall'inizio del monitoraggio ambientale di questa stessa area;
- lo scambio costante di informazioni con gli Enti locali e di controllo (ARPA, AUSL, Bonifiche, ...), anche nel processo di validazione stesso del dato;

- la possibilità di ripetere la misura o di prevederne una o più aggiuntive, anche in ambiti territoriali diversi;
- eventuali segnalazioni della popolazione riguardo la comparsa di uno specifico disturbo, nonché l'eventuale aumentata sensibilità della popolazione riguardo un disagio specifico.

1.8_Definizione degli obiettivi di qualità

L'obiettivo del monitoraggio ambientale è di confrontare lo stato qualitativo o il livello di pressione registrato in corso d'opera e post operam, rispetto ad una situazione di riferimento corrispondente a norme di settore ovvero a target qualitativi specifici introdotti per l'APEA.

Il capitolo 2 riporta una indicazione circa gli obiettivi di qualità e i valori di attenzione di ciascun indicatore, generalmente considerati dai Programmi Ambientali di grandi opere in area urbana.

1.9_Gestione degli imprevisti

La validità del Programma Ambientale non esclude che si possano presentare delle situazioni particolari in cui occorre variare le attività del monitoraggio quali, ad esempio, imprevisti di cantiere piuttosto che imprevisti ambientali.

Imprevisti di cantiere

Non necessariamente si avranno modifiche sugli impatti ambientali attesi. In altre parole, per cause estemporanee, la stessa lavorazione può essere portata a termine con modalità operative differenti da quelle consuete e quindi creare impatti (temporanei o prolungati) imprevisti.

Appare chiaro che, casi del genere, o altre situazioni determinate da specifiche richieste del responsabile della sicurezza, non implicano variazioni nel Programma Ambientale, ma debbono comunque rientrare velocemente nelle soglie di attenzione.

Imprevisti ambientali

In questi casi il Soggetto Responsabile, dopo aver avvisato il Soggetto titolare della funzione di indirizzo e controllo:

- può far ripetere nel più breve lasso di tempo possibile la misura;
- acquisisce tutte le informazioni utili per la comprensione del fenomeno;
- nel caso l'anomalia consista in un grave peggioramento della qualità ambientale non dipendente dagli impatti potenziali dovuti alla realizzazione dell'APEA e al suo esercizio, provvederà ad acquisire tutte le informazioni necessari e per una completa caratterizzazione della situazione ambientale prossima al punto di misura;

- richiede, qualora la situazione superi la soglia di anomalia, misure integrative (come numero e tipologia) atte a monitorare costantemente la situazione anche in zone limitrofe a quella interessata;
- propone al Soggetto titolare della funzione di indirizzo e controllo la variazione delle modalità operative e comportamentali utilizzate per quella specifica situazione;
- può promuovere un incontro tecnico con gli organi di controllo per analizzare i dati in suo possesso alla luce di eventuali altri dati già in possesso degli organi stessi e concordare azioni correttive e di bonifica;
- redige protocolli operativi e comportamentali da sottoporre all'attenzione del Soggetto titolare della funzione di indirizzo e controllo per prevenire l'insorgere di altre situazioni analoghe;
- diffonde a tutti gli attori coinvolti nella realizzazione e gestione dell'opera i protocolli predisposti.

1.10_Modalità di restituzione dei dati

Il monitoraggio ambientale si rivela utile non solo se permette di effettuare le misure esattamente nel momento opportuno, ma anche se viene garantito un aggiornamento continuo, e con il minor ritardo possibile, della banca dati.

Tale banca dati, costituita dal SIT, viene aggiornata con diversi contenuti ed in momenti diversi:

- dati immediati: al momento della conclusione della misura vengono caricati dal Soggetto Responsabile i dati sufficienti a certificare l'avvenuta misura. La tipologia di tali dati è differente per ciascuna componente ambientale, ma in genere è costituita dal nome dell'operatore, dalla data ed ora della fine del rilievo, da una fotografia che lo documenta e da note necessarie per la continuità del servizio di rilievo e documentazione;
- dati elaborati: dopo avere analizzato i dati forniti da ogni singola misura, il Soggetto Responsabile predispone le schede di misura relative ad ogni componente che, compilate in ogni loro parte, vengono caricate sul SIT per l'iter di validazione da parte del Soggetto titolare della funzione di indirizzo e controllo;
- relazioni annuali di sintesi: a cadenza annuale, il Soggetto Responsabile, deve presentare al Soggetto titolare della funzione di indirizzo e controllo delle relazioni di sintesi sullo stato dell'ambiente. La stessa cadenza è prevista per la presentazione delle sintesi non tecniche con assemblee aperte al pubblico.

1.11_Aggiornamento del PA

Le attività di monitoraggio richiedono una notevole predisposizione a recepire le indicazioni dei soggetti istituzionali, dei portatori di interesse diffusi o direttamente interessati dai lavori di costruzione e della successiva gestione.

Le indicazioni provenienti dal monitoraggio ambientale ante operam, comprensive del dettaglio delle misure, possono suggerire adeguamenti in corrispondenza di criticità ambientali già presenti o di recente comparsa, nonché suggerire nuove azioni di mitigazione con relativo monitoraggio dell'efficacia o intensificazione del rilevamento dei parametri in fase di costruzione e in fase post operam.

Esistono, inoltre, variazioni che possono richiedere un aggiornamento del Programma Ambientale, come ad esempio:

- nuovi recettori: nel caso del rumore, ad esempio, si può avere la costruzione di un nuovo edificio in prossimità dell'APEA, oppure necessità particolari delle attività produttive possono prevedere la localizzazione di lavorazioni critiche in termini di impatto acustico tali da generare nuovi recettori in prossimità di edifici esistenti;
- aggiornamento del numero di punti di monitoraggio o loro spostamento, in seguito a variazioni nell'accessibilità o nella significatività del punto prestabilito;
- cambiamento della periodicità delle misure;
- modifiche alle tecniche di monitoraggio: parametri rilevati, durata del rilievo;
- recepimento di indicazioni da parte degli organi di controllo.

2_Componenti ambientali del PMA

2.1_Sistema insediativo

Indicatori ambientali

Al fine di verificare la coerenza dell'APEA con gli obiettivi di qualità urbanistica e territoriale, nonché di dotazione in termini di servizi ed infrastrutture, perseguiti nell'intervento, si individuano i seguenti indicatori urbanistici ed ambientali:

- usi urbanistici insediati;
- misure adottate per garantire la coerenza dell'APEA con le caratteristiche fisiche ed antropiche del territorio in cui si inserisce;
- standard di qualità urbana ed ecologico-ambientale relativamente agli spazi aperti costituenti l'APEA;
- collegamento dell'APEA alle reti di telecomunicazione a tecnologia avanzata;
- certificazione ambientale (ISO 14001 e EMAS) del Soggetto Responsabile della gestione dell'APEA e delle imprese in essa insediate.

Modalità di monitoraggio

	Modalità di monitoraggio	Obiettivo di qualità ³⁴	Frequenza del monitoraggio
1.1	Rilievo degli usi urbanistici effettivamente attuati nell'APEA	OBIETTIVO 1a	In corrispondenza di ogni nuovo intervento edilizio
1.2	Verifica dello stato di attuazione delle misure programmate per garantire la coerenza dell'APEA con le caratteristiche fisiche ed antropiche del territorio in cui si inserisce l'APEA stessa	OBIETTIVI 1, 3	Annuale fino alla sua completa attuazione
1.3	Verifica qualitativa dello stato di mantenimento del verde pubblico e di ambientazione, nonché degli ulteriori spazi aperti (strade, parcheggi, ...) presenti nell'APEA.	OBIETTIVI 1, 3	Annuale
1.4	Superficie impermeabilizzata	OBIETTIVI 1	Annuale fino alla sua completa attuazione

³⁴ Vedi Obiettivi di Qualità definiti nella PARTE 4 del presente elaborato
APEA Marconi_Rapporto Ambientale

1.5	Verifica quantitativa e qualitativa (numero e tipologia con relative caratteristiche di velocità di connessione) dei collegamenti dell'APEA alle reti di telecomunicazioni a tecnologia avanza (connettività Wi-Fi a banda larga, rete ADSL, fibra ottica)	OBIETTIVO 1d	Annuale
1.6	Numero e tipologia delle certificazioni ambientali del Soggetto Responsabile dell'APEA e delle imprese in essa insediate	OBIETTIVO 1b	Annuale

2.2_Mobilità

Indicatori ambientali

La principale interferenza, in termini trasportistici, determinata dall'APEA nel contesto territoriale in cui si insedia, è misurabile mediante il rilievo periodico dei flussi di traffico indotti dall'APEA stessa sulla rete stradale ricevente. Tale dato risulta essere, inoltre, indispensabile ai fini della simulazione della concentrazione degli inquinanti atmosferici di cui al successivo paragrafo 2.6.

Ai fini, invece, della verifica del rispetto degli obiettivi di qualità perseguiti nell'intervento, si individuano i seguenti indicatori:

- sviluppo di aree/infrastrutture logistiche comuni e sviluppo di servizi logistici;
- efficacia del trasporto pubblico potenziale;
- efficacia reale del trasporto pubblico;
- indice di qualità dei percorsi ciclo-pedinali di accesso e distribuzione nell'APEA;
- indice di accessibilità ciclo-pedonale.

Modalità di monitoraggio

	Modalità di monitoraggio	Obiettivo di qualità	Frequenza del monitoraggio
2.1	Rilievo dei flussi di traffico generati dall'APEA e verifica della loro compatibilità con la capacità residua delle reti di trasporto interessate	OBIETTIVO 2a	Triennale e comunque in corrispondenza di ogni rilevante modifica, in termini di traffico indotto, riguardante l'APEA (nuovo insediamento, ecc.)
2.2	Verifica della piena efficienza tecnica e sicurezza	OBIETTIVO 2a	Triennale

	di funzionamento, dei punti di connessione con la rete esterna		
2.3	Verifica della qualità e quantità dei servizi legati alla logistica delle imprese insediate o da insediare	OBIETTIVO 2c	Triennale
2.4	Efficacia del trasporto pubblico potenziale data dalla percentuale di addetti all'interno dei bacini di influenza diretta dalle linee di forza del trasporto pubblico	OBIETTIVO 2e	Triennale
2.5	Efficacia reale del trasporto pubblico dato dal numero di passeggeri trasportati da e per l'APEA rispetto al totale degli addetti insediati	OBIETTIVO 2e	Triennale
2.6	Indice di qualità dei percorsi ciclo-pedonali di accesso e distribuzione nell'APEA, che tiene conto della classe geometrico/funzionale dei percorsi declinata in funzione della gerarchia (o meglio del livello di traffico) di ciascun tratto stradale	OBIETTIVO 2e	Ad ogni nuovo intervento di potenziamento/qualificazione della rete ciclo-pedonale
2.7	Indice di accessibilità ciclo-pedonale che tiene conto delle distanze corrette rispetto alla presenza o meno di attrezzature ciclabili ed al volume di traffico meccanizzato.	OBIETTIVO 2e	Ad ogni nuovo intervento di potenziamento/qualificazione della rete ciclo-pedonale
2.8	Numero e tipologia delle attività svolte dal mobility manager	OBIETTIVO 2f	Annuale

Restituzione dei risultati

La valutazione dell'impatto dell'APEA, secondo i criteri indicati ai punti 2.1 e 2.2, deve necessariamente potersi appoggiare all'uso di un modello di simulazione, che possa, in particolare, riprodurre l'assetto futuro della rete.

2.3_Verde e paesaggio

Indicatori ambientali

Il PA, relativamente alla componente paesaggistica ed ambientale, deve:

- gestire la base dei dati documentali rilevati in fase predisposizione del Quadro Conoscitivo della VAS, ed effettuare l'eventuale aggiornamento a fronte, soprattutto, della realizzazione dell'opera;
- monitorare l'evoluzione dei caratteri e dei dati visuali percettivi;

- monitorare l'evoluzione dei caratteri e dei dati ecologico – ambientali e naturalistici.

In corso d'opera, il PA, deve inoltre verificare la coerenza e l'effettiva realizzazione delle opere di mitigazione previste nel progetto originale e prescritte nella specifica VAS.

In particolare, il monitoraggio dei caratteri visuali e percettivi, deve essere effettuato in riferimento alle aree di sistemazione superficiale, in cui il progetto ha previsto di raggiungere degli obiettivi non solo di mitigazione degli impatti, ma anche di qualificazione degli ambiti interessati dall'APEA e del rapporto con il contesto, anche attraverso l'inserimento di nuove opere a verde.

Ai fini, invece, della valutazione dell'impatto visivo degli edifici ed infrastrutture occorre valutare l'interazione visiva con gli elementi rappresentativi del paesaggio, ossia con quelli che lo caratterizzano per il loro valore morfologico tipologico, visivo e simbolico, considerati anche in relazione ad eventuali altre criticità indipendenti dall'opera progettata.

I punti di percezione del paesaggio sui quali concentrare le azioni di monitoraggio, devono essere scelti in base ai tre seguenti sistemi di caratterizzazione del grado di sensibilità del paesaggio:

- sistema morfologico tipologico, costituito da beni monumentali, da edifici e complessi di valore storico testimoniale, al fine di definire l'integrità del paesaggio rispetto alle forme storiche;
- condizioni di visibilità del luogo considerato, o meglio di co-visibilità tra il luogo interessato dagli interventi progettuali e l'intorno. In questo senso occorre stimare i punti di maggior percezione dei siti interessati dagli interventi progettuali, al fine di verificare la presenza di visuali consolidate e significative;
- valore simbolico di un luogo, ovvero il ruolo che la società attribuisce a quel luogo, in relazione a valori simbolici che ad esso associa. Si considera pertanto il ruolo dei luoghi nella definizione e nella consapevolezza dell'identità locale, in questo caso connessi ad usi civili.

Modalità di monitoraggio

	Modalità di monitoraggio	Obiettivo di qualità	Frequenza del monitoraggio
3.1	Verifica dello stato di attuazione delle misure programmate al fine di garantire l'armonizzazione dell'intervento insediativo con gli elementi sensibili del paesaggio, naturali ed antropici, in cui si inserisce (mantenimento e cura della vegetazione presente, mantenimento dei principali con visivi, mitigazione dell'impatto degli edifici nel contesto paesaggistico in cui si collocano, ...)	OBIETTIVO 3a	Annuale fino al completamento dell'APEA e, successivamente, ad ogni modifica rilevante dell'insediamento
3.2	Verifica dello stato di attuazione delle misure	OBIETTIVO 3b	Annuale fino al

	programmate al fine di: garantire il miglioramento e qualificazione degli habitat naturali; contribuire al potenziamento della biodiversità e alla realizzazione della rete ecologica		completamento dell'APEA e, successivamente, ad ogni modifica rilevante dell'insediamento.
3.3	Verifica della biodiversità e qualità ecologica dei segmenti di rete ecologica intercettati dall'APEA	OBIETTIVI 3	Triennale

2.4_Bioclimatica

Indicatori ambientali

Gli obiettivi di qualità riconducibili alla bioclimatica, vengono condivisi anche da numerosi altri tematismi (verde e paesaggio, acque, aspetti energetici, ...). Si individuano, pertanto, in tale paragrafo, alcuni fra i più significativi indicatori ambientali, rimandando agli specifici tematismi l'approfondimento ulteriore finalizzato a verificare l'effettiva sostenibilità dell'intervento edilizio.

Gli indicatori selezionati relativamente al tematismo della bioclimatica sono:

- tecnologie utilizzate per la climatizzazione estiva, il riscaldamento invernale e l'acs;
- tipologia e potenza delle fonti energetiche rinnovabili ed assimilate utilizzate;
- rapporto di forma S/V degli edifici ;
- strategie adottate per migliorare il comfort indoor e outdoor.

Modalità di monitoraggio

	Modalità di monitoraggio	Obiettivo di qualità	Frequenza del monitoraggio
4.1	Elenco e descrizione delle tipologie di soluzioni adottate al fine di migliorare il comfort indoor (controllo dell'irraggiamento solare nel periodo estivo, ...)	PARTE 4_cap.4	Annuale fino al completamento dell'APEA e successivamente ad ogni modifica rilevante dell'insediamento.
4.2	Elenco e descrizione delle tipologie di soluzioni adottate al fine di migliorare il comfort outdoor (barriere di mitigazione, presenza diffusa di filari arborei e siepi arboreo-arbustive,...)	PARTE 4_cap.4	Annuale fino al completamento dell'APEA e successivamente ad ogni modifica rilevante dell'insediamento.
4.3	Rapporti di forma (S/V) degli edifici realizzati	PARTE 4_cap.4	In corrispondenza di ogni nuovo intervento edi-

			lizio
4.4	Rilievo della tecnologica utilizzata ai fini: della climatizzazione estiva, del riscaldamento invernale e per l'acs	PARTE 4_cap.4	In corrispondenza di ogni nuovo intervento edilizio
4.5	Rilievo della tipologia e della relativa potenza installata, per quanto riguarda le fonti energetiche rinnovabili ed assimilate utilizzate	PARTE 4_cap.4	Annuale

Restituzione dei risultati

L'elenco delle tipologie di soluzioni adottate per migliorare il comfort indoor ed outdoor (punti 4.1 e 4.2), deve anche riportare un breve commento circa l'efficacia riscontrata nell'uso delle stesse.

2.5_Tutela e risparmio delle risorse idriche

Indicatori ambientali

Le interferenze direttamente identificabili con le risorse idriche sono:

- il consumo idrico dell'APEA;
- il sovrasfruttamento delle falde con conseguente riduzione, abbassamento di falda e, laddove possibile, intrusione salina;
- l'inquinamento delle falde dovuto ad attività che raggiungono le acque sotterranee;
- la variazione qualitativa di eventuali pozzi per uso idropotabile da correlare alle lavorazioni dell'APEA;
- la valutazione di eventuali scarichi che possano interessare il reticolo idrografico principale e secondario ed alterarne la qualità delle acque;
- il sistema di raccolta ed irragimentamento delle acque di lavorazione, di prima e seconda pioggia e di natura urbana, in grado di condizionare eventuali trattamenti di depurazione effettuati in situ.

Modalità di monitoraggio

	Modalità di monitoraggio	Obiettivo di qualità	Frequenza del monitoraggio
5.1	Contabilizzazione del consumo idrico: - delle singole imprese insediate nell'APEA; - complessivo dell'APEA; suddiviso per usi (laddove possibile) e fonti di ap-	PTA	Annuale

	provvigionamento (usi industriali/di processo, usi civili potabili, rete acquedottistica, acque meteoriche recuperate).		
5.2	<p><i>Acque superficiali</i>: il monitoraggio è finalizzato a valutare variazioni della qualità delle acque dovute all'interferenza delle opere che riguardano l'APEA. Si dovranno valutare sia corsi d'acqua naturali che canali artificiali interferiti dall'opera, sulla base di specifiche verifiche effettuate con i Consorzi irrigui competenti in merito alla stagionalità delle portate, all'utilizzo, e alle caratteristiche qualitative. Tale elenco deve essere ovviamente verificato in relazione alla localizzazione degli scarichi delle aree di lavorazione.</p> <p>Le analisi della qualità delle acque, devono essere relative ai parametri ritenuti più significativi per valutare l'impatto delle opere. A tal fine verranno definiti, sentito anche il parere degli Enti competenti in materia ambientale, specifici programmi di monitoraggio da effettuare nel corpo idrico recettore almeno a monte ed a valle dell'APEA.</p> <p>I parametri da monitorare saranno scelti in base alle caratteristiche produttive dell'APEA stessa, ma in ogni caso comprenderanno almeno quei parametri la cui determinazione risulta fondamentale per valutare lo Stato di Qualità delle Acque Superficiali come riportato nelle Tabella 19 e Tabella 20 dell'Allegato 1 del D.Lgs. 152/99</p>	D.Lgs 152/99	Annuale
5.3	<p><i>Acque di scarico</i>: % di scarichi trattati definita come il rapporto tra la portata effettivamente depurata prima dello scarico e la portata scaricata, avendo l'accuratezza di suddividere gli scarichi in base:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle diverse tipologie di acque scaricate (industriale, urbane, prima e seconda Pioggia); - alla tipologia del corpo recettore (rete fognaria, corpo idrico superficiale). 	100%	Annuale
5.4	<p><i>Acque di scarico</i>: qualità degli scarichi di area, o di singolo impianto, laddove non esiste nell'APEA un regime di scarico cumulativo, relativi a qualsiasi tipologia (industriale, urbane, prima e seconda pioggia).</p> <p>La scelta dei parametri da monitorare viene</p>	Rispetto dei Limiti fissati in sede di Autorizzazione o dalle Normative di riferimento	Annuale

	<p>effettuata in base ai regimi autorizzativi presenti nell'APEA ed in ogni caso riferendosi, per gli scarichi assimilabili agli industriali, alla normativa nazionale di riferimento, mentre per quanto concerne gli scarichi di natura urbana alla specifica norma regionale.</p> <p>Il riferimento principale per l'esecuzione delle misure relative ai parametri chimico-fisici comprensivo del campionamento, della conservazione e trasporto dello stesso al laboratorio di analisi, sono i manuali "Metodi analitici per le acque" (APAT CNR-IRSA 2003).</p>		
5.5	<p><i>Acque di scarico:</i> calcolo del rendimento di depurazione dei diversi effluenti qualora prima dello scarico siano presenti sistemi di depurazione (chimico-fisico, biologico, fitodepurativo) tanto di area quanto singoli.</p>	Da definire in funzione del Rispetto dei Limiti di Legge	Annuale
5.6	<p><i>Acque sotterranee:</i> Per valutare l'impatto delle attività svolte nell'APEA è opportuno utilizzare la rete di pozzi già realizzati nelle aree ex CIP ed ex Carbochimica in grado di verificare le eventuali variazioni quali-quantitative lungo l'andamento di falda.</p> <p>La scelta dei parametri oggetto del monitoraggio sarà definita in base al potenziale impatto derivante dalle attività presenti nell'APEA, sentito anche il parere degli Enti competenti in materia ambientale.</p> <p>Il riferimento principale per l'esecuzione delle misure relative ai parametri chimico-fisici comprensivo del campionamento, della conservazione e trasporto dello stesso al laboratorio di analisi sono i manuali 'Metodi analitici per le acque' (APAT CNR-IRSA 2003).</p>	D.M. 152/06 Tab 2 Allegato V TitoloV	Annuale
5.7	<p>Prevedere programmi di verifica-ricerca di perdite e manutenzione delle reti di distribuzione dell'acqua potabile, di recupero ed industriale.</p>	PTA	Quinquennale

Per ogni campione di acqua di scarico dovranno essere determinati almeno i seguenti parametri:

Portata	Dato fornito dal cliente
pH	Misura in campo
Temperatura	Misura in campo
Colore 1:20	APAT CNR IRSA 2020 A Man29 (2003)

Materiali grossolani	Metodo interno
Materiali totali in sospensione	APAT CNR IRSA 2090 B Man29 (2003)
C.O.D.	APAT CNR IRSA 5130 Man29 (2003)
B.O.D.5	APAT CNR IRSA 5120 A Man29 (2003)
Rapporto C.O.D./B.O.D.5	Per calcolo
Fosforo totale	APAT CNR IRSA 3010 + 3020 Man29 (2003)
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 C Man29 (2003)
Azoto nitrico	UNI EN ISO 10304-1:2009
Azoto nitroso	UNI EN ISO 10304-1:2009
Grassi e oli animali e vegetali	APAT CNR IRSA 5160 A Man29 (2003)

Per ogni campione di acqua superficiale (uno a monte e uno a valle dell'APEA) dovranno essere determinati almeno i seguenti parametri:

pH	APAT IRSA CNR 2060 Man 29 2003
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man29 (2003)
Materiali totali in sospensione	APAT CNR IRSA 2090 B Man29 (2003)
C.O.D.	APAT CNR IRSA 5130 Man29 (2003)
Fosforo totale	APAT CNR IRSA 3010 + 3020 Man29 (2003)
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 C Man29 (2003)
Azoto nitrico	UNI EN ISO 10304-1:2009
Azoto nitroso	UNI EN ISO 10304-1:2009
Cloruri	UNI EN ISO 10304-1:2009
Solfati	UNI EN ISO 10304-1:2009
Ferro (Fe)	APHA Standard Methods ed 21st 2005, 3120B + 3030F
Manganese (Mn)	APHA Standard Methods ed 21st 2005, 3120B + 3030F
Zinco (Zn)	APHA Standard Methods ed 21st 2005, 3120B + 3030F
Tensioattivi anionici	APAT CNR IRSA 5170 Man29 (2003)
Tensioattivi cationici	Metodo interno
Tensioattivi non ionici	Metodo interno
Tensioattivi totali	Per calcolo
TOC	Metodo interno
Grassi e oli animali e vegetali	APAT CNR IRSA 5160 A Man29 (2003)

2.6_Qualità dell'aria

Indicatori ambientali

La definizione degli indicatori risulta strettamente connessa agli inquinanti che si intende monitorare, ai costi relativi alle metodiche per un efficace monitoraggio e, infine, alle prescrizioni normative previste per gli inquinanti stessi.

Ordinariamente vengono rilevate le concentrazioni dei seguenti inquinanti al suolo:

- Monossido di carbonio (CO);
- Biossido di azoto (NO₂);
- Polveri sottili (PM₁₀);
- Benzene (C₆H₆).

Gli indicatori per il controllo della qualità dell'aria sono stabiliti dalle leggi nazionali che regolamentano il settore, considerando valori di concentrazione oraria calcolati come media di 1, 8 o 24 ore, o come media annuale da non superare sulla base di un riscontro diretto ottenuto tramite stazioni di monitoraggio. In particolare si farà riferimento ai limiti imposti dal D.M. n. 60 del 02/04/2002 (recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene e per il monossido di carbonio) che fissa, fino all'anno 2010, i valori limite delle concentrazioni di alcuni inquinanti, fra cui quelli considerati nel presente studio e riportati nella tabella seguente.

	CO [mg/m ³] media di 8 ore	NO₂ [µg/m ³] media oraria	NO₂ [µg/m ³] media annua	PM₁₀ [µg/m ³] media di 24 ore	PM₁₀ [µg/m ³] media annua	C₆H₆ [µg/m ³] media annua
Limite previsto al 2010	10	200	40	50	20	5

Per un'interpretazione diretta dei dati, tali indicatori dovrebbero essere rilevati in continuo in sito. Tale approccio non è tuttavia compatibile dal punto vista economico, dato l'impegno che comporterebbe l'installazione di una centralina di rilevamento fissa da insediarsi nell'APEA, ne sarebbe coerente con l'ipotesi di sviluppo di un PA che, per sua natura, deve essere caratterizzato da rilievi diffusi sul territorio, in grado di fornire indicazioni puntuali e correlabili alle situazioni specifiche. Si individuano, pertanto, le seguenti modalità di monitoraggio, partendo dalla premessa che l'impatto sulla qualità dell'aria da parte delle attività riconducibili all'APEA deriva dalle emissioni collettate e diffuse delle singole attività svolte, dai sistemi di produzione energia adottati, dalla movimentazione interne alle singole aziende nonché dal traffico attivo nell'area in esame.

Modalità di monitoraggio

	Modalità di monitoraggio	Obiettivo di qualità	Frequenza del monitoraggio
6.1	Analisi dei dati rilevati dalla rete di centraline fisse e mobili di ARPA presenti sul territorio Provinciale, nelle vicinanze dell'APEA.	Specifici limiti di legge	Annuale
6.2	Monitoraggio delle emissioni e delle prescrizioni di conduzione degli impianti delle aziende insediate nell'APEA come previsto dalle Autorizzazioni rilasciate dall'Amministrazione Provinciale	Rispetto dei Limiti fissati dall'autorizzazione	Almeno secondo quanto prescritto
6.3	Valutazione del rendimento dei sistemi di depurazione fumi, laddove installati.	Massimo rendimento possibile	In concomitanza con i controlli alle emissioni
6.4	Analisi dei prodotti utilizzati nei Processi Produttivi al fine di minimizzare il più possibile la natura qualitativa delle emissioni	Scelta del prodotto meno impattante in un quadro di miglior rapporto costi-benefici	Annuale
6.5	Rendicontazione delle emissioni di CO ₂ prodotte dall'APEA (ovvero dagli edifici in essa insediati e dai veicoli circolanti da e per l'APEA stessa). A tal fine dovrà essere attivato un progetto di rendicontazione delle emissioni, attraverso una validazione delle procedure di calcolo ai sensi dei più significativi standard internazionali oggi impiegati (ISO 14064-2, EU ETS, IPCC), in modo da avere un riscontro preciso rispetto alla reale incidenza che avranno le scelte di natura energetica ed ambientale sulla sostenibilità complessiva dell'APEA, in termini di emissioni di CO ₂ , nel contesto territoriale in cui si colloca.	Carbon zero	Annuale
6.6	Verifica analitica, laddove possibile, della reale CO ₂ prodotta ed emessa da quei processi che determinano combustione (ad esempio per l'impianto di cogenerazione laddove previsto) con conseguente con-	Ottimizzazione dei processi di combustione	Annuale

	controllo delle performances ottenute.		
6.7	Aggiornamento delle simulazioni relativamente alla stima della dispersione degli inquinanti atmosferici determinati dal traffico veicolare e dalle attività produttive insediate nell'APEA.	Specifici limiti di legge	Triennale

Restituzione e analisi dei risultati

Lo svolgimento del monitoraggio sulla qualità dell'aria, consente di acquisire informazioni dirette sui parametri ambientali condizionanti la diffusione degli inquinanti e sugli indicatori necessari per una corretta caratterizzazione dell'ambiente in cui si colloca l'APEA.

Il report per tale tematismo dovrà essere costruito sulla falsa riga dello specifico capitolo di VAS e, in particolare, dovranno essere valutati:

- la verifica dei limiti normativi;
- la quantificazione delle emissioni di CO₂;
- gli output delle simulazioni.

2.7_Clima acustico

Indicatori ambientali

La caratterizzazione acustica di un ambiente o di una sorgente, richiede la definizione di una serie di indicatori fisici per mezzo dei quali "etichettare" il fenomeno osservato.

Tale caratterizzazione, ottenuta, con strumentazione conforme alle prescrizioni delle direttive comunitarie/leggi nazionali o fornite in sede di regolamentazione tecnica delle misure del rumore, deve riguardare le condizioni di post operam o di funzionamento, in cui può normalmente operare la sorgente o il mix di sorgenti di emissione presenti nell'area.

Considerando la necessità di confrontarsi con il DPCM 14.11.1997, deve essere assunto come indicatore primario il livello equivalente continuo diurno e notturno e, come indicatori secondari, una serie di descrittori del clima acustico in grado di permettere una migliore interpretazione dei fenomeni osservati.

A tali indicatori è fondamentale affiancare anche la valutazione dei parametri definiti dalla normativa comunitaria Lden e Lnight recentemente recepiti dalla legislazione italiana (DLgs n° 194 19/8/05).

Le stazioni fisse, semifisse e mobili di monitoraggio, devono permettere l'acquisizione del decorso storico dei parametri generali di interesse acustico, necessari per l'interpretazione e la validazione dei dati: livello massimo, livello equivalente, distribuzione dei livelli statistici, livello minimo ecc. Inoltre, se esistono elementi indiziali sulla presenza di componenti tonali o impulsive (come nel caso di rumori emessi da macchine o attività di cantiere), è necessario acquisire in tempo reale il decorso storico degli indicatori e la distribuzione spettrale in terzi di ottava.

Gli indicatori diretti di rumore devono inoltre poter essere correlati con gli indicatori indiretti di emissione (traffico veicolare, composizione e velocità) e con gli indicatori meteorologici.

La definizione delle soglie di attenzione, per ciò che concerne la fase di esercizio, sono quelli previsti dalla zonizzazione acustica del Comune, ovvero

- Diurno = 70 dB
- Notturno = 60 dB

Metodiche di monitoraggio

	Modalità di monitoraggio	Obiettivo di qualità	Frequenza del monitoraggio
7.1	<p><i>Verifica dei livelli acustici:</i> vengono programmati periodici campionamenti dei livelli acustici, al fine della verifica del rispetto dei limiti individuati dalla normativa vigente in materia.</p> <p>Per garantire uno svolgimento qualitativamente omogeneo delle misure, la ripetibilità delle stesse e la possibilità di creare un catalogo informatizzato aggiornabile ed integrabile nel tempo, è necessario che le misure vengano svolte con appropriate metodiche.</p> <p>La scelta dei punti oggetto di verifica strumentale per la componente rumore deve inoltre effettuata considerando la sensibilità dei ricettori presenti e l'ambito al quale sono estesi le possibili interazioni opera-ambiente.</p>	Specifici limiti definiti dalla zonizzazione acustica del Comune	Annuale
7.2	Manutenzione delle sorgenti rumorose fisse e relativa registrazione delle attività e dei risultati	Specifici limiti definiti dalla zonizzazione acustica del Comune	Semestrale (o come previsto da autorizzazioni specifiche)

Restituzione dei risultati e metodiche di analisi

Lo svolgimento delle campagne di monitoraggio consente di acquisire informazioni dirette sui parametri ambientali condizionanti la propagazione del rumore e sugli indicatori di rumore necessari per una corretta caratterizzazione acustica dell'ambiente relativamente a tutte le fasi indagate (ante operam, corso d'opera e post operam).

Le informazioni prodotte dalle attività di monitoraggio che dovranno essere trasmesse al termine di ogni rilievo sono:

- descrizione del punto di monitoraggio;

- restituzione della zonizzazione acustica del territorio e dei limiti di legge;
- basi cartografiche in scala idonea con la localizzazione dei punti di misura;
- documentazione fotografica dei punti di misura;
- parametri temporali del monitoraggio;
- caratteristiche territoriali influenti sui processi di propagazione del rumore;
- caratteristiche meteorologiche di fonte pubblica/privata rilevate in stazioni meteo significative ai fini dello studio (posizione e denominazione della stazione, sintesi statistica degli indicatori osservati, etc.);
- descrizione delle sorgenti di rumore rilevate;
- indicatori meteorologici rilevati;
- note ai rilievi;
- analisi delle registrazioni;
- sintesi dei risultati;
- verifica dei limiti normativi.

2.8_Campi elettromagnetici

Indicatori ambientali

Allo scopo di monitorare nel tempo i livelli di esposizione ai campi elettromagnetici valutati nell'ambito dello studio ed evidenziare eventuali cambiamenti rispetto allo stato di fatto attuale (variazioni dei carichi delle linee elettriche, maggiori potenze radiate dalle SRB in funzione di un aumento dei potenziali utenti presenti, ecc), risulta opportuno effettuare periodiche campagne di misura principalmente in corrispondenza dei luoghi a permanenza prolungata di persone più vicini alle sorgenti di CEM, mirate alla verifica del rispetto dei seguenti obiettivi di qualità:

- 3uT per il campo magnetico generato da sorgenti a bassa frequenza;
- 6 V/m per il campo elettrico generato da sorgenti ad alta frequenza.

Metodiche di monitoraggio

	Modalità di monitoraggio	Obiettivo di qualità	Frequenza del monitoraggio
8.1	Monitoraggio periodico dei livelli di esposizione ai campi elettromagnetici degli operatori impiegati nell'APEA.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3uT per il campo magnetico generato da sorgenti a bassa frequenza; ▪ 6 V/m per il campo elettrico 	Triennale o ad ogni intervento che determini un evidente cambiamento rispetto allo stato Ante

		generato da sorgenti ad alta frequenza.	Operam
--	--	---	--------

2.9_Rifiuti

Indicatori ambientali

Ai fini della verifica dell'efficacia delle politiche di riduzione, recupero e riutilizzo dei rifiuti promosse all'interno dell'APEA, si individuano come principali indicatori ambientali:

- natura dei rifiuti speciali prodotti e loro destino
- performances della Raccolta differenziata per i Rifiuti assimilati agli Urbani.

Metodiche di monitoraggio

	Modalità di monitoraggio	Obiettivi di qualità	Frequenza del monitoraggio
9.1	Caratterizzazione analitica dei Rifiuti Speciali prodotti comprensiva delle loro possibili destinazioni	Diminuire il più possibile la produzione di Rifiuti Speciali Pericolosi	Annuale
9.2	Computazione in ambito APEA delle quantità annuali di Rifiuti Speciali prodotti e loro destino (smaltimento, recupero di materia, recupero energetico etc) attraverso una relazione di sintesi e-stratta dai singoli registri di carico-scarico e dai formulari	Aumento graduale della percentuale dei Rifiuti destinati al Recupero	Annuale
9.3	Analisi quali-quantitativa dei Rifiuti Speciali generati da ogni singolo processo produttivo in funzione del periodo di attività	Diminuzione del Rifiuto prodotto per singolo processo	Annuale
9.4	Computazione, in ambito APEA, delle percentuali di Raccolta di Rifiuto assimilabile all'urbano Frazione Umida da destinare al compostaggio	Aumento della percentuale (PPGR)	Annuale
9.5	Computazione in ambito APEA delle percentuali di Raccolta differenziata delle altre diverse Frazioni di Rifiuti assimilati agli urbani (vetro, plastica, carta, computer, ecc.)	Aumento della percentuale (PPGR)	Annuale

9.6	Caratterizzazione merceologica delle diverse Frazioni di Rifiuti Assimilabili oggetto di raccolta differenziata	PPGR in sintonia con i dati prodotti dall'Osservatorio Provinciale Rifiuti	Annuale
9.7	Numero e tipologia di attività informative rivolte agli addetti delle imprese insediate nell'APEA sui temi della riduzione, recupero e riutilizzo dei rifiuti nonché della raccolta differenziata	Verifica dati punti precedenti	Annuale

L'analisi dei rifiuti dovrà prevedere la determinazione almeno dei seguenti parametri:

pH (soluzione acquosa al 20%)	CNR IRSA - Q64
Residuo secco a 105 °C	CNR IRSA - Q64
Residuo secco a 600 °C	CNR IRSA - Q64
Punto di infiammabilità	NOM 18-71 / ASTM D93-96
Arsenico (As)	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cadmio (Cd)	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo (Cr)	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Cromo esavalente (CrVI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992
Manganese (Mn)	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Mercurio (Hg)	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Nichel (Ni)	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Piombo (Pb)	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Rame (Cu)	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Zinco (Zn)	EPA 3051A 2007 + EPA 6010C 2007
Idrocarburi Cn (n<12)	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
Idrocarburi Cn (n>12)	UNI EN 14039 (2005)

Se gli idrocarburi totali risulteranno > 0.1%, sarà necessaria l'integrazione di:

1.3 butadiene /benzene	EPA 5021A 2003 + EPA 8260C 2006
IPA	EPA 3540C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 3650B 1996 + EPA 3620C 2007 + EPA 8270D 2007

Test di cessione norma UNI (allegato 3 - DM 03/08/05 preparazione dell'eluato di 24 ore):

pH iniziale e finale	APAT CNR IRSA 2060 Man29 (2003)
Arsenico (As)	APAT CNR IRSA 3080 A Man29 (2003)
Antimonio (Sb)	APAT CNR IRSA 3060 B Man29 (2003)

Selenio (Se)	APAT CNR IRSA 3260 A Man29 (2003)
Mercurio (Hg)	APAT CNR IRSA 3200 A1 Man29 (2003)
Bario (Ba)	EPA 6010C 2007
Cadmio (Cd)	EPA 6010C 2007
Cromo totale (Cr)	EPA 6010C 2007
Rame (Cu)	EPA 6010C 2007
Molibdeno (Mo)	EPA 6010C 2007
Nichel (Ni)	EPA 6010C 2007
Piombo (Pb)	EPA 6010C 2007
Zinco (Zn)	EPA 6010C 2007
Cloruri	UNI EN ISO 10304-1:2009
Fluoruri	UNI EN ISO 10304-1:2009
Cianuri	APAT CNR IRSA 4070 Man29 (2003)
Solfati	UNI EN ISO 10304-1:2009
DOC	APHA Standard Methods 5310 C ed 20th (1998)
Solventi organici aromatici	APAT CNR IRSA 5140 Man29 (2003)
Solventi organici azotati	APAT CNR IRSA 5020 Man29 (2003)]
Solventi organici clorurati	APAT CNR IRSA 5150 Man29 (2003)
Pesticidi totali fosforati	APAT CNR IRSA 5100 Man29 (2003)
Pesticidi totali non fosforati	APAT CNR IRSA 5060 + 5090 Man29 (2003)

2.10_Aspetti energetici

Indicatori ambientali

Fra gli obiettivi prioritari nella progettazione, costruzione e gestione dell'APEA vi sono, in particolare, tutti quelli legati agli aspetti energetici che mirano a promuovere iniziative per la produzione di energia ad alta efficienza da fonti rinnovabili od assimilate, nonché a realizzare edifici ad elevate prestazioni in termini di efficienza energetica e di comfort igrometrico in-door.

Si individuano, pertanto, i seguenti indicatori ambientali:

- consumi elettrici e termici
- energia prodotta da fonti rinnovabili od assimilate
- EP_{tot} degli edifici

Metodiche di monitoraggio

	Modalità di monitoraggio	Obiettivi di qualità	Frequenza del monitoraggio
10.1	Rilievo dei consumi energetici per usi elettrici		Annuale
10.2	% consumi energetici per usi elettrici coperti da fonti rinnovabili od assimilate	100%	Annuale
10.3	Rilievo dei consumi energetici per usi termici		Annuale
10.4	% consumi energetici per usi termici coperti da fonti rinnovabili od assimilate	100%	Annuale
10.5	Rilievo dei consumi energetici totali		Annuale
10.6	% consumi energetici totali coperti da fonti rinnovabili od assimilate	100%	Annuale
10.7	Rilievo della quantità di energia totale (termica ed elettrica) da fonti rinnovabili od assimilate prodotta nell'APEA		Annuale
10.8	<i>Inquinamento luminoso</i> : le attività di monitoraggio della seguente componente riguardano la verifica, da prevedere in fase di cantierizzazione ed in fase post operem, del rispetto della Legge regionale 29 settembre 2003 n.19 "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico" in tutte le aree di intervento interessate da illuminazione. Si reputa inoltre opportuno analizzare opportunamente il sovrailluminamento che provoca riflessione verso il cielo.		Quinquennale
10.9	E _{Ptot} dei singoli edifici, così come desunto dai relativi attestati di certificazione energetica.		Una tantum
10.10	Numero e tipologia delle attività svolte dall'energy manager		Annuale
10.11	Rilievo del consumo di combustibili per autotrazione relativo alle singole imprese insediate nell'APEA		Annuale

2.11_SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

Indicatori ambientali

Requisito indispensabile per le imprese insediate nell'APEA è il rispetto delle normative di salute e sicurezza sul lavoro e la creazione di una cultura per la sicurezza che si estenda a tutti i livelli aziendali.

In tal senso le aziende insediate oltre a garantire il pieno rispetto delle normative dovranno dimostrare di tendere verso un sistema di gestione della sicurezza con l'obiettivo di arrivare a sistemi certificati che rispondano a standard riconosciuti (linee guida INAIL, BS OHSAS 18001:2007, sistemi di gestione obbligatori, ecc.).

A tal fine vengono delineati i seguenti indicatori:

- attività di coinvolgimento dei lavoratori in azioni formative;
- gestione delle attività di valutazione dei rischi;
- modalità di coinvolgimento delle figure interessate (medico competente, preposti, lavoratori e loro rappresentanti, servizio di prevenzione e protezione, squadra di emergenza) e controllo delle loro attività;
- modalità di gestione delle attività sulle macchine, impianti ed attrezzature comprese le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria;
- modalità di gestione del rapporto con i fornitori e appaltatori;
- pieno rispetto della conformità legislativa.

Metodiche di monitoraggio

	Modalità di monitoraggio	Obiettivi di qualità	Frequenza del monitoraggio
11.1	Audit periodico sulle imprese insediate effettuato da parte terza	Accesso al bando di riduzione del tasso INAIL secondo Modello OT 24, DN 12/12/2000	annuale

ALLEGATI

ALLEGATO 1_Proposta di revisione al PP Log

STATO DI FATTO

Il piano per insediamenti produttivi denominato P.P. Log comprende le aree e gli impianti industriali posti a nord della ferrovia, perimetrati con apposita simbologia nella tav.2.2. del P.R.G.

Essenzialmente il perimetro del comparto include l'insediamento ex-Cip, l'insediamento della ex-Carbochimica e l'area dell'ex podere Loghetto. I tre nuclei sono contigui e sono compresi tra la ferrovia, via Marconi e via Martiri delle Carzole.

Complessivamente l'estensione territoriale del piano somma a mq. 185.450 circa. In tale estensione non è compresa la superficie del tratto di canale Venezola attraversante il comparto (mq. 3.695)

L'area offre ottime caratteristiche di accessibilità in quanto limitrofa allo svincolo della tangenziale nord, distando pochi chilometri dal casello della autostrada quindi facilmente accessibile anche dal centro cittadino soprattutto in prospettiva delle nuove penetrazioni pedonali e ciclabili rese possibili dal riassetto viabilistico così come prefigurato nell'elaborato A01; altri percorsi carrabili sono previsti oltre all'esistente sottopasso di via Marconi (nello specifico vedasi progetti pertinenti realizzazione linea alta capacità).

Il P.P.Log è altresì ubicato in un contesto che vede in adiacenza il nuovo comparto produttivo SOPRIP ubicato a nord della via Marconi, nonché il definitivo completamento del quartiere produttivo delle Carzole con la realizzazione degli ultimi episodi edilizi.

L'andamento altimetrico è "pianeggiante", buona o discreta è la dotazione esistente di reti di servizio che tuttavia verranno rafforzate e omogeneizzate alla luce dei nuovi programmi di espansione e consolidamento.

Il primo tema che riteniamo utile affrontare è quello relativo al momento di formazione del piano attuativo; in sostanza perché oggi si dà corso alle previsioni del PRG già definite nel 1996. E' possibile affrontare l'argomento solo tenendo conto di una molteplicità di fattori che mutuamente si intrecciano e raccordano tra loro e rendono oggi non solo opportuno dare seguito alle linee di pianificazione territoriale già definite per le aree interessate, ma oltre modo necessario volendo cogliere appieno le potenzialità di un programma organico di trasformazione urbana dal quale non possono essere omessi i destini delle aree e dei siti interessati dalla perimetrazione del "PPLog".

Innanzitutto il disegno perseguito dal Comune di Fidenza negli ultimi anni ha visto definirsi:

- da una parte il programma degli interventi di bonifica, con l'inclusione delle aree più problematiche di CIP e Carbochimica nei siti di interesse nazionale (in fase di avanzata realizzazione sul DM 468/2001), consente di delineare tempi e modalità aggiornati della progettazione ed esecuzione degli interventi di riutilizzo produttivo delle aree ex CIP ed ex Carbochimica acquisite dal Comune di Fidenza dalle Curatele Fallimentari rispettivamente nel 2001 e nel 2005 (quest'ultima in cessione volontaria di procedura espropriativa proprio legata all'attuazione del piano particolareggiato);

- dall'altra il quadro infrastrutturale e degli interventi edilizi già avviati ha modificato fortemente il destino di questa parte di città a nord del rilevato ferroviario indicando "in fieri" un riscatto (certo nel quadro di un destino produttivo) ben diverso dalle attività in passato insediate. Senza voler sviluppare il tema, riteniamo importante citare, a titolo esemplificativo, gli interventi più importanti: l'Outlet center, il suo recente ampliamento e il completamento del plesso commerciale con l'adeguamento della viabilità di uscita dal casello autostradale, il completamento della tangenziale nord, la nuova Area Marconi di Soprip, gli interventi connessi alla realizzazione della nuova linea ad Alta Capacità, che garantiscono, tra l'altro, una maggiore permeabilità pedonale e carrabile del rilevato ferroviario e prevedono l'uscita intermedia sulla tangenziale nord proprio dietro al cimitero.

Di fatto un disegno da lungo tempo atteso si sta facendo sostanza e la principale modifica di ruolo e rango urbano è prevista per gli spazi e le aree oggetto di interventi di nuova edificazione o trasformazione posti tra il rilevato ferroviario e la tangenziale nord. Tale cambiamento incide sulla caratterizzazione del sistema viario di accesso al centro urbano (via Marconi in primis) e sulle caratteristiche tipologiche e funzionali degli spazi pubblici e privati.

Le opportunità insite nel nuovo disegno urbano devono essere colte soprattutto nell'attuazione del piano "PPLOG" che rappresenta, non solo per dati dimensionali, l'episodio più significativo e rilevante.

QUESTIONI AMBIENTALI

Come già evidenziato il piano comprende le aree e gli insediamenti della ex Cip e della Carbochimica i quali sono caratterizzati da un significativo "inquinamento" che non è opportuno o necessario trattare e approfondire in questa sede (vedasi a proposito la ricca documentazione storico - scientifica esistente ed elaborata per i siti Cip e Carbochimica nella complessa ed articolata attività di bonifica in corso).

Motivo "ispiratore" del P.P.Log, così come pensato e concepito nel piano regolatore generale, è stato ed è appunto l'esigenza di prevedere una concreta riqualificazione di una ampia zona "inquinata", ubicata a ridosso del centro urbano.

Il progetto di reindustrializzazione dell'area ex-Cip e ex-Carbochimica muove da queste fondamentali operazioni di bonifica dei siti inquinati, condizione preliminare ed ineliminabile, per riflettere su una importante porzione di territorio che viene ad essere restituito alla città di Fidenza.

A ciò l'amministrazione comunale e altre amministrazioni competenti (regionale e statale) hanno attivamente operato in questi anni fino alla sottoscrizione dell'APQ con i Ministeri dello Sviluppo Economico e dell'Ambiente, la Regione Emilia Romagna e la Provincia di Parma l'8 aprile 2008.

Come conseguenza degli obiettivi raggiunti si è potuto realisticamente considerare il progetto di trasformazione delle aree e degli impianti in una logica di valorizzazione economica ed ambientale, compatibile con le caratteristiche urbane e morfologiche che intanto si sono venute a determinare in tutto il territorio comunale ubicato a nord della ferrovia (vedasi nuovi

insediamenti in corso di realizzazione e in progetto) nei confronti dei quali il P.P.Log dovrà rappresentare l' elemento di valorizzazione e di attrazione.

Il progetto, quindi, in tutti i suoi aspetti volutamente non considera e non comprende tutta la fase "a monte" (bonifiche, dismissione di impianti, demolizioni, etc.) le quali hanno valenza propria, se non negli adempimenti amministrativi con precisi obblighi convenzionali rispetto al tempo di esecuzione degli interventi, tuttavia, ancorchè in una logica di coerenza generale, riflette sulla possibilità di realizzare l'intervento per stralci funzionali.

PROGETTO

L'ampia estensione territoriale, la importante ubicazione, la valenza attribuita dal piano regolatore alla zona, i differenti regimi di utilizzo delle aree hanno presentato aspetti di sfida per la redazione del piano particolareggiato ed oggi per la sua revisione. Non solo; la restituzione di quest'area alla città di Fidenza induce ad una profonda riflessione sulla modalità di ricucitura di questa porzione di territorio con vocazione ormai profondamente urbana.

Il progetto ha dovuto considerare una temporizzazione diversa e differita nel tempo per i principali segmenti che lo compongono.

In particolare ci si riferisce :

- a. esigenza manifestata dalla Amministrazione di attivare l'area ex podere Loghetto;
- b. realizzazione ed esito del piano di bonifica dell'area ex Cip in fase più avanzata;
- c. previsione di dismissione degli impianti ex Carbochimica, realizzazione delle bonifiche ambientali con tempi più lunghi per la parte più densamente inquinata ed occupata da attrezzature (impianti, fabbricati, serbatoi) della fabbrica.

Il quadro unitario in cui necessariamente ed opportunamente avviene la progettazione, onde non registrare episodi urbanistici ed edilizi diversi e frammentati, deve quindi affrontare i problemi dati dal fatto che la concreta realizzazione non potrà essere temporalmente unitaria .

Già però il dettato dell'art.27 delle norme del P.R.G. ammette e considera che lo strumento unitario sia attuabile per stralci funzionali separati. In tal senso il progetto prevede la divisione in zone di intervento corrispondenti (fatto salvo qualche minimo raccordo da regolare convenzionalmente tra i nuclei B e C) ai tre nuclei originari che vengono denominati:

comparto A: area podere Loghetto;

comparto B: area Carbochimica;

comparto C: area "ex CIP".

Per ognuno di essi, pur essendo evidenti le connessioni e relazioni a " regime ", è però possibile prefigurare un utilizzo singolarmente definito. In tal modo, pur evidentemente scontando qualche aggravio operativo e di costo in opere di urbanizzazione, viene garantita la fattibilità in rapporto alle esigenze temporali che si sono manifestate.

Il comparto A (ex podere Loghetto) mantiene la sua autonomia funzionale in quanto l'accessibilità è comunque garantita da via Martiri delle Carzole ed in particolare da svincolo in rotatoria posto alla confluenza della stessa strada con strada provinciale 12;

Il comparto C (ex CIP) è servito da una strada di penetrazione da via Marconi per la quale è possibile anche il "ritorno": l'accessibilità è quindi assicurata anche in mancanza della connessione con la viabilità di comparto B (Carbochimica).

La previsione progettuale di via Cavallotti e le penetrazioni laterali sono utili e funzionali al comparto B (Carbochimica) il quale comunque, anche nel periodo di dismissione e bonifica può funzionare di propria vita.

Un elemento di particolare considerazione è la rotatoria prevista allo confluenza delle vie Cavallotti, Bologna, Marconi, Carzole. E' indubbio che tale opera rappresenta una dotazione viaria di interesse non riferibile esclusivamente alle attività di comparto bensì di valenza generale. La rotatoria infatti non serve esclusivamente a disciplinare i flussi di comparto ma è utile anche in rapporto all'antistante comparto SOPRIP e all'esistente comparto "Lodispago" di via Bologna, di cui è auspicabile il completamento.

Segna, inoltre, in connessione con il riassetto dello svincolo della tangenziale sulla SP12 l'ideale portale di ingresso in città.

La scelta quindi di procedere ad un progetto che distingua nettamente le possibili fasi operative deriva, oltre che da considerazioni di carattere morfologico, anche da caratteristiche intrinseche delle aree e loro valorizzazione.

Comparto A (ex podere Loghetto): è definito un unico comparto al quale è attribuita una destinazione ammissibile per attività produttive manifatturiere, uffici pertinenti, magazzini, strutture di supporto alle aziende. E' esclusa l'ammissibilità di altre destinazioni pure contemplate dalle norme tecniche.

E' una scelta che deriva dalla configurazione del comparto, dalla necessità di addivenire ad una tempestiva alienazione, dal fatto che nel territorio comunale non sono presenti pezzature di aree di quelle dimensioni, atte ad ospitare attività produttive di considerevoli dimensioni. E' una scelta, questa, che può essere compiuta in un piano "pubblico" in quanto non corrisponde immediatamente a considerazioni di ordine economico. Vuole rispondere ad un settore di domanda che difficilmente trova riscontro nel locale mercato "privato" delle aree il quale è caratterizzato dall'estremo frazionamento, tutto rivolto ad una tipologia insediativa di piccole dimensioni .

Si vuole offrire una opportunità insediativa che superi tale soglia, che favorisca un intervento unico e dimensionalmente importante.

Sul comparto "A" del piano è oggi in corso di realizzazione l'intervento del Gruppo "Bormioli Rocco e Figlio S.P.A." (che ha acquisito l'area in asta pubblica dal Comune di Fidenza); con tale intervento l'azienda amplia così considerevolmente l'area aziendale dello stabilimento di Fidenza - dove hanno sede anche le attività direzionali del Gruppo - ubicato proprio là di là della fascia ferroviaria Milano - Bologna.

Comparto A1-A2-C (Carbochimica): è il comparto più grande e significativo del P.P.Log. E' il comparto che è più interessato dai processi di riqualificazione, valorizzazione che il piano persegue. Non a caso è interessato dalla completa rivisitazione della viabilità: rotatoria, trasformazione di via Cavallotti in viale alberato, destinazioni d'uso e funzioni ammissibili che potrebbero comprendere anche attività di servizio alle aziende.

Ambisce ad essere il comparto di vetrina dell'insediamento complessivamente inteso. Le modalità insediative e le tipologie rispondono ad interessi ed opportunità plurime: saranno le condizioni di mercato a determinarne le fattezze. Il tutto però con alcuni "vincoli" progettuali, quali il disegno e l'allineamento dei fronti su via Marconi e Cavallotti che appositamente non sono lasciati di libera interpretazione in quanto si vuole perseguire un risultato di qualità edilizia ed urbanistica non solito negli insediamenti produttivi fin qui realizzati.

Comparto B (ex Cip): la bonifica integrale del sito segna il ritorno all'uso di un'area che per troppo tempo è stata considerata "maledetta" dal senso comune cittadino per le traversie che l'hanno contraddistinta; il progetto la rende a destinazioni produttive manifatturiere e di servizio direzionale.

Un'ampia zona di verde pubblico ne segna il limite con la ferrovia. Il riuso di questa porzione d'area prevede la completa sostituzione delle strutture esistenti in quanto non più compatibili con ogni altra destinazione. Il mantenimento di elementi di "memoria" è stato affrontato ma considerazioni di carattere igienico - ambientale ed economico hanno portato alla conclusione che solo una radicale sostituzione del tessuto esistente nell'area ne avrebbe potuto determinare le condizioni di riuso e di utilizzo.

L'unico elemento esistente deputato a manifestare la storia del luogo è rappresentato dalla restaurata bella "Torre dell'Acqua" in cemento armato.

Costituisce preciso vincolo di comparto, la progettazione ed esecuzione dell'intervento di recupero di tale manufatto.

OPERE STRADALI E VIABILITÀ PEDONALE CICLABILE

Il comparto, come già detto, è ottimamente servito e raggiungibile dalla viabilità esistente. Quella di progetto contribuisce a valorizzare la qualità della proposta insediativa. E' prevista infatti una percorribilità pedonale e ciclabile in sede propria per tutto il fronte nord tale da assicurare il collegamento con il centro urbano. Per tale opera è prevista una particolare attenzione data dalla finitura della pavimentazione e propria illuminazione. L'accesso principale da via Cavallotti è contraddistinto dalla realizzazione di un sistema di rotatorie che si sviluppino lungo la direttrice est-ovest disimpegnando tutto il sistema viabilistico dei nuovi comparti in attuazione; lungo la via Marconi è previsto un doppio impianto di alberature di alto fusto, tanto da renderlo a viale. I parcheggi sono distribuiti in tutto il comparto in base alle previste e specifiche destinazioni d'uso e saranno realizzati in masselli autobloccanti e alberature d'ombra.

E' opportuno soffermarsi, ulteriormente, sulla giacitura della nuova viabilità che, confermando come asse portante la rinnovata via Cavallotti, costruisce perpendicolarmente a questo e

in coerenza con le logiche di sviluppo urbanistico della città di Fidenza un nuovo impianto stradale su cui concentrare gli spazi funzionali alle nuove attività e sviluppare i collegamenti tra i tre comparti. La nuova ipotesi si propone di limitare il traffico di mezzi pesanti su via Marconi (comunque ampliata con sezione carrabile costante di 8 mt) che viene pensato e disegnato come un vero e proprio viale di ingresso alla città con ampio spazio laterale a verde pubblico.

Già in fase di piano attuativo, tale carattere viene rafforzato dalle scelte morfologiche legate agli allineamenti, alle altezze ed al disegno unitario dei singoli lotti definiti dal piano.

Con la progressiva attuazione delle previsioni di piano attuativo si renderà indispensabile una diversa priorità da attribuire alla viabilità di uscita dallo svincolo Anas con una premienza per la direzione via Marconi -svincolo tangenziale.

VERDE PUBBLICO

Il verde pubblico di progetto trova la sua principale ubicazione di forma compatta nella zona a sud del comparto, lungo il tratto antistante la ferrovia (verde di protezione ambientale). La scelta deriva, oltre che da esigenze di carattere ambientale (bonifica), dalla opportunità di distanziare gli insediamenti dai rumori e dai disturbi determinati dalla linea ferroviaria. Altresì tutta la fascia immediatamente prospiciente la viabilità di via Marconi - Carzole è destinata ad ospitare attrezzature di verde pubblico (il pedonale/ ciclabile appunto) e alberature di alto fusto (verde strutturante l'assetto urbano).

Si è posizionato secondo la logica dianzi evidenziata anche la parte più rilevante del verde aziendale prescritto dal PRG.

La concreta realizzazione del verde pubblico consisterà nella sistemazione del terreno vegetale post- bonifica, formazione di manto erboso omogeneo, messa a dimora di alberature.

Il progetto esecutivo dovrà inoltre prevedere la sistemazione di eventuali percorsi, elementi di arredo (panchine, cestini, etc.).

DATI DI PROGETTO

La sintesi complessiva dei dati di progetto risulta dal seguente prospetto :

Estensione complessiva del P.P.Log = mq. 185.450 (circa)

Estensione complessiva dei rii Bergnola e Venzola (tratti attraversanti il comparto) = mq. 4.295 (circa)

Utilizzazione territoriale (Ut) = 0.50 mq /mq.

Superficie lorda realizzabile (SI) = mq. 92.725

Superfici fondiarie (Sf) = mq. 147.072

Superfici parcheggi pubblici (P1) = mq. 8.042

Superfici verde attrezzato (Va) = mq. 15.612

Destinazioni ammesse: vedasi art. 25 e 27 delle N.T.A. del P.R.G.

Le potenzialità edificatorie e gli standards urbanistici pubblici sopra riportati non sono stati equamente e proporzionalmente distribuiti ed individuati nei singoli comparti di intervento ma nella loro ubicazione e dimensionamento si è tenuto conto anche di altri criteri quali le necessità funzionali degli insediamenti, le posizioni idonee e le diverse destinazioni ammesse ovvero i diversi carichi urbanistici.

Di seguito sono riportati gli specifici dati di comparto:

comparto A (ex podere Loghetto)

estensione territoriale mq. 72.375 (circa)

SI = mq. 40.000

comparto A1 (ex Carbochimica)

Sf = mq. 15.277

SI = mq. 9.137

comparto A2 (ex Carbochimica)

Sf = mq. 4.938

SI = mq. 1.300

comparto C (ex Carbochimica)

Sf = mq. 31.739

SI = mq. 20.423

comparto B (ex Cip)

Sf = mq. 22.747

SI = mq. 9.480

Per quanto attiene il comparto "A1-A2" (Carbochimica) è stata attribuita pienamente la relativa potenzialità edificatoria concentrando come già evidenziato tutte le possibilità di intervento legate al centro servizi alle imprese con una percentuale di ammissibilità del 12,94% inferiore al limite massimo previsto dalle NTA del 20% riferito a tutto il piano attuativo.

UNITÀ RESIDENZIALI

La proposta di revisione al P.P.Log. conferma, inoltre (e non solo per il carattere di APEA conferito a tutta l'area dal PRG con deliberazione di Consiglio Comunale del 16 maggio 2008),

la non previsione dell'insediabilità di unità residenziali. E' una scelta progettuale "forte" che rompe con una tradizione consolidata nel panorama degli insediamenti produttivi che si sono realizzati a Fidenza in passato.

Le motivazioni che stanno alla base di questa determinazione sono diverse ma principalmente gli elementi che l'hanno imposta sono due:

a - motivazione ambientale, le aree di intervento non sono vocate ad ospitare funzioni residenziali; ancorché bonificati i siti interessati non sono ottimali per considerare la permanenza residenziale;

b - impianto morfologico ed assetto urbanistico; generalmente le condizioni di inserimento "residenziale" nelle zone produttive risultano di scadente qualità; i lotti e le superfici fondiarie proposte dal piano non inducono alla proposizione dello schema casa - capannone riscontrabile in molti insediamenti. Gli assetti e gli allineamenti previsti, ed in alcuni casi imposti, prediligono un edilizia di tipo non residenziale.

Si è preferito quindi escludere dal contesto delle ammissibilità la edificabilità residenziale ancorché legata ai titolari ed al personale di custodia e sorveglianza degli immobili vista anche a immediata vicinanza con il sistema insediativo storico.

ALLEGATO 2_Requisiti prestazionali

1. Efficienza energetica negli usi finali		
Categoria di edifici	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nuova costruzione ▪ demolizione totale e ricostruzione degli edifici esistenti ▪ ristrutturazione integrale di edifici esistenti di superficie utile superiore a 1000 mq ▪ ampliamento se il volume a temperatura controllata della nuova porzione di edificio risulti superiore al 20% di quello dell'edificio esistente e comunque in tutti i casi in cui l'ampliamento sia superiore agli 80mq 	
	Valore limite	Riferimenti Atto di Indirizzo RER
EPI+EPacs	75% (EPLi + EPacSLi)	EPLi: ALLEGATO A - tab A.1, A.2, A.3, A.4 EPacSLi:ALLEGATO B - tab B.1, B.2
Trasmittanza termica delle chiusure opache	ULi	ULi: ALLEGATO C - tab C.1, tab C.2, tab C.3
Trasmittanza termica delle chiusure trasparenti	UwLi	UwLi: ALLEGATO C - tab C.4
Fabbisogno per la climatizzazione estiva	Sfasamento > 10 ore fattore di attenuazione ≤ 0,30	

1. Efficienza energetica negli usi finali

Categoria di edifici	<p>Edifici esistenti quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ampliamenti volumetrici (se il volume a temperatura controllata della nuova porzione dell'edificio non risulti superiore al 20% di quello esistente e comunque in tutti i casi in cui l'ampliamento sia inferiore agli 80 metri quadrati) ▪ ristrutturazione totale o parziale di edifici esistenti di superficie utile non superiore a 1000 mq ▪ manutenzione straordinaria dell'involucro edilizio ▪ recupero di sottotetti per finalità d'uso ▪ nuova installazione di impianti termici in edifici esistenti 	
	Valore limite	Riferimenti Atto di Indirizzo RER
	100% EPiLi	EPiLi: ALLEGATO A - tab A.2, tab A.4
Trasmittanza termica delle chiusure opache	ULi	ULi: ALLEGATO C - tab C.1, tab C.2, tab C.3
Trasmittanza termica delle chiusure trasparenti	UwLi	UwLi: ALLEGATO C - tab C.4
Fabbisogno per la climatizzazione estiva	Sfasamento > 8 ore fattore di attenuazione $\leq 0,40$	

2. Contenimento dei consumi energetici tramite controllo e tipologia degli impianti tecnologici	Teleriscaldamento	Obbligo dell'allaccio alla rete di teleriscaldamento/teleraffieccamento ove sia presente
	Regolazione degli impianti termici	Essere dotato di una centralina di termoregolazione programmabile per ogni generatore di calore. Essere dotato di dispositivi per la regolazione automatica della temperatura nei singoli locali.
	Dispositivi per la gestione e il controllo degli edifici (BACS)	Almeno Classe B come definita dall'Atto di indirizzo della RER
3. Fonti di energia rinnovabile	Dotazione di impianti per la produzione di energie rinnovabili	Deve essere prevista la realizzazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile nelle modalità da definirsi in funzione anche degli eventuali impianti di cogenerazione realizzati nell'area
4. Contenimento dei consumi elettrici	Lampade e corpi illuminanti	Utilizzo di lampade a basso consumo energetico
	Sistemi di controllo dell'illuminazione interna	Utilizzo di sistemi per il controllo automatico dell'illuminazione (spegnimento automatico, sensori di rilevamento, centraline di controllo....)
	Lampade e corpi illuminanti esterni	Utilizzo di lampade a basso consumo energetico
	Sistemi di controllo dell'illuminazione esterna	Utilizzo di centraline per la temporizzazione od utilizzo di sensori crepuscolari

ALLEGATO 3_Osservazioni della Provincia di Parma al Rapporto Ambientale e relative controdeduzioni

Considerazioni Provincia di Parma	Valutazioni Comune di Fidenza
<p>Si prende atto delle destinazioni d'uso del territorio previste ovvero industriale-commerciale e verde pubblico. A tal proposito si rammenta che gli obiettivi di bonifica della matrice suolo, come dichiarati nei progetti di bonifica dei siti Ex-Carbochimica ed Ex-CIP sono la colonna B, Tab. 1, Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Dlgs 152/06 smi. Occorre che le aree a verde ricadano al di fuori di quelle da bonificare o prevedere obiettivi di bonifica più restrittivi (colonna A, Tab. 1, Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Dlgs 152/06 smi). Si ritiene che tale aspetto vada approfondito.</p>	<p>Tali aspetti saranno adeguatamente contemplati nello sviluppo delle fasi progettuali e sono già stati oggetto di approfondimento in sede locale nei confronti preliminari con AUSL e AR-PA. Si opererà ovviamente per garantire alle aree a verde pubblico interne alla perimetrazione di comparto i valori previsti dalla colonna A tab. 1 allegato 5 del titolo V della parte IV del d. lgs 152/06 e s.m.i. Si evidenzia come già la proposta di piano e le indagini ambientali mostrino la possibilità/opportunità di integrare la dotazione territoriale di verde pubblico con attrezzamento di aree esterne alla perimetrazione i comparto ma funzionali allo sviluppo dei progetti di assetto urbano e di mitigazione ambientale.</p>
<p>Alcuni degli interventi previsti nell'area ricadono di per sé negli allegati III e IV alla Parte II "Procedure per la VAS , per la VIA e per AIA" del Dlgs 152/06 smi e degli Allegati A e B della LR 9/99 smi, sembrerebbe opportuno per i progetti da sottoporre a "Verifica di assoggettabilità" utilizzare quanto previsto dal comma 4, art. 10 dello stesso Dlgs 152/06 smi, ovvero di condurre la stessa verifica nell'ambito della VAS.</p> <p>Occorre, quindi, verificare con attenzione se gli interventi previsti ricadano nelle categorie di cui sopra.</p>	<p>Si sottolinea su questo aspetto come la fase concertativa tra Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero dell'Ambiente abbia portato a ritenere che i progetti di riuso economico produttivo relativi a siti di interesse nazionale (SIN) debba prevedere comunque lo sviluppo completo della VAS articolata in rapporto preliminare e rapporto ambientale.</p>
<p>Preliminarmente, si potrebbero indicare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alcune tipologie di attività produttiva (non ancora dettagliate nel "Rapporto Preliminare") che potrebbero ricadere in verifica di assoggettabilità. A tal proposito sembra utile ricordare che in base al comma 6, dell'art. 4 della LR 9/99 smi, per le attività produttive, le soglie dimensionali di cui agli allegati B.1, B.2 e B.3 sono incrementate del 30% in caso di progetti localizzati in A 	<p>Sia per le attività produttive che occuperanno l'area in esame, sia per gli eventuali impianti per la produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili, non ancora puntualmente individuabili in questa fase di elaborazione del Piano Urbanistico, si rimanda alla successiva fase di presentazione di richiesta dei titoli abilitativi ovvero di predisposizione dei progetti preliminari degli impianti stessi, per l'elaborazione degli approfondimenti legati agli</p>

<p>ree Industriali Ecologicamente Attrezzate;</p> <p>- impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MWp e impianti termici per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda con potenza termica complessiva superiore a 50 MW.</p>	<p>aspetti pertinenti l'impatto ambientale e paesaggistico, secondo le norme vigenti in materia.</p>
<p>Si ritiene che vadano approfonditi, gli aspetti relativi alle acque di scarico, sia industriali che meteoriche, poiché:</p> <ul style="list-style-type: none"> . gli interventi in progetto paiono poggiate esclusivamente sul potenziamento del depuratore di Fidenza. Si rammenta che tale potenziamento rientra negli interventi per i quali è prevista la verifica di assoggettabilità; . la raccolta ed il trattamento delle prime piogge va condotto almeno sulle aree di parcheggio e transito dei mezzi pesanti, che devono, pertanto, essere impermeabilizzate. Il recapito delle stesse in rete fognaria è da valutare adeguatamente per verificare la necessità di eventuali pre-trattamenti e l'eventuale capacità di ricezione del depuratore; . deve essere adeguatamente progettata la separazione delle reti fognarie, soprattutto allo scopo di permettere il riutilizzo delle acque raccolte (in particolar modo delle acque meteoriche dei tetti e delle coperture e delle seconde piogge non contaminate); . considerato che pare chiaro che il coefficiente idrometrico sarà variato, occorre condurre appositi studi idraulici per verificare la sostenibilità dei recapiti in acque superficiali. <p>Si sottolinea che lo strumento di riferimento è la "Variante PTCP quale approfondimento</p>	<p>Ci preme innanzitutto evidenziare come il progetto di potenziamento dell'impianto di depurazione di Fidenza capoluogo sia già stato oggetto ai sensi del d. lgs. 152/06 e s.m.i. parte II titolo II alla procedura di verifica (screening) per il progetto di adeguamento e potenziamento che per fasi successive porterà lo stesso impianto ad una potenzialità di 100.000 a.e. rispetto agli attuali 50.000. Le osservazioni formulate vengono recepite e faranno parte integrante dei progetti relativi alle opere di urbanizzazione del comparto in esame. Tale procedura si è conclusa con determinazione dirigenziale provincia di Parma n. 2949 del 27 agosto 2008, evidenziando innanzitutto di non assoggettare alla ulteriore procedura di VIA il progetto. In tal senso è evidente come la scelta strategica sia quella di utilizzare le potenzialità del depuratore urbano, la cui I fase di ampliamento, è già oggi in fase di appalto e porterà da subito la potenzialità dello stesso a 65.000 a.e.</p> <p>Nel Rapporto Ambientale si è pertanto recepito l'obiettivo della Provincia di Parma di ottimizzare la depurazione nell'ambito territoriale dei Comuni di Fidenza e Salsomaggiore Terme integrata da risparmi sui costi gestionali. Nella Relazione Illustrativa "B.2 Approfondimento in materia di tutela delle acque" del PTCP della Provincia di Parma (variante approvata con Atto del CP n° 118 del 22/12/2008) si cita infatti, al paragrafo 2.3, fra le azioni da attivare prioritarie e fondamentali di carattere fognario-</p>

<p>in materia di tutela delle acque", approvato con Atto del CP n° 118 del 22/12/2008 ed il principale riferimento legislativo è il Dlgs 152/06 smi, Parte III.</p>	<p>depurativo, la realizzazione degli schemi/ambiti infrastrutturali con specifiche relative tempistiche di Salsomaggiore Terme - Fidenza (Azione A4); tali interventi sono riassunti nell'elaborato 1 della stessa relazione "interventi infrastrutturali obbligatori del comparto fognario depurativo suddivisi per Comune". In questo modo si anticipano opere comunque previste nel Programma Generale e, soprattutto, si attivano interventi in grado di accrescere l'efficienza depurativa non solo nei confronti delle acque reflue provenienti da Fidenza, ma anche per una quota parte dei reflui grezzi in arrivo dal Comune di Salsomaggiore Terme, diluendo così il carico dei cloruri presenti nelle acque di scarico termali.</p> <p>Tale scelta pare perciò la migliore tecnologia applicabile nel contesto territoriale in cui si opera, soprattutto alla luce delle considerazioni quali - quantitative riportate nel Rapporto Preliminare.</p> <p>Per quanto attiene invece la gestione delle acque di prima pioggia, gli art. 23 e 24 dell'allegato 4 "Approfondimento in materia di tutela delle acque" delle norme di attuazione del PTCP della provincia di Parma (variante approvata con Atto del CP n. 118 del 22/12/2008) rimandano alla direttiva approvata con atto di G.R. n.286/2005, alle norme di attuazione del PTA regionale (art. 28) ed alle linee guida del piano di indirizzo. In linea a detti riferimenti si è inizialmente previsto il trattamento delle acque di prima pioggia per un'area pari al 10 % della superficie fondiaria di ciascun comparto produttivo, tale superficie sarà meglio definita nelle successive fasi di attuazione del piano urbanistico, in funzione anche delle specifiche realtà produttive che vi si andranno ad insediare e comunque dovranno sicuramente interessare le aree di parcheggio e transito dei mezzi pesanti. Si ribadisce, inoltre, che la normativa vigente prevede che lo scarico di tali acque sia preceduto da un idoneo trattamento, secondo le indicazioni del</p>
---	--

	<p>Regolamento di attuazione, prima dell'immissione nel corpo ricettore finale (preferibilmente fognatura). Tale trattamento dovrà essere definito in funzione alle specifiche attività e quindi dei relativi carichi inquinanti attesi.</p> <p>Per quanto riguarda invece la realizzazione di reti separate, sarà resa obbligatoria rispetto alla soluzione, ormai superata, di sistemi fognari misti. Inoltre, si ribadisce che sarà promosso il riutilizzo delle acque meteoriche dei tetti e delle coperture e delle seconde piogge non contaminate. Si osservi, infatti, che già nel Rapporto Preliminare sono state condotte stime relative ad opere di laminazione delle acque meteoriche, funzionali sia alla laminazione degli eventi pluviometrici, sia al riutilizzo delle stesse per gli usi industriali, irriguo e antincendio.</p> <p>Infine, la realizzazione dell'APEA in esame comporterà l'impermeabilizzazione delle aree con logica variazione del relativo coefficiente udometrico, per il principio di invarianza di detto parametro, peraltro già richiamato nel Documento Preliminare, si prevede quindi la realizzazione di opere di laminazione in grado di superare possibili criticità riconducibili alle modifiche dei tempi di corrivazione del bacino scolante. Tali opere saranno, infatti, in grado di contenere le acque meteoriche per poi rilasciarle ad evento pluviometrico ultimato, grazie ad idonei "sensori di pioggia"; ciò farà sì che si eviti il superamento della capacità ricettiva dei recapiti finali in acque superficiali. Il dimensionamento di tali vasche sarà quindi condotto in funzione dei dati pluviometrici e geomorfologici dell'area di bacino, delle caratteristiche dei singoli comparti insistenti sul corpo idrico ricettore e naturalmente della specifica capacità del corpo idrico ricettore finale.</p>
<p>Relativamente agli aspetti energetici: . si sottolinea che l'eventuale autosufficien-</p>	<p>Nel rapporto preliminare si mette in evidenza come la "trasformazione" di energia primaria mediante sistemi cogenerativi ed impianti fo-</p>

<p>za del comparto non è nella produzione ma nella sola trasformazione dell'energia;</p> <p>. si consiglia di prendere fin d'ora in considerazione non solo il teleriscaldamento ma anche il teleraffrescamento.</p> <p>Si rammenta che gli strumenti di riferimento per tali aspetti, soprattutto quelli compensativi che andranno senz'altro approfonditi, sono il Piano Provinciale di Tutela e Risanamento Qualità dell'Aria e per la cogenerazione o trigenerazione da fonti convenzionali l'art. 17 della L.R. 24/06.</p>	<p>tovoltaici, consente di qualificare il comparto PP Log di nuovo insediamento dell'APEA Marconi, come carbon negative, ovvero non solo ad impatto zero, ma addirittura in grado di “trasformare” più energia di quanta ne necessita per il suo funzionamento. Si coglie pertanto l'osservazione formale relativa all'uso del termine “trasformazione” dell'energia primaria, confermando al contempo l'importante obiettivo che viene perseguito nell'intervento in termini di sostenibilità ambientale ed uso di fonti rinnovabili ed assimilate.</p> <p>Inoltre le tecnologie per la “trasformazione” dell'energia primaria verranno valutate nel dettaglio in una fase successiva della progettazione, fermo restando, come detto, gli importanti obiettivi di sostenibilità ambientale perseguiti nell'APEA. In tal senso verrà considerata anche la fattibilità tecnica ed economica di un impianto di trigenerazione, in funzione soprattutto della tipologia dell'utenza servita.</p>
---	--