



COMUNE DI FERRARA

Città Patrimonio dell'Umanità

**SETTORE GOVERNO DEL TERRITORIO
SERVIZIO QUALITÀ EDILIZIA – SUE, SUAP –
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
U.O. PUA PROGETTAZIONE E GESTIONE
UFFICIO PROGETTAZIONE**

PROGRAMMA D'AREA L.R. N°30/96
**PIANO DI RECUPERO DI
INIZIATIVA PUBBLICA
ZONA A1.1 E A3
AREA SAN ROCCO**



**R 03
RAPPORTO DI
VALUTAZIONE
AMBIENTALE**

MAGGIO 2020

COMUNE DI FERRARA

*Sindaco Alan Fabbri
Assessore Andrea Maggi
Autorità Programma
Speciale d'Area Fulvio Rossi
Capo Settore Governo del Territorio
Responsabile Unico
del Procedimento Fabrizio Magnani
Servizio Qualità Ambientale e adattamento
climatico Ambiente Alessio Stabellini
UO Piani Urbanistici Attuativi Barbara Bonora
UO Mobilità Monica Zanarini*

AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA

Direttore Generale Tiziano Carradori

AZIENDA UNITA' SANITARIA LOCALE

Direttore Generale Claudio Vagnini

Servizio Comune Tecnico e Patrimonio

AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA

e AZIENDA USL DI FERRARA

*Flavia Sani, Chiara Turbinati, Giovanni
Peressotti*

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FERRARA

Rettore Giorgio Zauli

*Area tecnica Giuseppe Galvan, Simone
Tracchi*

GRUPPO DI PROGETTO

*Quadro conoscitivo e 1° progetto Zaira
Sangiorgi, Francesca Guerzoni, Davide
Manfredini, Giada Guzzinati*

*2° progetto Davide Manfredini, Paola Onorati
Atti Amministrativi Monica Pellati*

*Rilievi ed Elaborazioni 3D Francesca Guerzoni,
Maria Chiara Menegatti, Massimo Scapoli*

*Ricerca storica Francesco Scafuri, Sandra
Sarasini*

*Indagini ambientali Lorella Dall'olio, Cristian
Rizzi*

*Rapporto Ambientale Francesca Borea, Paola
Ricciardi*

Analisi Traffico Mauro Cilio

*Collaboratori Matteo Manfredini, Altea
Panebianco, Monica Sandulli*

GRUPPO DI PROGETTAZIONE PARTECIPATA

*Anna Rosa Fava, Ivana Cambi, Fabio De Luigi,
Rita Tartari, Maria Cristina Fiorentini, Valentina*

*Caroli, Paola Tommasini, Caterina Malucelli,
Cinzia Graps, Patrizio Fergnani, Giorgio*

*Maghini, Rosa Fogli, Chiara Porretta, Ilenia
Crema, Silvia Chillemi*

CONSULENZE

UNIVERSITA' DI FERRARA_ DIPARTIMENTO DI

ARCHITETTURA Daniele Pini, Gabriele Lelli,
Andrea Rinaldi

ARPAE_Direzione Tecnica Paolo Cagnoli

URBANISTICA PARTECIPATA Giovanni
Ginocchini

Sommario

| | |
|--|-----------|
| PREMESSA | 5 |
| 2 DESCRIZIONE DEL PIANO URBANISTICO ATTUATIVO..... | 7 |
| GLI OBIETTIVI DEL RECUPERO - RIFUNZIONALIZZAZIONE | 7 |
| <i>Il contesto urbano e la strategia del Piano Strutturale Comunale</i> | 8 |
| <i>Strategie e approccio per una progettazione sostenibile</i> | 9 |
| <i>Il clima</i> | 13 |
| <i>La costruzione del progetto urbano</i> | 14 |
| RETI IMPIANTISTICHE..... | 15 |
| <i>Teleriscaldamento urbano</i> | 15 |
| <i>Gas metano di rete urbana</i> | 16 |
| <i>Acqua potabile di acquedotto</i> | 16 |
| <i>Innaffiamento del verde</i> | 16 |
| <i>Reti di scarico</i> | 17 |
| <i>Smaltimento acque meteoriche ed invarianza idraulica</i> | 17 |
| <i>Illuminazione pubblica</i> | 18 |
| <i>Rete energia elettrica e spostamento cabine elettriche esistenti</i> | 18 |
| <i>Rete telefonica</i> | 19 |
| <i>Demolizione impianti esistenti</i> | 19 |
| <i>Dati</i> | 19 |
| 3 VERIFICA DELLA CONFORMITÀ DEL PUA RISPETTO AI PIANI | 24 |
| PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (P.T.P.R.) | 24 |
| PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.)..... | 30 |
| PIANO STRUTTURALE COMUNALE (PSC) | 32 |
| PIANO OPERATIVO COMUNALE (2° POC)..... | 43 |
| REGOLAMENTO EDILIZIO COMUNALE (RUE) | 45 |
| PROGRAMMA SPECIALE D'AREA (PSA) | 49 |
| INQUADRAMENTO DEI VINCOLI NATURALISTICI (ANCHE IN RELAZIONE A SIC E ZPS) | 53 |
| PIANI DI SETTORE | 54 |
| <i>PAIR 2020 - Piano Aria Integrato Regionale 2020</i> | 55 |
| <i>Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT2025)</i> | 56 |
| <i>Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)</i> | 57 |
| <i>IL PER E IL PAES E PAESC ASSOCIAZIONE INTERCOMUNALE TERRE ESTENSI</i> | 60 |
| <i>PGRA Po - Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico del fiume Po</i> | 64 |
| <i>Il Piano di Gestione del distretto idrografico e il Piano di Tutela delle Acque</i> | 66 |
| 4 VERIFICA DI CONFORMITÀ AI VINCOLI E PRESCRIZIONI | 67 |
| 5 SINTESI DEI PRINCIPALI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO | 68 |
| SISTEMA DELLA MOBILITÀ..... | 70 |
| INQUINAMENTO ATMOSFERICO | 71 |
| INQUINAMENTO ACUSTICO | 74 |
| ACQUE 74 | |
| RIFIUTI, SUOLO E SOTTOSUOLO..... | 78 |
| TUTELA STORIA, CULTURALE E PAESAGGIO | 79 |

| | |
|---|-----------|
| ASPETTI NATURALISTICI..... | 86 |
| ENERGIA 88 | |
| 6 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO..... | 90 |
| MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLE ACQUE E SUOLO..... | 90 |
| MONITORAGGIO ACUSTICO | 91 |
| MONITORAGGIO DEI CONSUMI ENERGETICI E DELLE EMISSIONI ATMOSFERICHE | 91 |
| PROGRAMMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE | 92 |
| TABELLA. SINTESI DEI PARAMETRI DI VERIFICA AMBIENTALE..... | 93 |

PREMESSA

L'attività di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano di recupero dell'area San Rocco è realizzata secondo le normative regionale e nazionale vigenti, oltre che le modalità della Direttiva 2001/42/CE sulla "valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente". L'obiettivo fondamentale della normativa sulla VAS è garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione delle considerazioni ambientali nell'elaborazione ed adozione di piani e programmi, assicurando che venga effettuata una valutazione ambientale dei piani e dei programmi che possono avere effetti ambientali significativi. In Emilia-Romagna, con la Legge regionale n. 24/2017 "Disciplina REGIONALE SULLA TUTELA E L'USO DEL TERRITORIO", la Regione ha specificato le modalità per effettuare le procedure di VAS.

In Emilia-Romagna dunque le previsioni dei piani si informano ai criteri di sostenibilità per perseguire:

- un ordinato sviluppo del territorio,
- la compatibilità dei processi di trasformazione del suolo con la sicurezza e la tutela della integrità fisica e con la identità culturale del territorio,
- il miglioramento della qualità della vita e la salubrità degli insediamenti,
- la riduzione della pressione degli insediamenti sui sistemi naturali ed ambientali, anche attraverso opportuni interventi di mitigazione degli impatti,
- il miglioramento della qualità ambientale, architettonica e sociale del territorio urbano e la sua riqualificazione,
- il consumo di nuovo territorio solo quando non sussistano alternative derivanti dalla sostituzione dei tessuti insediativi esistenti ovvero dalla loro riorganizzazione e riqualificazione.

La VAS è uno strumento di sviluppo sostenibile. La strategia dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile prevede tra l'altro la partecipazione dei cittadini e delle imprese al processo decisionale al fine di migliorare il grado di consapevolezza e rafforzare la responsabilità sociale riguardo all'attuazione di metodi di produzione e di consumo sostenibili. L'accesso alle informazioni, la consultazione e partecipazione dei cittadini sono elementi chiave.

L'area oggetto della VAS è l'area dell'ex Ospedale Sant'Anna ricadente nell'ambito del Centro Storico (indice di edificabilità di 5000 mq/ha), ed, in particolare, nell'Addizione Erculea, e insiste sull'asse di Corso Giovecca, asse del sistema di viabilità principale della città nonché importante percorso turistico ciclopedonale.

Per questo ambito, il PSC prevede un'azione di riqualificazione con l'insediamento di attività residenziali, direzionali, ricettive, commerciali e per il tempo libero, a completamento del tessuto urbano esistente.

Il Progetto nel dettaglio prevede:

- La rifunzionalizzazione del Polo Sanitario, ora Cittadella della Salute "San Rocco" (UMI1);
- Il potenziamento del Polo Universitario ad integrazione delle strutture esistenti (UMI 4);
- La creazione della "Cittadella del Commiato" (UMI5);
- La creazione di un isolato urbano compatto come elemento chiave nella definizione degli spazi urbani e degli edifici, nell'ottica del miglioramento del benessere urbano complessivo (UMI 2, 3, 6);
- La creazione di nuove volumetrie ad elevati livelli di efficienza energetica;
- Il rinnovo e riuso degli edifici esistenti in base alle nuove funzioni di progetto;
- La cura delle relazioni tra nuovo edificato, spazio urbano e gli elementi di riferimento storico-monumentali, come il sistema delle Mura cittadine e degli edifici di sottoposti a vincolo diretti e/o indiretto;
- Favorire la mobilità attiva/dolce nell'ottica di minimizzare l'uso di veicoli a motore all'interno dell'area.

Il presente documento è strutturato come segue:

- 1.** Descrizione del Piano: dove viene fornita una descrizione del Piano in esame, in riferimento agli aspetti progettuali e ambientali, ed i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente.
- 2.** Analisi di conformità rispetto ai Piani: contenente la verifica di coerenza del Piano proposto rispetto alla pianificazione regionale, provinciale e comunale vigente e rispetto i Piani di Settore.

3. Analisi e sintesi dei prevedibili impatti ambientali conseguenti all'attuazione delle previsioni di Piano, individuando le misure idonee per impedire, mitigare o compensare tali impatti tenendo conto degli obiettivi di sviluppo sostenibile perseguiti.
4. Monitoraggio del Piano.

2 DESCRIZIONE DEL PIANO URBANISTICO ATTUATIVO

Gli obiettivi del recupero - rifunzionalizzazione

Gli obiettivi di recupero – rifunzionalizzazione che il Comune si pone per la trasformazione dell'ambito ex Ospedale Sant'Anna nel nuovo quartiere "San Rocco" sono i seguenti:

- La rifunzionalizzazione del Polo Sanitario, ora Cittadella della Salute "San Rocco" (UMI 1);
- Il potenziamento del Polo Universitario ad integrazione delle strutture esistenti (UMI 4);
- La creazione della "Cittadella del Commiato" (UMI5);
- La creazione di un isolato urbano compatto come elemento chiave nella definizione degli spazi urbani e degli edifici, nell'ottica del miglioramento del benessere urbano complessivo (UMI 2, 3, 6);
- La creazione di nuove volumetrie ad elevati livelli di efficienza energetica;
- Il rinnovo e riuso degli edifici esistenti in base alle nuove funzioni di progetto;
- La cura delle relazioni tra nuovo edificato, spazio urbano e gli elementi di riferimento storico-monumentali, come il sistema delle Mura cittadine e degli edifici di sottoposti a vincolo diretti e/o indiretto;
- Favorire la mobilità attiva/dolce nell'ottica di minimizzare l'uso di veicoli a motore all'interno dell'area.

Il contesto urbano e la strategia del Piano Strutturale Comunale

La città di Ferrara esibisce ancora la struttura urbanistica voluta dalla famiglia degli Este nel XIV secolo e disegnata da Biagio Rossetti, con le possenti mura a cingere il suo centro storico: la prima città moderna europea, secondo Bruno Zevi.

Dal 1995 Ferrara è inserita nella lista dei siti patrimonio dell'umanità dell'UNESCO e dal 2006 è sede italiana del Museo dell'Ermitage. Interessanti chiavi di lettura sulla città sono contenute nella Relazione del nuovo Piano Strutturale Comunale che qui si richiamano.

Ferrara è una città media cui fa riferimento un territorio esteso (quello provinciale), a cui fornisce i servizi di rilievo urbano, svolgendo insieme il ruolo di città culturale, città universitaria, polo della chimica, ecc. Il suo relativo isolamento rispetto alle grandi direttrici di sviluppo ha generato un tessuto economico che vede la compresenza di più settori produttivi in cui è importante la piccola e media impresa, l'artigianato e le attività di servizio. Crescente importanza stanno assumendo le attività turistico-culturali, le attività legate alla presenza dell'Università, come pure le attività commerciali.

Il modello di sviluppo tratteggiato dal PSC è quello di una città efficiente, capace di garantire ai suoi cittadini, ma anche alle diverse popolazioni che la abitano, la visitano e la usano, una migliore qualità dell'ambiente e della vita tale da produrre essa stessa ricchezza.

Il PSC della città di Ferrara, nel prefigurare l'assetto futuro del territorio comunale, si informa a tre principi guida:

- “Lavorare sulla città esistente”, ovvero intervenire prioritariamente sulla città esistente, riqualificandola e compattandola, rafforzando l'asse insediativo “est-ovest”, agganciato alla nuova linea di ferrovia metropolitana;
- “Espandere il centro”, ovvero portare la qualità del centro al resto della città, esportando quindi, nelle parti urbane esterne, la qualità, la densità e la commistione di funzioni, servizi ed attrezzature che connotano il centro antico.
- “Stabilire reti e connessioni”, ovvero lavorare sulla riconnessione dei segmenti di rete e dei frammenti urbani, attraverso le reti della mobilità, dei sistemi ambientali e dello

spazio pubblico. In particolare, le reti ambientali assumono un ruolo strutturante, sia per un corretto funzionamento ecologico del territorio, che per una migliore vivibilità della città, così come la riconnessione degli spazi pubblici diviene strategia cardine del nuovo piano.

L'area dell'ex Ospedale Sant'Anna ricade nell'ambito del Centro Storico, ed, in particolare, dell'Addizione Erculea, e insiste sull'asse di Corso Giovecca, asse del sistema di viabilità principale della città nonché importante percorso turistico ciclo-pedonale. Per questo ambito, il PSC prevede un'azione di riqualificazione con l'insediamento di attività residenziali, direzionali, ricettive, commerciali e per il tempo libero, a completamento del tessuto urbano esistente. Si richiede una particolare attenzione per il progetto degli spazi aperti, privati e pubblici, affinché siano ad elevata permeabilità, e per la costituzione di connessioni col contesto esterno, nel rispetto della mobilità pedonale e ciclabile (strade a utilizzo carrabile limitato).

Strategie e approccio per una progettazione sostenibile

Una comunità viva e vivace dipende dagli individui che la compongono. La strategia progettuale pone enfasi proprio sulle persone e sulla qualità della vita urbana e, attraverso il progetto, mira a costruire un'ampia gamma di opportunità per rendere più piacevole lo spazio in cui si vive e si lavora.

L'obiettivo di accrescere la qualità della vita attraversa e permea ogni dettaglio del processo progettuale, dall'offerta di punti di attrazione nelle unità residenziali, alla necessaria qualità degli spazi di lavoro, alla creazione di una ricca trama di spazi pubblici.

L'approccio alla sostenibilità è "a tutto tondo". Comprende la sostenibilità dello stile di vita (includendo gli aspetti della salute) e la ricerca di soluzioni progettuali intrinsecamente sostenibili.

Sostenibilità significa anche l'integrazione tra vecchio e nuovo attraverso un'evoluzione ed uno sviluppo dell'esistente piuttosto che la ricerca tout-court di soluzioni completamente nuove.

Nel progetto del nuovo quartiere “San Rocco” gli edifici di pregio storico e architettonico vengono mantenuti e rifunzionalizzati e il progetto del nuovo è pensato per integrarsi armoniosamente con la morfologia della città storica.

La progettazione sostenibile (l’approccio “verde” al progetto), ha molte interpretazioni. Il Rapporto Bruntland, che illustra il più diffuso approccio alle questioni dell’ambiente e alla divulgazione del concetto di “sviluppo sostenibile”, lo definisce come il modo “di soddisfare i bisogni del presente senza compromettere la possibilità per le future generazioni di soddisfare i propri”. Rispetto al modo come questi obiettivi possono essere raggiunti nel settore delle costruzioni, le soluzioni non devono limitarsi alla riduzione dei consumi energetici e del fabbisogno di risorse, ma favorire la crescita della consapevolezza dei temi ambientali tanto dei futuri utenti degli edifici quanto dell’intera società, intesa nel suo senso più largo. Gli edifici devono essere progettati e costruiti con standard di qualità sufficienti ad assicurare un ciclo di vita di almeno un secolo, senza gravare le future generazioni di costi eccessivi per la loro manutenzione.

Nello sviluppo di soluzioni progettuali sostenibili in un determinato contesto, è necessaria una profonda comprensione dei temi e un’attenzione verso gli ecosistemi ed i processi naturali. Le specifiche condizioni dei luoghi devono essere analizzate per determinare quali possibili soluzioni “sostenibili” possono essere effettivamente adottate, a quali costi e condizioni.

In questo senso il progetto urbano che caratterizza il Piano di Recupero considera un riferimento imprescindibile le matrici di valutazione che puntano alla sostenibilità ambientale del territorio, delle infrastrutture, delle dotazioni e degli edifici e cerca di sensibilizzare lo sviluppo ad un approccio integrato alla qualità della vita, alla salute pubblica e al rispetto per l’ambiente. Inoltre, in fase attuativa, prende spunto dai principali sistemi di certificazione volontaria che promuovono la salubrità, la durabilità, l’economicità e le migliori pratiche ambientali negli interventi sugli edifici esistenti e di nuova costruzione, così come richiamato dall’“Intesa per attività di sperimentazione applicata sul tema della sostenibilità, edilizia e urbana” sottoscritta tra GBC Italia (Green Building Council) ed il Comune di Ferrara il 12 febbraio 2014, oltre a quanto stabilito dal Decreto 11 ottobre del 2017 “Criteri ambientali

minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici".

I fattori chiave dei processi di rigenerazione urbana sono identificati nei seguenti punti:

A) Creare una rete di spazi pubblici collegata con la città ed assicurarne l'uso durante tutta la giornata

Riqualificare un vuoto urbano significa ristabilire quella "densità delle relazioni" spaziali, funzionali, economico-sociali e percettive; densità di relazioni che è intimamente legata al concetto di città, specie di quella storica.

Lo spazio pubblico diviene allora quella dimensione spaziale in cui sono contenute e corroborate queste relazioni.

Si tratta di avere attenzione alle pratiche d'uso della città, alle esigenze espresse dalle diverse culture e categorie sociali a partire dalla inderogabile necessità di garantire la percorribilità pedonale e ciclabile all'interno dei nuovi tessuti urbani integrandoli con la città esistente. Si tratta ancora di avere attenzione al ruolo che gli spazi inedificati assumono nell'attuazione di quella "città verde" evocata dal PSC di Ferrara.

Costruire una rete di spazi pubblici collegata alla città diviene quindi una strategia cardine per la rivitalizzazione urbana.

Gli spazi pubblici costituiscono luogo di una parte importante della vita di tutti i giorni e ciò induce una domanda di nuove attrezzature a ciò funzionali.

Gli spazi pubblici giocano infatti un ruolo importante nel trasformare il tempo libero dal lavoro in tempo "scelto" (che si può trascorrere cioè secondo le proprie attitudini ed inclinazioni). In questo caso è in gioco l'esercizio della cittadinanza nei riguardi della fruibilità degli spazi pubblici intesi come patrimonio collettivo, fruibilità che deve protrarsi il più possibile lungo tutto il corso della giornata. Assicurare un uso continuo degli spazi pubblici è la seconda strategia chiave che qui si richiama.

Lo spazio pubblico deve essere altresì progettato con attenzione alle variabili microclimatiche, alla direzione dei venti e del soleggiamento in relazione ai diversi usi (spazi per la sosta, spazi per il gioco, ecc.).

B) Creare nuove destinazioni urbane

Il contenuto prima del contenitore. Il successo delle operazioni di riqualificazione urbana si gioca, prima ancora che sulle soluzioni architettoniche proposte, sulle attività e funzioni che vi si immagina possano insediarsi.

Funzioni attrattive, che creino una domanda di visita e di fruizione ed attivino pratiche d'uso. Destinazioni che tuttavia devono prevedere anche adeguati spazi "denormalizzati", orientati ad una flessibilità d'uso non definita a priori, ma lasciata alla creatività dei loro utenti. L'immaginare nuove destinazioni urbane richiede quindi una diversa prospettiva nell'approccio alla riqualificazione urbana ed alla progettazione urbanistica ed architettonica che pone al centro gli utilizzatori dei nuovi spazi.

C) Creare mix funzionali

Creare multifunzionalità è altra strategia chiave, oramai ampiamente riconosciuta, della riqualificazione urbana.

Sancita nella pratica come nella prassi disciplinare, non solo per i suoi risvolti in termini di minimizzazione del consumo di risorse non riproducibili (il mix funzionale contribuisce in prima istanza alla riduzione della domanda di mobilità per l'utilizzazione di beni e servizi), ma anche quale fattore di produzione di interazione sociale, di urbanità (nell'accezione data da sociologi come Guidicini o Bagnasco). La multifunzionalità contraddistingue l'urbanità.

E allora il centro antico, nel quale la mixité di usi ed attività negli spazi aperti o costruiti trova la massima espressione, (ri)diviene "modello". Da qui l'obiettivo, definito dal PSC, di esportare i caratteri di qualità urbana del centro antico (qualità architettonica, ma anche multifunzionalità, densità di relazioni, di spazi collettivi e di socialità) verso le parti più periferiche della città contemporanea, che trova nelle aree oggetto di intervento occasioni emblematiche per concretizzarsi.

D) Qualità urbana e ambientale

La risoluzione sulla “Qualità architettonica dell’ambiente urbano e rurale” del Consiglio dell’Unione Europea, adottata il 12 Febbraio del 2001 afferma che l’architettura è un elemento fondamentale della storia, della cultura e del quadro di vita di ciascuno dei nostri paesi; essa rappresenta una delle forme di espressione artistica essenziale nella vita quotidiana dei cittadini, con la quale ci si prefigge “di migliorare la qualità dell’ambiente di vita quotidiano”.

In un contesto come quello della città di Ferrara e del suo Centro storico, l’ultima strategia chiave che qui si richiama è quella, più complessiva, della qualità urbana ed ambientale. Occorre cogliere tutte le opportunità, che trovano nel riuso delle parti della città esistente capisaldi fondamentali, per creare qualità urbana a partire dalla qualità delle architetture sino al progetto delle relazioni con il contesto e le altre parti di città.

La qualità urbana ed ambientale diviene matrice delle scelte progettuali, non solo dal punto di vista degli esiti della progettazione, ma anche rispetto al processo di elaborazione del progetto, qualità che si declina sotto diversi aspetti:

- di miglioramento della qualità della vita nell’accezione di sicurezza (dalla protezione da traffico alla sicurezza sociale), accoglienza degli spazi e loro vivibilità e piacevolezza d’uso (comfort climatico, dimensione adeguata alla persona, ecc.);
- di rinnovo e/o di uso razionale delle risorse naturali (ai fini della loro conservazione alle generazioni future);
- di tendenziale equilibrio tra sistemi naturali ed antropici.

Il clima

L’architettura sostenibile tende alla creazione di un costruito “compatibile” con il territorio e le sue risorse; spesso però i risultati hanno deluso dal punto di vista prestazionale, nonostante l’uso diffuso di tecnologie e materiali innovativi (...e costosi...). Le varie soluzioni tecnologiche alle quali si attribuiscono comunemente significati di innovazione e risparmio possono sortire conseguenze assolutamente inefficienti e ben lontane dalle aspettative, se non sono accompagnate da una visione globale ed integrata delle strutture edilizie in riferimento al

contesto spaziale e climatico in cui si inseriscono. L'analisi della situazione climatica deve costituire quindi una fondamentale linea guida per le successive scelte progettuali. Il clima di Ferrara, tra l'altro, impone una attenzione particolare alla progettazione, soprattutto per quanto attiene le sfavorevoli condizioni estive.

Le temperature medie estive hanno infatti valori ragguardevoli, ma il loro reale effetto, ovvero la combinazione di umidità e temperatura, e quindi i valori delle temperature apparenti ben sopra i 40 °C da luglio a settembre, pone la città ai livelli fra i più sfavorevoli in Italia. Ciò è dovuto alla presenza di un'umidità percentuale media sempre ben superiore, nei mesi dell'anno, al 60%, mentre i venti, di intensità non particolarmente significativa, non contribuiscono efficacemente e favorevolmente, nei mesi in cui il loro effetto mitigante potrebbe sortire degli effetti positivi. I valori dell'insolazione sono anch'essi elevati.

In tale contesto appare prioritaria la cura nella progettazione, che dovrà sicuramente essere tesa a migliorare, per quanto possibile, il microclima urbano. Sono pertanto necessarie non solo tipologie edilizie che tengano conto dell'esposizione alla luce ed al vento, che siano disposte sul suolo in modo da consentire la permeabilità dei flussi di aria, che siano a bassa densità, ma sono anche da evitare urbanizzazioni con superfici impermeabili e capaci di accumulare calore, incrementando e distribuendo con criterio aree verdi tridimensionali, e quindi capaci di ombreggiare, ed introducendo anche soluzioni derivate dalla tradizione costruttiva locale, quali, ad esempio, gli spazi porticati. Tali aspetti, oltre a quelli più specifici che i progetti di scala ridotta dovranno sviluppare, consentiranno la mitigazione del fenomeno della cosiddetta "isola di calore" (ICU), conseguenza della presenza delle aree urbane, che modifica, peggiorandoli, i valori di temperatura ed umidità, soprattutto nei mesi estivi e nelle ore notturne (in genere, di 2/5 gradi °C), alterando anche i regimi di circolazione del vento.

La costruzione del progetto urbano

La localizzazione nel tessuto storico rinascimentale costituisce un forte spunto concettuale specie in termini di rapporti fra il costruito e gli spazi liberi (strade, piazze, slarghi) e nel modo come questi strutturavano la percezione della città storica, attraverso allineamenti rigorosi, ampie prospettive, edifici e spazi aperti di riferimento e simbolici.

In primo luogo sono state studiate le connessioni visive, verdi, funzionali su cui strutturare il sistema dello spazio pubblico, individuando direttrici e blocchi funzionali. In relazioni a questi si sono venute definendo le principali funzioni urbane ed, alla fine, lo sviluppo dei volumi edificabili.

E' prevista la riqualificazione del percorso storico, detto viale interno di attraversamento, che connette internamente la parte sud e quella nord dell'area, ed è concepito come un viale alberato su cui al piano terra si affacciano le attività commerciali, le strutture universitarie e la Cittadella della Salute, andando a prefigurare uno spazio della socialità e della convivenza attraverso un sistema di 4 piazze che articolano lo spazio pubblico, che funge da "spina dorsale" dell'intero progetto; è prevista la realizzazione di un parco pubblico di circa 6000 mq, che costituisce quindi una rilevante quota dei metri quadrati di verde pubblico che si collega al più ampio circuito di verde urbano delle Mura. Ove possibile, sono state mantenute le alberature esistenti.

Lo sforzo progettuale è stato dunque indirizzato a dar vita ad un ambiente urbano che consenta alti livelli di standard pubblici, ponendo uguale attenzione alle variegate domande dei futuri residenti come dei turisti e di quanti vi si troveranno per ragioni di lavoro e di studio.

Reti impiantistiche

Nell'ambito delle opere di urbanizzazione e realizzazione della viabilità saranno posate le seguenti reti tecnologiche:

Teleriscaldamento urbano

Provvede alla fornitura di sola acqua calda durante tutto l'esercizio annuale, ed è utilizzato come fonte principale per il riscaldamento invernale.

Tale fonte è stata privilegiata, rispetto alla all'utilizzo di combustibili tradizionali, per il suo contenuto di energia rinnovabile derivante sia da sorgente geotermica che dalla combustione dei rifiuti urbani.

La rete urbana è presente in corrispondenza di Corso Giovecca.

La nuova rete di ampliamento sarà posata lungo il viale di attraversamento interno per servire i nuovi insediamenti di progetto e, contemporaneamente, predisposta per gli edifici esistenti.

Le reti fino alle sottocentrali saranno realizzate con tubi preisolati posati interrati, in uniformità alle disposizioni tecniche e prestazionali dell'Ente gestore HERA.

Le reti in sede stradale sono considerate di interesse pubblico con oneri compresi nelle presenti opere. Quelle secondarie di allacciamento delle utenze sono considerate di interesse privato con oneri a carico del richiedente. Sarà stipulata apposita servitù a favore del fornitore HERA per consentire la posa delle reti in aree private.

Gas metano di rete urbana

Sarà utilizzato esclusivamente per uso cottura negli edifici residenziali (od attività di ristorazione) per gli utenti che ne faranno richiesta.

Gli allacciamenti saranno autonomi per ogni utenza.

La rete principale sarà posata lungo il viale di attraversamento interno ed allacciata alle reti esistenti; le reti secondarie saranno posate sulle strade interne fino a raggiungere tutti gli edifici.

Gli edifici affacciati su via Mortara saranno allacciati alla rete esistente sulla via.

Le reti fino ai contatori saranno posate e realizzate in conformità alle prescrizioni dell'Ente che gestisce il servizio (HERA).

Sono adottati criteri di suddivisione tra pertinenze pubblica e privata esattamente uguali al punto precedente.

Acqua potabile di acquedotto

Le nuove reti seguiranno criteri di alimentazione e distribuzione perfettamente analoghi a quelli della rete gas, salvo l'adozione di diversi materiali, ma sempre nel rispetto delle prescrizioni dell'Ente gestore.

Sono adottati criteri di suddivisione tra pertinenze pubblica e privata esattamente uguali al punto precedente.

Innaffiamento del verde

Sarà posata una rete dedicata per l'irrigazione delle aree pubbliche destinate a verde.

La corrispettiva rete sarà collocata su suolo pubblico ed alimenterà le aree di pertinenza.

Reti di scarico

Saranno previste reti di scarico separate per:

- Raccolta delle acque piovane dei tetti che saranno recuperate per essere riutilizzate per uso irriguo ed alimentazione delle cassette dei vasi wc. Dette reti faranno capo ad idonee vasche individuali di edificio, o comprensorio omogeneo, dalle quali si alimenteranno le corrispettive reti di utilizzazione.

Detto sistema, in quanto privato, è escluso dalle presenti opere e sarà di competenza dei diversi interventi.

- Raccolta delle acque piovane di strade e piazzali unitamente al troppo pieno delle vasche di recupero.

- Raccolta delle acque nere per usi sanitari dai bagni e dalle cucine. Queste saranno sempre allacciate alla fognatura pubblica previo inserimento di idonei manufatti di sedimentazione e disoleazione individuali o collettivi condominiali.

Le reti all'interno dei lotti saranno separate fino al punto di recapito.

Si precisano le seguenti circostanze di progetto:

- Le acque nere saranno recapitate al collettore pubblico misto su via –Mortara, Fossato di Mortara e Giovecca.

- Le acque meteoriche saranno smaltite nella fognatura di tipo misto posto su Fossato di Mortara

Secondo normative locali vigenti, al momento, non sono prescritte vasche di raccolta e trattamento acqua di prima pioggia in quanto non previste attività che generino la contaminazione delle acque di deflusso stradale.

Le reti in sede stradale sono considerate di interesse pubblico con oneri compresi nelle presenti opere. Quelle secondarie di allacciamento delle utenze sono considerate di interesse privato con oneri a carico del richiedente.

Smaltimento acque meteoriche ed invarianza idraulica

Le acque meteoriche raccolte nelle aree urbanizzate saranno recapitate in fognatura mista di via Fossato di Mortara

Il verde pubblico collocato nella UMI 6 a e b costituirà la superficie di raccolta e laminazione delle acque meteoriche inserita a monte del recapito finale nella fognatura di via Fossato di Mortara.

Lo scarico dell'area di laminazione sarà verificato all'atto del progetto esecutivo.

Il progetto esecutivo sarà redatto nel rispetto delle disposizioni impartite dal gestore del Servizio Idrico integrato

La capacità dell'area di laminazione, in mancanza di prescrizioni specifiche dell'Ente di riferimento, sarà calcolata utilizzando i parametri richiesti dal Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara .

Illuminazione pubblica

In tutta l'area d'intervento evidenziata verrà realizzato un impianto di illuminazione pubblica.

Nella fasi successive di progettazione tutta la documentazione sarà redatta in base alle disposizioni vigenti in materia.

Tutte le strade e le aree a servizio e quelle a servizio privato avranno quadri di alimentazione, linee elettriche e cavidotti separati ed indipendenti.

Gli apparecchi previsti sono equipaggiati con lampade a led, con ottiche che soddisfino la normativa regionale sull'inquinamento luminoso. I plinti saranno della tipologia prefabbricata con coperchio carrabile in ghisa con identificata la scritta illuminazione pubblica. Tutti i plinti saranno interconnessi per mezzo di polifora interrata ad 1 metro costituita da n°2 tubazioni flessibili diam.110mm.

I punti di allacciamento saranno definiti con l'ente competente di gestione e di manutenzione dell'illuminazione pubblica.

Rete energia elettrica e spostamento cabine elettriche esistenti

Nella zona d'intervento sono attualmente ubicata tra via Mortara e corso Giovecca e su Fossato di Mortara due cabine elettriche Enel della tipologia a torre di cui un integrata nell'edificato.

Rete telefonica

Sarà predisposta in tutte le area d'intervento una polifora interrata per l'adduzione telefonica o delle fibre ottiche, quest'ultima soprattutto a servizio degli delle strutture pubbliche presenti nel lotto.

Si prevede l'allacciamento ai cavidotti esistenti nell'adiacenti Corso Giovecca e Fossato di Mortara.

Tutte le opere saranno approfondite in fase di progettazione esecutiva, con l'ente preposto.

Demolizione impianti esistenti

Gli impianti esistenti nelle aree di intervento, non più funzionali, saranno dismessi ed abbandonati.

Saranno demoliti e rimossi quelli:

- Interferenti con le opere di progetto
- A servizio di edifici oggetto di demolizione o ristrutturazione.

Dati

| | S. Coperta (mq) | VOLUME (mc) | VERDE (mq) | ALBERI (n°) | ST (mq) |
|----------------|--|--------------------|-------------------|---|----------------|
| Stato di fatto | 48708 | 504.708 | 26.261 | 560 | 166.549 |
| Progetto | 48584 | 501.919 | 32.973 | 832 | 166.549 |
| note | Di cui 16158 a demolizione e 16034 di progetto | | | Conservati 245 Abbattuti 315 Piantumati 587 | |

| PdR Sant'Anna - Dati per analisi del traffico | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|---------------|---------------|-------------|------|--------------|---------------|---------------|-------------|---------|
| | Stato di fatto (ottobre 2018) | | | | | Progetto | | | | |
| | n° residenti | n° dipendenti | n° visitatori | n° studenti | mq | n° residenti | n° dipendenti | n° visitatori | n° studenti | mq |
| ASSL AOSP | | 350 | 2500 | | | | 700 | 3500 | | |
| UNIFE | | 28 | 10 | 102* | 6400 | | 38 | 20 | 2222* | 13005** |
| Residenti | 0 | | | | | 1329 | | | | |
| Amivita comunitativa | 1 | | | | 0 | | | | | 8304 |
| Servizi | | | | | | | | | | 3522 |
| <p>* Il dato fa riferimento alla somma delle capienze massime delle aule all'interno dell'edificio denominato "Centro per la didattica e la ricerca - CUBO". Verosimilmente il numero di studenti simultaneamente presenti presso la struttura si attesta ad una percentuale del 50 % della capienza massima totale.</p> <p>** Il dato fa riferimento alla somma delle capienze massime delle aule all'interno dell'edificio denominato "Centro per la didattica e la ricerca - CUBO" e delle aule di progetto previste nell'Edificio O e nell'Edificio N. Verosimilmente il numero di studenti simultaneamente presenti presso le strutture si attesterà ad una percentuale del 50 % della capienza massima totale.</p> <p>*** Il dato corrisponde alla somma dei mq di superficie lorda dell'edificio denominato "Centro per la didattica e la ricerca - CUBO" (SL esistente = 6.400), dei due edifici di progetto (SL per didattica e spazi accessori Edificio N 2.950 mq + SL per didattica e spazi accessori Edificio O 2.155 mq) e dei mq dell'Edificio P4 di progetto destinato a parcheggi (SL parcheggi = 2.400).</p> | | | | | | | | | | |
| <p>Si precisa che attualmente buona parte del traffico si concentra nella mattinata, in quanto sono presenti circa 2.500 persone, rispetto alla media giornaliera di circa 2.850.</p> | | | | | | | | | | |

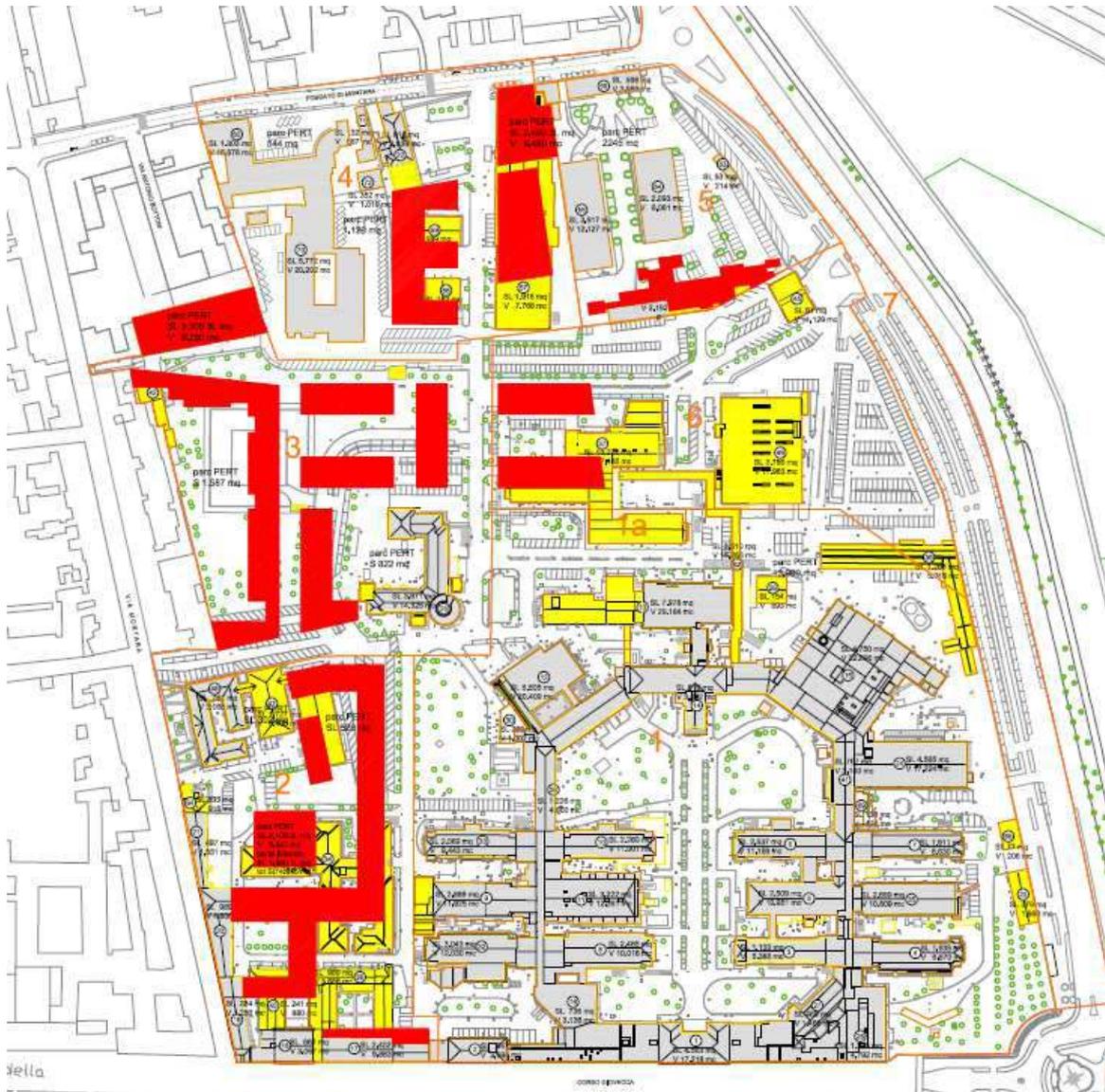


Figura 1. Planimetria del Piano di Recupero dell'Area di S. Rocco. Sono evidenziati: in grigio gli edifici esistenti da mantenere, in rosso gli edifici nuovi di progetto, in giallo pieno le demolizioni previste, in verde gli alberi; i singoli lotti d'intervento sono contornati con linea arancione.



Figura 2. Planimetria del Programma di recupero nell'Area di S. Rocco. Sono evidenziati: in grigio gli edifici esistenti da mantenere, in rosso gli edifici nuovi di progetto, in verde chiaro il verde privato, in verde scuro il verde pubblico

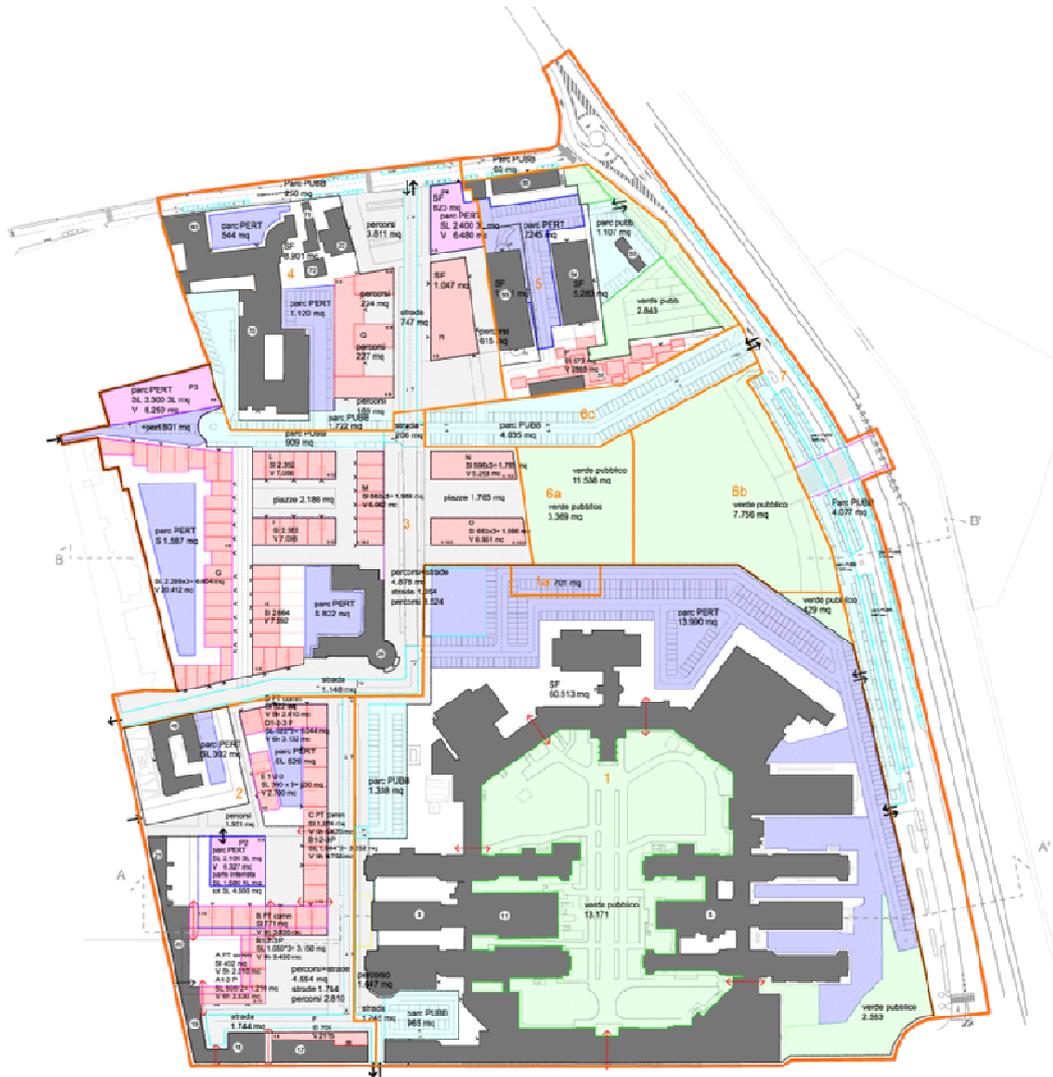


Figura 3. Planimetria del Programma di recupero nell'Area di S. Rocco. Sono evidenziati: in grigio gli edifici esistenti da mantenere, in rosso gli edifici nuovi di progetto, in verde il verde pubblico, in azzurro i parcheggi pubblici, in blu i parcheggi privati a raso e in viola i parcheggi pertinenziali in silos

3 VERIFICA DELLA CONFORMITÀ DEL PUA RISPETTO AI PIANI

Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.)

In Emilia-Romagna prese forma a partire dal 1986, in virtù del mandato conferito dalla legge statale n. 431 del 1985, l'idea di uno strumento urbanistico-territoriale incentrato sui valori paesaggistici e ambientali: il Piano Territoriale Paesistico Regionale. Un Piano a cui la Regione Emilia-Romagna, dando un'interpretazione sistematica del dettato di legge, affida la tutela dell'identità culturale e dell'integrità fisica dell'intero territorio regionale; ciò nella convinzione che non ci sono paesaggi che meritano di essere conservati e altri consumati, ma più correttamente che esistono livelli di trasformabilità differenziati in funzione del ruolo che una determinata porzione di territorio assume nell'ambito del sistema ambientale, naturalistico e storico-culturale di appartenenza.

È questa la visione che dovrebbe accompagnarci quando ci accingiamo a esaminare, o anche solamente a sfogliare, il Piano Territoriale Paesistico Regionale. Tenendo presenti questi concetti, le regole poste dal Piano vanno lette non come impedimenti alle trasformazioni ma come conoscenza dell'essere del territorio, funzionali a indirizzare le linee dello sviluppo in maniera compatibile con le sue caratteristiche, in modo tale da non disperdere o distruggere l'identità delle nostre comunità.

Sotto il profilo degli elaborati che lo costituiscono, l'impostazione del Piano Paesistico è del tutto tradizionale, essendo formato da un corpo normativo e da una cartografia che delimita le aree a cui si applicano le relative disposizioni. Da un punto di vista più sostanziale esso racchiude invece alcuni contenuti innovativi e grandi potenzialità di sviluppo a partire dal presupposto che il paesaggio non è immutabile nel tempo, né sempre uguale a sé stesso.

Assumendo tale premessa il Piano Paesistico è stato realizzato con riferimento a due principi generali volti a:

1. integrare nella disciplina paesaggistica i contenuti ambientali che stanno alla base delle espressioni fisiche, biologiche e antropiche percepibili, così da interpretare il paesaggio non in termini statici ed estetici, bensì come aspetto tangibile di processi ed equilibri che si stanno sviluppando o che si sono sedimentati nel tempo sul territorio;

2. caratterizzare il Piano Paesistico non come un punto di arrivo imm modificabile ma, al contrario, come l'avvio di un processo di assimilazione e attuazione dei principi e degli obiettivi in esso contenuti.

In tal senso è richiesto (obbligatoriamente) agli strumenti territoriali e urbanistici subordinati, o collegati, di assumerne e svilupparne i contenuti, articolando e precisando nel contempo le zonizzazioni e le disposizioni normative al fine di adattare alle effettive caratteristiche ed esigenze di tutela locali. Dare attuazione al Piano Paesistico dell'Emilia-Romagna significa quindi affrontare la gestione del territorio da una prospettiva diversa: partendo dal riconoscimento delle identità locali e assumendo la consapevolezza (e quindi la responsabilità) del loro valore e degli effetti che azioni improprie, o non sufficientemente ponderate, possono determinare nella trasformazione delle culture e della storia della società regionale a partire dalla modificazione dei caratteri del paesaggio.

È evidente perciò che l'obiettivo generale e immediato che il Piano si pone è quello di fornire parametri di riferimento che possano essere usati per valutare la compatibilità delle scelte e per avere una chiara cognizione delle conseguenze che tali scelte possono comportare, in termini di coerenza o di perdita di identità, di distruzione di beni o di nuove opportunità – anche economiche – connesse al loro recupero e valorizzazione.

Il Piano Paesistico può quindi essere considerato come la «interpretazione amministrativa» dei paesaggi regionali; esso individua infatti le grandi suddivisioni di tipo fisiografico (montagna, collina, pianura, costa), i sistemi tematici (agricolo, boschivo, delle acque, insediativo) e le componenti biologiche, geomorfologiche o insediative che per la loro persistenza e inerzia al cambiamento (le cosiddette «invarianti» del paesaggio) si sono poste come elementi ordinatori delle fasi di crescita e di trasformazione della struttura territoriale regionale a formare quel palinsesto entro cui si possono distinguere gli elementi più significativi delle diverse epoche che ne determinano il carattere e la forma.

Il Piano identifica inoltre **23 unità di paesaggio** quali ambiti in cui è riconoscibile una sostanziale omogeneità di struttura, caratteri e relazioni e che costituiscono il quadro di riferimento generale entro cui applicare le regole della tutela avendo ben presenti il ruolo e il valore degli elementi che concorrono a caratterizzare il sistema (territoriale e ambientale) in cui si opera.

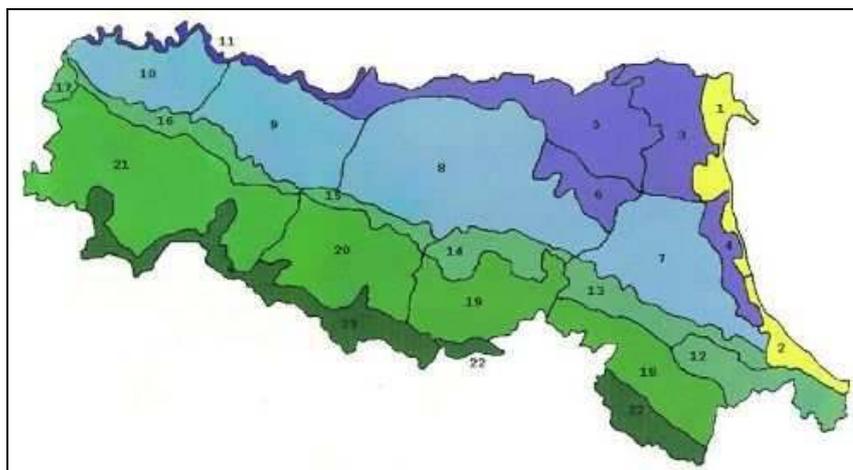


Figura. Le 23 Unità di paesaggio su tutto il territorio regionale.

L'intero Comune di Ferrara rientra nell'Unità di Paesaggio n°5 – Bonifiche Estensi.

Si riporta sotto la tabella riassuntiva delle principali caratteristiche:

| | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|--|----------------------|
| Comuni interessati | Integralmente: | Bondeno, Ferrara, Masi Torello, Reggiolo, Vigarano Mainarda | |
| | Parzialmente: | Argenta, Boretto, Cadelbosco, Campagnola E., Concordia, Copparo, Finale Emilia, Formignana, Gualtieri, Guastalla, Luzzara, Migliarino, Mirabello, Mirandola, Novellara, Novi di Modena, Ostellato, Poggiorenatico, Portomaggiore, Ro, Rolo, S. Felice S.P., S. Possidonio, Tresigallo, Voghiera | |
| Province interessate | Ferrara, Modena, Reggio Emilia | | |
| Inquadramento territoriale | Superficie territoriale (Kmq) | 1.611,04 | |
| | Abitanti residenti (tot.) | 300.126 | |
| | Densità (ab/kmq) | 186,29 | |
| | Distribuzione | Centri | 246.264 (82%) |

| | | | |
|---|---------------------------------|-------------------------|---------------------|
| | della popolazione | Nuclei | 203 (0%) |
| | | Sparsa | 53.659 (18%) |
| | Temperatura media/annua (C°) | 13,4 | |
| | Precipitazione media/annua (mm) | 664 | |
| Uso del suolo (ha) | Sup. agricola | 156.411 (97,09%) | |
| | Sup. boscata | - | |
| | Sup. urbanizzata | 3.884 (2,41%) | |
| | Aree marginali | - | |
| | Altri | 803 (0,50%) | |
| Altimetria s.l.m. (per superfici in ha) | < 0 | 4.659 (2,89%) | |
| | 0 ÷ 40 | 156.445 (97,11%) | |
| | 40 ÷ 600 | - | |
| | 600 ÷ 1200 | - | |
| | > 1200 | - | |
| Capacità d'uso (per superfici in ha) | Suoli con poche limitazioni | 30.607 | |
| | Suoli con talune limitazioni | 88.646 | |
| | Suoli con intense limitazioni | 32.269 | |

| | | |
|--|---|------------------------|
| | Suoli con limitazioni molto forti | - |
| | Suoli con limitazioni ineliminabili | - |
| | Suoli inadatti alla coltivazione | - |
| | Suoli con limitazioni molto intense | - |
| | Suoli inadatti a qualsiasi tipo di produzione | 8.385 |
| Clivometria (per superfici in ha) | Superfici occupate da fosse | 29.616 |
| | Superfici con pendenze > 35% | - |
| Geologia | Classe litologica prevalente | Suoli argillosi |
| | Superficie in ha | 157.300 |
| Stato di fatto della strumentazione urbanistica | Comuni privi di strumento o con P.d.F. | 5 (16%) |
| | Comuni con P.R.G. approvato ante L.R. 47/78 | 5 (16%) |

| | | |
|---|--|---|
| | Comuni con P.R.G. approvato post L.R. 47/78 e ante D.M. 21/9/84 | 9 (31%) |
| | Comuni con P.R.G. approvato post D.M. 21/9/84 | 11 (37%) |
| Vincoli esistenti | <ul style="list-style-type: none"> • Vincolo paesistico • Vincolo militare • Zone umide • Oasi di protezione della fauna | |
| Componenti del paesaggio ed elementi caratterizzanti | Elementi fisici | <ul style="list-style-type: none"> • Parte più antica del Delta del Po • Piano di divagazione a paleoalvei del Po fra cui si inseriscono depressioni bonificate dal medioevo al rinascimento • Dossi di pianura |
| | Elementi biologici | <ul style="list-style-type: none"> • Fauna della pianura prevalentemente nei coltivi alternati a scarsi incolti • Lungo l'asta fluviale del Po è presente la fauna degli ambienti umidi, palustri e fluviali |
| | Elementi antropici | <ul style="list-style-type: none"> • Chiaviche, botti e manufatti storici • Presenza di colture a frutteto sui terreni a bonifica e di colture da legno: pioppeti • Insedimenti di dosso che si sviluppano prevalentemente sulle direttrici Bondeno - Ferrara - Consandolo e Ferrara - Migliaro |
| Invarianti del paesaggio | <ul style="list-style-type: none"> • Chiaviche e manufatti storici legati alla bonifica e al sistema di scolo delle acque | |

| | | |
|--|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Testimonianze di agricoltura storica rinascimentale • dossi |
| Beni culturali di particolare interesse | Beni culturali di interesse biologico - geologico | - |
| | Beni culturali di interesse socio – testimoniale | <ul style="list-style-type: none"> • Centro storico di Ferrara e Bondeno, Chiaviche rinascimentali, Rocca di Reggiolo e Delizie Estensi, Rocca Possente di Stellata, Botte Bentivoglio e Botte Napoleonica • Siti archeologici lungo i dossi |
| Programmazione | Programma e progetti esistenti | <ul style="list-style-type: none"> • FIO '84 Progetto del Po disinquinamento idrico • FIO '83: Progetto di recupero Mura di Ferrara |

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Ferrara è stato approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 20 del 20.01.1997 e pubblicato sul B.U.R. Emilia Romagna n.28 del 12.03.1997.

Il PTCP individua nella Provincia di Ferrara nove Unità di Paesaggio che sono:

- Unità di Paesaggio n.1 “dei Serragli”;
- Unità di Paesaggio n.2 “della Partecipanza”;
- Unità di Paesaggio n.3 “delle Masserie”;
- Unità di Paesaggio n.4 “delle Valli del Reno”;
- Unità di Paesaggio n.5 “delle Terre Vecchie”;
- Unità di Paesaggio n.6 “della Gronda”;
- Unità di Paesaggio n.7 “delle Valli”;
- Unità di Paesaggio n.8 “delle Risaie”;
- Unità di Paesaggio n.9 “delle Dune”;

All'interno delle Unità di Paesaggio definite il PTCP individua gli elementi specifici degni di tutela che sono riconducibili alle seguenti principali categorie:

- Strade di interesse storico;
- Strade di interesse panoramico;
- Dossi principali generati dal sistema insediativi;
- Rete idrografica ed eventuali aree umide;
- Ambiti agricoli pianificati (bonifiche, aree della partecipazione, ecc.);
- Emergenze storico monumentali quali poli generati del sistema insediativi sparso;
- Parchi;
- Siti e paesaggio degni di tutela;
- Individuazione degli ambiti ove è ancora forte e riconoscibile la struttura fondiaria agricola e storica.

L'intervento in progetto, dall'analisi delle tavole allegate al PTCP ricade interamente all'interno **dell'Unità di Paesaggio n. 5 "delle Terre Vecchie"**.

Questa unità di paesaggio si colloca a sud-est della città di Ferrara, i comuni interessati sono principalmente Ferrara, Voghiera, Argenta, Masi Torello, e in parte Copparo e Formignana, Tresigallo, Migliarino, Migliaro, Ostellato, Portomaggiore, Argenta, e Massafiscaglia. Essa comprende i più antichi dossi, che proprio da Ferrara si dipartono: il dosso dell'antico Po di Ferrara, il dosso del Volano, la cui matrice insediativa si articola maggiormente a causa del doppio tracciato determinato dal fiume e dalla sua amplissima ansa, e del Po di Primaro. I centri presenti, pur di piccole dimensioni, presentano nuclei antichi di sicuro interesse soprattutto se letti come sistema storico-insediativo.

Principali elementi specifici da tutelare

a) Strade storiche:

- tracciati della vecchia Statale 16, lungo il Primaro;
- tracciati della provinciale per Comacchio lungo il Volano;
- tracciato del paleoalveo dell'antico Po di Ferrara, centri di Voghiera e Voghenza, provinciale Cona-Masi-Torello-Ponte Arzana;

b) Strade panoramiche:

- andranno presi attentamente in considerazione i tratti di strada d'argine lungo il Volano ed il Primaro.
- c) Dossi principali:
 - coincidono di fatto con gli elementi citati nei punti precedenti.
- d) Rete idrografica principale:
 - Po di Volano e Po di Primaro.
- e) Zone agricole pianificate:
 - la presenza di alcuni bacini bonificati e' limitata ad alcune zone limitrofe alla U.P. della "Gronda";
- f) Parchi:
 - ricade in questa zona parte dell'ex fonte termale denominata "la Gattola", individuata dal P.T.P.R.;
- g) Siti e paesaggi degni di tutela:
 - antichi dossi ancora integri e riconoscibili. Il P.R.G. di Ferrara inoltre individua vasti ambiti del territorio comunale con una categoria riconducibile all'art.17 del P.T.P.R., coincidenti con i dossi e le bassure individuate in sede di analisi. Per questo motivo in tutta l'Unità di Paesaggio, fermo restando le attività previste dal P.I.A.E., i piani comunali potranno prevedere esclusivamente attività estrattive per le argille e solo con sistemazione finale dei siti che rispettano le caratteristiche del paesaggio circostante.

Piano Strutturale Comunale (PSC)

Il Consiglio Comunale, nella seduta del 16/04/2009 con delibera P.G. 21901/09 ha approvato il Piano Strutturale Comunale. Il PSC rappresenta lo strumento di pianificazione urbanistica per delineare le scelte strategiche di assetto e sviluppo del territorio comunale e per tutelarne l'integrità fisica e ambientale e l'identità culturale.

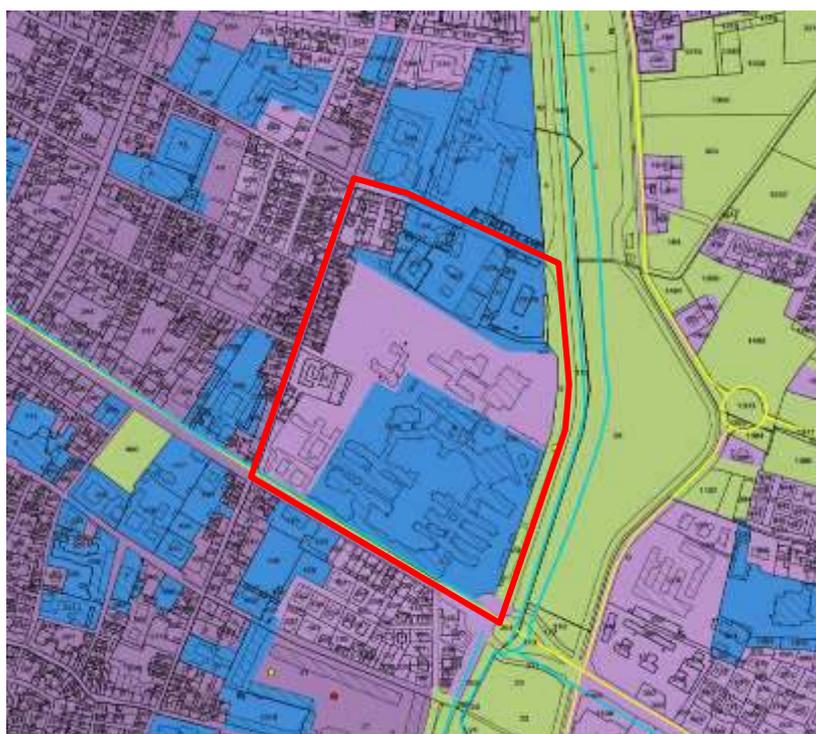
A tal fine il PSC si propone i seguenti obiettivi generali:

- la riqualificazione e il completamento della città e degli insediamenti esistenti, con particolare riguardo alle parti della città contemporanea e alle frazioni;
- l'estensione dei caratteri di qualità urbana del centro storico ai quartieri periferici;

- la costruzione di nuove reti e connessioni sul territorio ed in particolare per quanto riguarda gli spazi verdi e le aree rurali limitrofe ai centri urbani, le attrezzature pubbliche, i percorsi pedonali e le piste ciclabili;
- la tutela del centro storico e del patrimonio culturale rappresentato dal territorio ferrarese;
- la salvaguardia dei valori naturali e ambientali e il miglioramento dello stato dell'ambiente.

Si riportano di seguito gli stralci di PSC che interessano l'area oggetto di intervento con particolare riferimento alla Tavola –Sistema ambientale e delle dotazioni collettive

Tavola 4.2 – Sistemi



| | |
|---|---|
|  | catasto - edifici |
|  | catasto - particelle |
|  | piste ciclabili di connessione territoriale |
|  | distribuzione |
|  | nuclei storici |
|  | attrezzature e spazi collettivi |
|  | insediamenti contemporanei |
|  | città verde |
|  | parcheggi interrati |

 **Art. 10.7. Sub-sistema: attrezzature e spazi collettivi**

1. Il sub-sistema “Attrezzature e spazi collettivi” è costituito dai principali impianti e opere destinati a servizi di interesse collettivo, necessari per favorire il migliore sviluppo della comunità e per elevare la qualità della vita individuale e collettiva, e in particolare:
 - a) all'istruzione;
 - b) all'assistenza e ai servizi sociali e igienico sanitari;
 - c) alla pubblica amministrazione, alla sicurezza pubblica e alla protezione civile;
 - d) alle attività culturali, associative e politiche;
 - e) al culto;
 - f) al tempo libero e alle attività sportive;
 - g) ai parcheggi pubblici.
2. indirizzi Per le aree del sub-sistema il RUE, i POC e gli altri strumenti di gestione del territorio dovranno prevedere di:
 - realizzare un'adeguata dotazione di servizi territoriali e di attrezzature collettive al servizio della città;
 - riqualificare, integrare e razionalizzare la rete delle attrezzature collettive.
3. Il RUE e i POC potranno ammettere l'insediamento di attività private funzionali e complementari alle attrezzature pubbliche, purché il perseguimento degli obiettivi fissati dal presente piano sia garantito da apposita convenzione con il Comune, relativa alle modalità gestionali.

Art. 12.1. Sub-sistema nuclei storici

1. Il sub-sistema “nuclei storici” è costituito dai tessuti di origine medioevale e rinascimentale del centro storico di Ferrara e del nucleo di Francolino ed è caratterizzato dal punto di vista morfologico, da un'edilizia continua costruita su isolati di dimensione e densità variabile che presentano spesso un affaccio diretto sulla strada, e, verso l'interno, spazi aperti di dimensione variabile (cavedi, corti, giardini, orti e parchi). Una quota considerevole dei piani terra di questa edilizia è occupata da attività commerciali, terziarie e di piccolo artigianato, in parte da box per automobili. Il sub-sistema “nuclei storici” è inoltre caratterizzato dalla presenza di grandi manufatti, palazzi, conventi ed ex-fabbriche utilizzati od utilizzabili in futuro per ospitare importanti funzioni (attività musealitoristiche, università, attività di servizio alla persona, ecc.): nel loro insieme questi manufatti rappresentano fondamentali opportunità per l'intera economia ferrarese.
2. Per i nuclei storici il PSC pone i seguenti obiettivi di carattere generale:
 - valorizzare le aree dei nuclei storici attraverso il recupero degli edifici e delle superfici, nell'ottica di garantire una frammistione funzionale che preveda, contemporaneamente alla destinazione residenziale, anche altre funzioni di carattere amministrativo, commerciale, turistico, scolastico;
 - garantire le condizioni per l'accessibilità alle aree centrali e per la sosta in relazione agli usi previsti ed in particolare in risposta alla domanda di parcheggi per i residenti;
 - valorizzare le attività economiche anche attraverso meccanismi di agevolazione degli insediamenti commerciali;

valorizzare il patrimonio edilizio e gli spazi aperti di interesse storico e quelli di valore architettonico.

3. *indirizzi* Il RUE e i POC, al fine di realizzare gli obiettivi previsti dovranno:

- favorire il riuso degli edifici esistenti con particolare riguardo alle funzioni residenziali e legate alla residenza;

[...]

Art. 12.2. Sub-sistema: insediamenti contemporanei

1. Il sub-sistema degli “insediamenti contemporanei” è costituito, pur con molteplici variazioni, dai tessuti urbani della città. I principali tessuti insediativi riconoscibili all'interno di questo sub-sistema sono caratterizzati da:

- reticoli più o meno regolari di strade con edifici isolati sul lotto, secondo una regola programmata di iterazione del lotto, e piccoli spazi aperti pubblici spesso di risulta;
- aggregazioni libere di edifici collettivi (torri, barre e schiere) svincolati dai tracciati e disposti su grandi spazi aperti pubblici, sovente esito di progetti unitari, dotati di una autonoma riconoscibilità e di spazi pubblici più consistenti;
- edilizia continua costruita su isolati di dimensione e densità variabile che presentano spesso un affaccio diretto sulla strada e, verso l'interno, spazi aperti di dimensione variabile (cavedi, corti, giardini, orti e parchi). Una quota considerevole dei piani terra di questa edilizia è occupata da attività commerciali, terziarie e di piccolo artigianato, in parte da box per automobili.

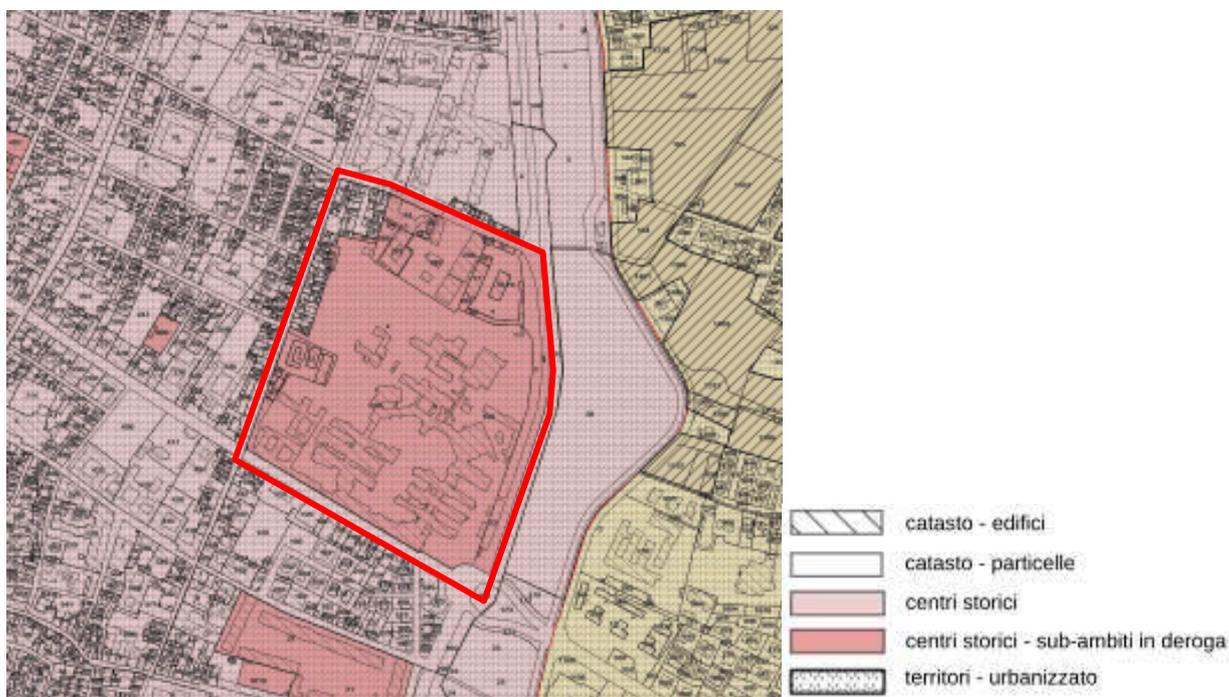
Il sub-sistema è caratterizzato dalla prevalenza della funzione residenziale, anche se sono presenti ridotte quote di commercio e servizi, per la maggior parte localizzati ai piani terra degli edifici lungo strada o in singoli manufatti isolati.

2. Obiettivo del PSC per questo sub-sistema, che rappresenta la maggior parte dello spazio abitato della città, è quello di completare e riqualificare i tessuti urbani esistenti e di dotarli dei servizi, degli spazi aperti e delle connessioni al sistema ambientale adeguati.

3. *indirizzi* A tal fine il RUE e i POC dovranno prevedere:

- l'adeguamento delle dotazioni di servizi primari alle esigenze delle diverse aree;
- la riqualificazione dei tessuti urbani esistenti attraverso un attento progetto degli spazi pubblici; particolare attenzione dovrà essere posta alla costituzione di luoghi di connessione per ricollegare i tessuti residenziali attualmente divisi da assi stradali e infrastrutture;
- la valorizzazione degli spazi delle strade residenziali anche attraverso un utilizzo carrabile limitato e delle sezioni stradali adeguate;
- una elevata permeabilità degli spazi aperti privati e pubblici con particolare riguardo a quelli dei nuovi interventi;
- un adeguamento delle reti e dei sottoservizi agli usi previsti.

Tavola 4.2 – Ambiti



Art. 14 - Disposizioni generali

1. Nella tavola 4.2 il PSC classifica il territorio ai sensi dell'art.28 della LR 20/2000 in:
 - territorio urbanizzato;
 - territorio urbanizzabile;
 - territorio rurale.

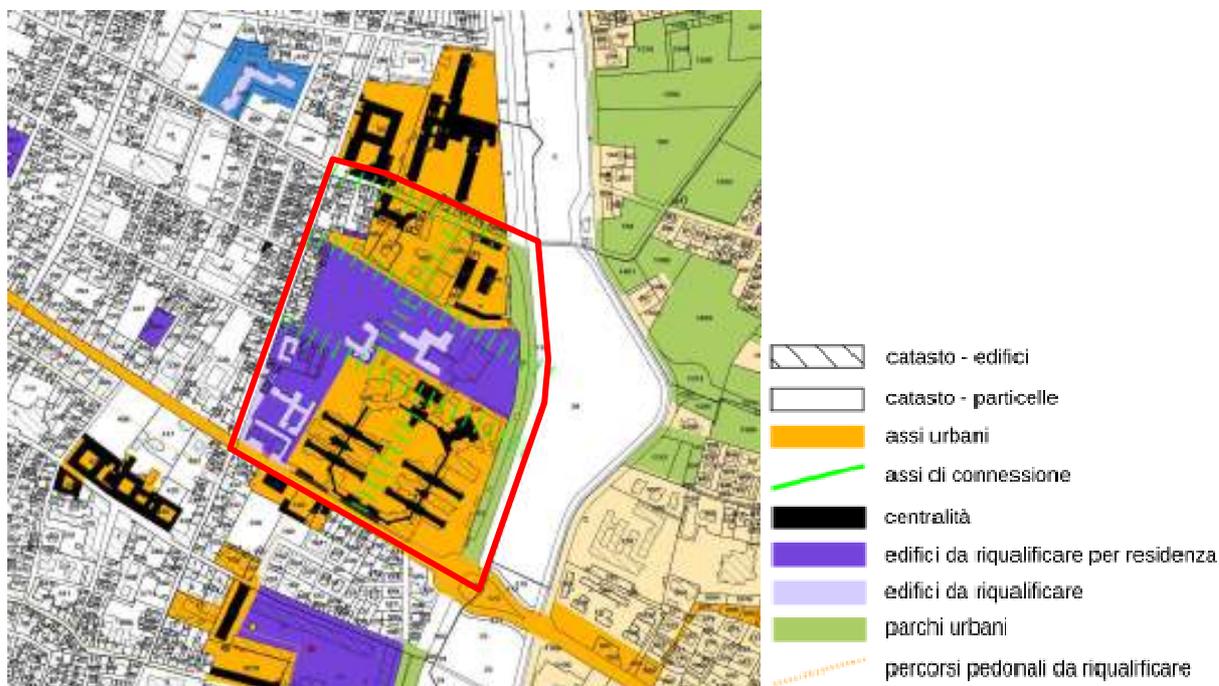
Il perimetro del territorio urbanizzato come sopra indicato trova applicazione anche ai fini dei rispetti stradali.

[...]

Art. 14.1 - Centri storici

1. Gli ambiti Centri Storici comprendono:
 - a) le aree della città riconosciute dall'Unesco come patrimonio dell'umanità e in particolare quelle all'interno delle mura, del Borgo di S. Giorgio e quelle del Barco del Duca;
 - b) le zone centrali di Francolino.
2. Per le aree comprese all'interno di tali ambiti il PSC si pone, oltre a quanto indicato per i rispettivi sistemi e sub-sistemi i seguenti ulteriori obiettivi:
 - conservare i fabbricati, i manufatti e gli spazi aperti di valore storico-testimoniale e le strutture urbanistiche delle parti medioevali e rinascimentali;
 - valorizzare il patrimonio edilizio esistente attraverso il recupero degli edifici e delle aree dismesse, nell'ottica di garantire un'adeguata articolazione funzionale che preveda, oltre alla destinazione residenziale anche quelle per servizi, commerciali, turistico ricettive, ecc.;
 - garantire le condizioni per la sosta dei veicoli in relazione agli usi previsti ed in particolare in risposta alla domanda di parcheggi per i residenti; parallelamente dovranno essere favorite

- strategie per l'utilizzo di mezzi per il trasporto di cose e persone adeguati alla circolazione lungo le strade delle aree centrali;
- valorizzare le attività economiche esistenti e di futuro insediamento anche attraverso meccanismi di agevolazione;
 - valorizzare gli spazi aperti di interesse storico e quelli di valore architettonico anche in relazione all'appartenenza agli altri sistemi (città verde).
3. *indirizzi* Il RUE e i POC, per gli ambiti "Centri Storici", al fine di realizzare gli obiettivi previsti dovranno:
- favorire il riuso degli edifici esistenti con riguardo alle funzioni residenziali e legate alla residenza, raccordandolo alla necessità di prevedere adeguati spazi per la sosta dei residenti;
 - favorire la costituzione e la valorizzazione delle seguenti attività di interesse economico-turistico:
 - Polo Museale di Arte Antica
 - Polo Museale di Arte Moderna
 - Poli Universitari
 - Centri socio-sanitari
 - Centri amministrativi
 - Museo della Shoà;
 - governare e definire la trasformazione delle seguenti aree strategiche per la valorizzazione del centro:
 - Area Ospedale S. Anna
 - Area ex Caserma Pozzuolo del Friuli
 - Area ex carcere di Piangipane
 - Area ex Mof
 - Area P.le Kennedy
 - via Darsena;
 - valorizzare e sviluppare ulteriormente il ruolo del Centro Storico di Ferrara come tradizionale baricentro commerciale del territorio.
4. *direttive* Il RUE disciplina gli interventi diffusi sul patrimonio edilizio esistente nel rispetto di quanto previsto dall'art. A-7 L.R. n° 20/2000 e s.m.i., e in particolare:
- a) del divieto di modificare i caratteri che connotano la trama viaria ed edilizia, nonché i manufatti anche isolati che costituiscono testimonianza storica o culturale;
 - b) dell'esclusione di rilevanti modificazioni alle destinazioni d'uso in atto, in particolare di quelle residenziali, artigianali e di commercio di vicinato, intendendosi per rilevanti quelle che comportano variazioni rilevanti alle modalità di funzionamento complessivo dei centri storici;
 - c) dell'inammissibilità dell'aumento delle volumetrie preesistenti e dell'impossibilità di rendere edificabili le aree e gli spazi rimasti liberi perché destinati ad usi urbani o collettivi nonché quelli di pertinenza dei complessi insediativi storici.
- 
5. La tavola 4.2 individua i sub-ambiti all'interno dei quali, per motivi di interesse pubblico, è possibile attuare specifici interventi in deroga ai principi di cui sopra, come precisato nelle relative schede di sub-ambito.

Tavola 5.1 – Trasformazioni**Art. 16.3 - Parchi urbani**

1. Rappresentano gli spazi pubblici o di uso pubblico destinati a parco e comunque attrezzati per lo svolgimento di attività all'aperto.
2. Gli spazi verdi vanno realizzati privilegiando la fruibilità sia dei percorsi che delle aree. A tale scopo vanno previste adeguate attrezzature per la sosta e il gioco dei bambini, campi gioco e impianti sportivi. Il disegno preciso delle aree verdi dovrà tener conto delle indicazioni dei percorsi e dei collegamenti riportate nella tavola. Le aree a parco dovranno essere realizzate garantendo e favorendo la continuità con gli spazi e le attrezzature pubbliche pre-esistenti. A tal proposito particolare attenzione dovrà essere posta alla progettazione dei limiti delle aree a parco, favorendo gli accessi e le connessioni con il tessuto circostante e con i principali percorsi ciclopeditoni.

Art. 16.5 - Assi di connessione

1. Individuano gli spazi e i varchi destinati a favorire le relazioni funzionali e visive tra le diverse parti dei tessuti urbani.
2. Obiettivo principale per questi materiali urbani è perciò quello di garantire la continuità delle relazioni fra le diverse parti della città. A tal fine, gli Assi di connessione dovranno essere realizzati come assi alberati, percorsi pedonali, ciclabili, o semplici varchi visivi.

Art. 17.4 - Tessuti da riqualificare per la residenza e per le attività compatibili

1. Individuano le aree attualmente già edificate e per le quali si prevede la ristrutturazione urbanistica al fine di una loro sostanziale trasformazione.
2. Nella redazione dei POC e dei PUA particolare attenzione dovrà essere posta alla collocazione degli spazi aperti, dei percorsi e dei varchi di connessione indicati nella tavola, specialmente per i tessuti che si collocano fra le Mura e il Po di Volano. Al fine di migliorare la qualità degli spazi urbani, i POC potranno prevedere adeguate riduzioni delle superfici coperte esistenti.

3. *indirizzi* Per tali aree si prevedono indicativamente le seguenti densità territoriali massime:
- isolati da riqualificare nelle “Aree centrali”: indice di edificabilità territoriale (IT) previsto: 0,50 mq/mq. E’ questa una densità che, similmente a quella già prevista dal piano vigente, consente la ricostruzione di parti di città dense al cui interno possono giocare un ruolo determinante gli spazi pubblici;
 - isolati da riqualificare nel “Centro urbano”: indice di edificabilità territoriale (IT) previsto: 0,40 mq/mq. E’ questa una densità che consente la ricostruzione di parti di città dismesse, od altrimenti dedicate, confrontandosi con le condizioni dell’immediato contesto;
 - isolati da riqualificare nella “Prima corona”: indice di edificabilità territoriale (IT) previsto: 0,30 mq/mq. E’ questa una densità che consente la ricostruzione di parti di città dismesse, od altrimenti dedicate, confrontandosi con le condizioni dell’immediato contesto;
 - isolati da riqualificare nei “Nuclei del forese”: indice di edificabilità territoriale (IT) previsto: 0,20 mq/mq. E’ questa una densità che consente la ricostruzione di parti di città dismesse, od altrimenti dedicate, confrontandosi con le condizioni in questo caso rurali, dell’immediato contesto.¹⁵

¹⁵ comma modificato con delibera C.C. 100273 del 09/12/2014.

Art. 17.5 - Fronti da riqualificare

1. Individuano i fronti stradali per i quali il PSC prevede la trasformazione dell’edificato al fine di ridisegnare lo spazio stradale prospiciente.
2. A tal fine gli strumenti urbanistici sottordinati possono prevedere la perimetrazione di comparti di intervento unitario e indicazioni di dettaglio per le trasformazioni realizzabili.

Art. 17.6 - Percorsi pedonali da riqualificare

1. Individuano i tracciati da riqualificare.
2. Al fine di riqualificare i percorsi pedonali, gli strumenti urbanistici sottordinati definiscono gli interventi di adeguamento del tracciato agli usi previsti.
3. Gli strumenti sottordinati e di settore dovranno preferibilmente garantire l’uso commerciale, artigianale di servizio e ricettivo-ristorativo dei piani terra degli edifici prospicienti al percorso.

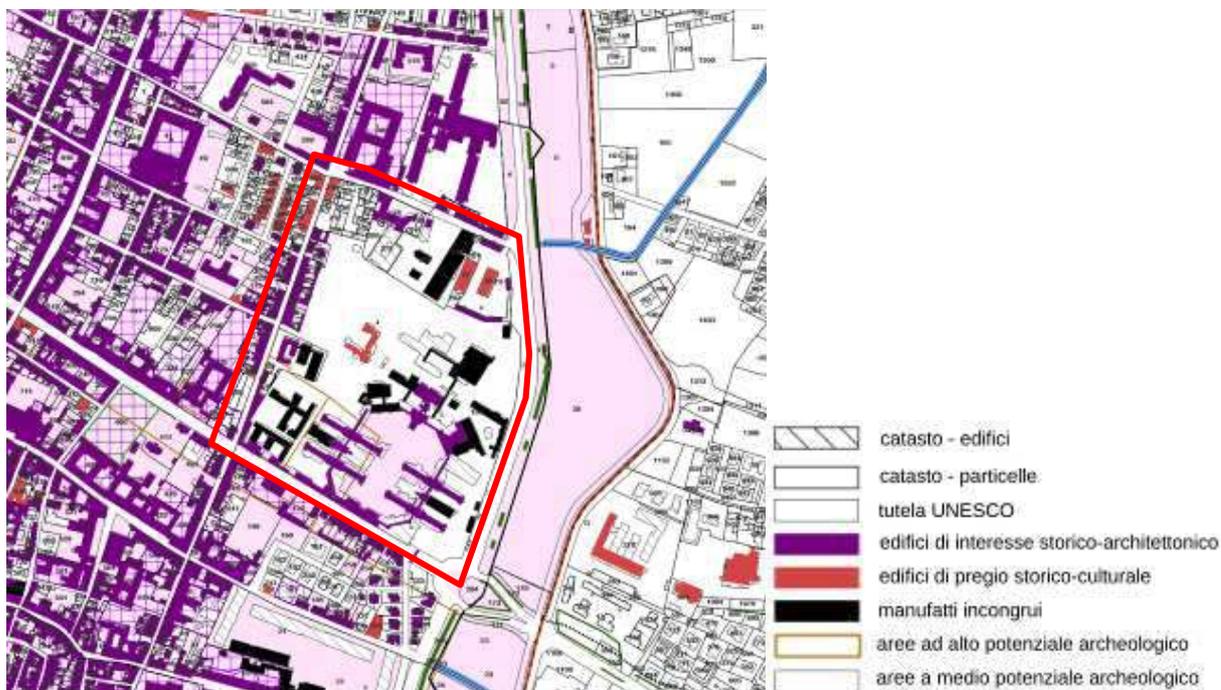
Art. 18.1 - Assi urbani

1. Rappresentano gli assi di collegamento del centro storico con le aree esterne alle mura.
2. L’obiettivo del PSC per questi assi è quello di valorizzarne il ruolo urbano.
3. A tal fine gli strumenti sottordinati dovranno mettere in atto politiche di limitazione del traffico, di trasformazione delle sezioni stradali e di riqualificazione dei fronti stradali anche promuovendo l’insediamento di attività commerciali e di servizio.

Art. 18.2 - Centralità

1. Rappresentano i luoghi delle centralità del territorio. In questo senso divengono importanti riferimenti per il funzionamento delle parti urbane, sia della città sia del forese.
2. Il disegno del PSC conferma tale ruolo, favorendo l’utilizzo e la trasformazione in senso urbano di queste aree attraverso la connessione con gli altri spazi pubblici e gli elementi del sistema ambientale.

Tavola 6.1 – Tutela storico culturale



Art. 25.1 - Tutela del sito UNESCO

1. Individua le aree riconosciute "Patrimonio dell'umanità" dall'UNESCO in quanto di "eccezionale valore, essendo città rinascimentale, progettata in modo unico, che ha mantenuto la struttura urbana virtualmente intatta e ha influito in modo eccezionale sulla cultura del Rinascimento e sul paesaggio naturale".
2. *direttive* Per tali aree il RUE disciplinerà gli interventi nel rispetto dei valori riconosciuti e con l'obiettivo della conservazione e del miglioramento delle componenti paesaggistiche proprie del sito e delle relative zone tampone, in particolare nelle loro qualità estetiche; il RUE disciplinerà le modalità di realizzazione delle infrastrutture, con specifica attenzione per le reti tecnologiche aeree, le tipologie e i materiali per le nuove costruzioni, gli ampliamenti e le ristrutturazioni edilizie, nonché gli impianti pubblicitari. In tali aree è vietata l'apertura di discariche pubbliche e private, nonché di impianti per lo smaltimento o il recupero dei rifiuti.

Art. 25.2 - Edifici, insediamenti e infrastrutture di interesse storico

1. **Edifici di interesse storico-architettonico, Aree di interesse storico-architettonico, Edifici ed aree soggetti a vincoli monumentali Direttive.**

Per tali edifici ed aree la disciplina di dettaglio del RUE dovrà prevedere i soli interventi di manutenzione (ordinaria e straordinaria) restauro scientifico e restauro e risanamento conservativo.

2. **Edifici di pregio storico-culturale e testimoniale, Manufatti storici.**

Comprendono edifici e manufatti che costituiscono testimonianza storica dell'evoluzione del territorio ferrarese, laddove non rivestano interesse storico architettonico; in particolare, sono censiti:

- i manufatti di regolazione del sistema storico delle bonifiche;
- i complessi produttivi e/o gli edifici singoli destinati alle attività di trasformazione e lavorazione della barbabietola da zucchero, dell'argilla per laterizi, della canapa;
- gli edifici rurali tipologicamente distintivi delle diverse forme di organizzazione storica del paesaggio ferrarese;
- le torri e le fortificazioni storiche;
- le ville e delizie;
- gli edifici storici della organizzazione sociale;
- i santuari, i conventi, le chiese, le pievi, gli oratori, le edicole e gli altri edifici storici per il culto cattolico nonché i percorsi storici di pellegrinaggio;
- le sinagoghe, le scuole e gli altri edifici collettivi distintivi della organizzazione sociale e religiosa della comunità ebraica.

direttive Per tali edifici e manufatti la disciplina di dettaglio del RUE dovrà prevedere interventi mirati a specifiche forme di tutela dei valori riconosciuti, necessarie alla conservazione del singolo oggetto e/o immobile e del suo ruolo nel sistema territoriale di riferimento. Il RUE potrà censire ulteriori edifici e manufatti di pregio storico-culturale e testimoniale, oltre a quelli censiti dal presente piano, assoggettandoli ad analoga tutela.

Art. 25.3 – Aree di interesse archeologico

[...]



4. Aree del centro storico ad alto potenziale archeologico.

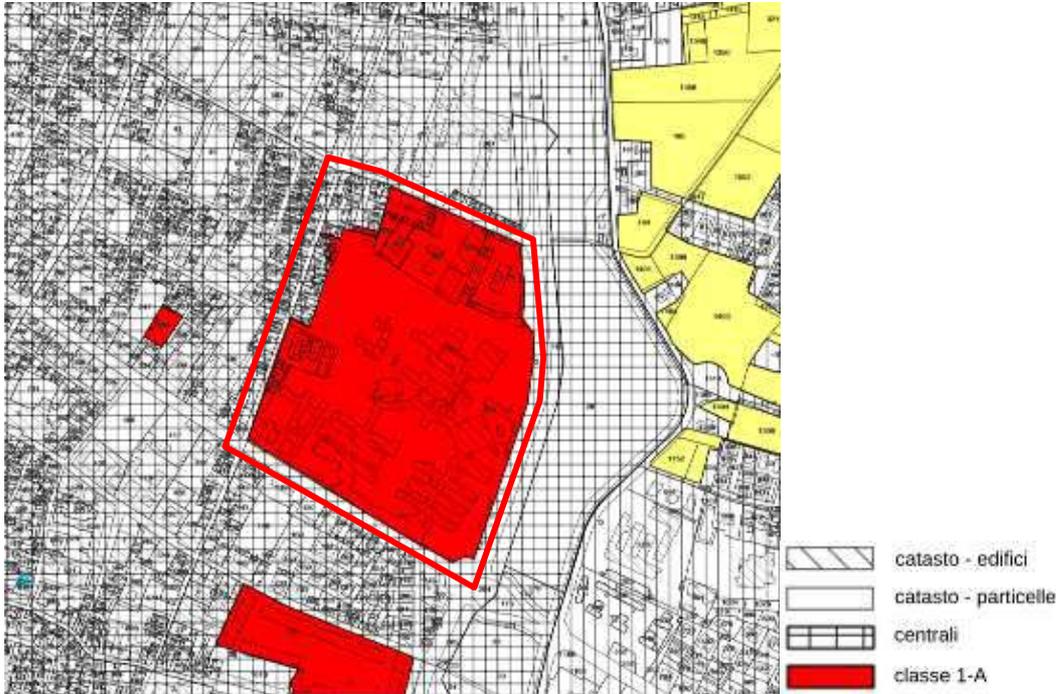
Rappresentano le aree del centro storico di origine medievale e degli edifici e/o complessi storico-monumentali esterni alla cinta muraria del periodo medievale. *Direttive* Per tali aree, qualora gli interventi comportino realizzazione di piani interrati o seminterrati, essi dovranno essere preceduti dall'esecuzione di sondaggi preventivi, svolti in accordo con la Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia-Romagna, rivolti ad accertare la presenza di materiali archeologici e la compatibilità dei progetti di intervento con gli obiettivi di tutela, anche in considerazione della necessità di individuare aree di rispetto o potenziale valorizzazione e/o fruizione del bene.



5. Aree del centro storico a medio potenziale archeologico.

Rappresentano le aree del centro storico di età rinascimentale o postrinascimentale. *Direttive* Per tali aree, qualora gli interventi comportino realizzazione di piani interrati o seminterrati, è prevista almeno trenta giorni prima dell'inizio dei lavori, comunicazione alla Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia-Romagna. Entro trenta giorni dalla comunicazione la stessa Soprintendenza potrà formulare prescrizioni sulle modalità di esecuzione dei lavori.

Tavola 6.2 – Classi dei Suoli



Art. 28 - Le classi dei suoli

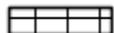


1. Ai fini della determinazione dei diritti edificatori da assegnare ad ogni area di trasformazione ed in funzione dello stato di fatto e di diritto al momento dell'adozione del presente piano, la tav. 6.2 "Classi dei suoli" individua, per ogni area assoggettata a POC, l'appartenenza alla Classe di suolo tra quelle definite di seguito:
 - **Classe 1.** Aree edificate: aree con volumetrie edilizie esistenti.

[...]

2. Ogni Classe di suoli si articola, in funzione degli obiettivi del presente piano, nelle seguenti sottoclassi, come indicato nella tav. 6.2 "Classi dei suoli":
 - Sottoclasse **A.** Aree di riqualificazione o nuova urbanizzazione residenziale o terziaria e per la realizzazione di dotazioni territoriali.

[...]



3. Le aree appartenenti alla Sottoclasse A sono ulteriormente articolate in funzione della loro posizione rispetto al territorio comunale. A tal fine, nella tav. 6.2 "Classi dei suoli", il PSC individua le seguenti parti:
 - Centrali;
 - Centro urbano;
 - Prima corona;
 - Forese.

Piano Operativo Comunale (2° POC)

Nella seduta del 15/06/2015, il Consiglio Comunale, con delibera P.G. 43125/2015, ha avviato il processo di formazione del POC2, con l'approvazione del relativo Documento degli obiettivi.

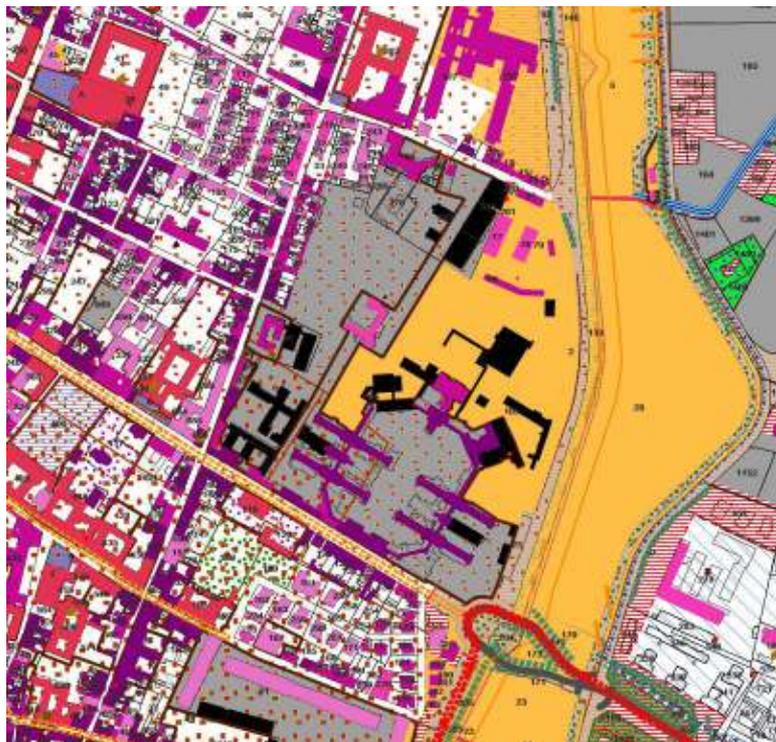
L'obiettivo del POC2 è di promuovere lo sviluppo economico e sociale del territorio, accogliendo le **esigenze di attività economiche per stabilire, trasferire o migliorare il loro insediamento nel territorio comunale** in attuazione delle previsioni del vigente Piano Strutturale Comunale.

Il POC2 si affianca al POC *generalista* approvato nel 2014, volendo essere un piano più mirato su luoghi e temi specifici. Ferma restando la durata quinquennale fissata dalla legge vigente per ciascun POC, l'affiancamento di diversi piani operativi potrà consentire di modulare meglio nel tempo e nello spazio gli interventi pubblici e privati di trasformazione del territorio, accompagnando al meglio le mutevoli esigenze degli operatori e della collettività, nell'attuale fase di rapide variazioni economiche e sociali.

In base alle risultanze di un'indagine condotta sul patrimonio residenziale non utilizzato e sulle residue previsioni degli strumenti urbanistici operativi e attuativi vigenti, il Consiglio non ha ritenuto opportuno accogliere in un secondo POC ulteriori previsioni residenziali che non fossero il frutto di interventi di recupero o sostituzione di alloggi esistenti.

Al fine di preservare i suoli agricoli e rurali in genere per la loro funzione di riequilibrio ecologico e ambientale, per la tutela del paesaggio riconosciuto patrimonio dell'Umanità e per la rilevanza economica rappresentata sul territorio ferrarese dalle attività agricole e turistiche, il POC2 è rivolto a soddisfare le esigenze emerse dalle attività economiche senza prevedere ulteriori espansioni del territorio urbano oltre a quanto già previsto nella pianificazione operativa e attuativa vigente, utilizzando le molteplici possibilità di trasformazione e riutilizzo degli insediamenti esistenti e/o di aree già urbanizzate o comunque intercluse nel territorio urbanizzato.

Nello spirito della normativa in materia di libertà di insediamento, non sono stati posti limiti quantitativi alle proposte accoglibili, che sono state invece valutate in relazione all'interesse pubblico e, in particolare, in ragione della loro sostenibilità ambientale e territoriale.



- Aree demandate a POC ma escluse dai POC art. 14 POC2:

Gli interventi nelle aree, la cui attuazione sia demandata al POC dal vigente PSC, che non sono comprese nel 1° POC, né nel presente POC2, sono disciplinati dal RUE vigente e s.m.i. e, in particolare, dagli artt. 100.5, 101.5, 102.5, 105.5, 120.14 delle NTA del RUE medesimo. 2. Sono fatti salvi gli interventi previsti dal Programma Speciale d'Area "Azioni per lo sviluppo urbanistico delle aree di eccellenza della città di Ferrara" (PSA): per la loro attuazione rimarranno vigenti le normative del PRG previgente fino al termine della completa attuazione dei vari Piani Particolareggiati e dei vari progetti edilizi, purché tali progetti e piani urbanistici siano stati presentati per l'avvio dell'iter di approvazione entro il 21/04/2012, salvo i casi di sopravvenuti impedimenti non imputabili alla volontà del soggetto attuatore, e comunque su decisione discrezionale della Giunta Comunale.

Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE)

Il RUE è lo strumento di attuazione del PSC che ha il compito di disciplinare l'attività edilizia in generale e le trasformazioni urbanistiche negli ambiti consolidati e nel territorio rurale, gli interventi diffusi sul patrimonio edilizio esistente nel centro storico e negli ambiti da riqualificare, gli interventi negli ambiti specializzati per attività produttive e le modalità di intervento su edificio e impianti per l'efficienza energetica.

Il Consiglio Comunale, dopo una fase di consultazione degli Ordini professionali e delle Associazioni del settore, nella seduta del 09/07/2012 ha adottato il Regolamento Urbanistico Edilizio. Nella seduta del 10/06/2013 il Consiglio Comunale ha deciso le osservazioni e approvato definitivamente il RUE, **che è entrato in vigore il 17/07/2013** con la pubblicazione sul B.U.R..



Rapporto di copertura e di verde:

Insedimenti storici e tessuti pianificati - nta art. 100-1.1 RUE Q: ISP Rv: ISP If: ISP H: POC



Altezze degli edifici

Aree soggette a Poc - nta art. 101-5 Q: ISP Rv: ISP If: ISP H: POC



Densità edilizia

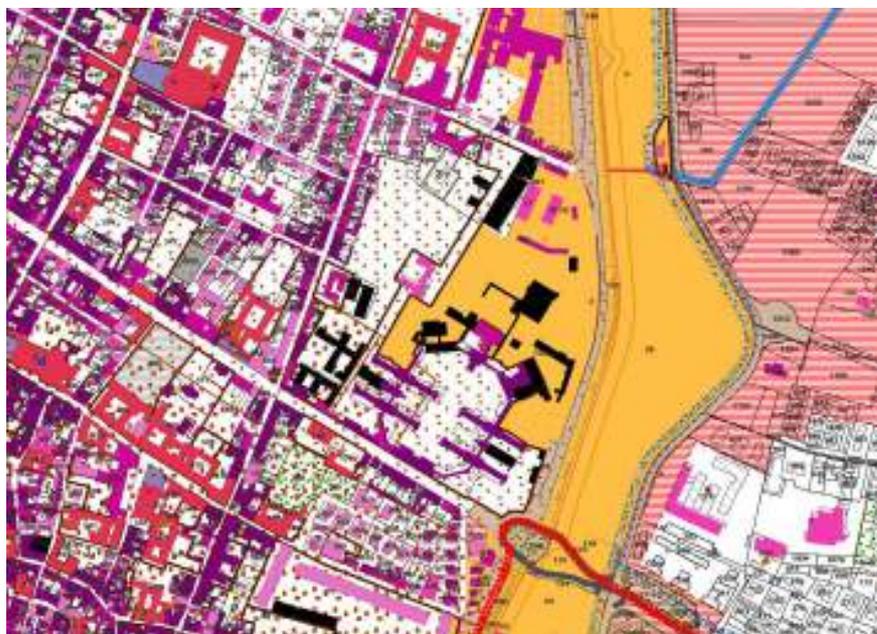
Destinazione: Insedimenti storici e tessuti pianificati - nta art. 102-1.1 Q: ISP Rv: ISP If: ISP H:
POC



Destinazioni d'uso

Uso: POC aree soggette a Poc - nta art. 105-5 RUE - Q: ISP - Rv: ISP - If: ISP - H: POC

Beni culturali e ambientali



- | | |
|---|--|
| • Alberi | |
| • Alberi isolati | |
| • Alberi monumentali | |
| ▬ Aree_con_vincoli_paesistici | |
| Aree di interesse Archeologico | |
| ■ Complessi Archeologici | |
| ▨ Aree di accertata e rilevante consistenza Archeologica | |
| ▨ Aree di concentrazione di materiali Archeologici | |
| ▨ Aree del centro storico ad alto potenziale Archeologico | |
| ▨ Aree del centro storico ad medio potenziale Archeologico | |
| ■ Classe 1 | |
| ■ Classe 2 | |
| ■ Classe 3 | |
| ■ Classe 4 | |
| ■ Classe 5 | |
| ■ Classe 6 | |
| ■ Classe 7 | |
| ■ Tutela indiretta beni - Tutela indiretta dei beni culturali accertata | |
| ■ Tutela indiretta beni - Tutela indiretta dei beni culturali non accertata | |



Regole per trasformazioni

Progetto urbanistico - POC - Art. 120.14 RUE



Monetizzazioni

Classe 1

Programma Speciale d'Area (PSA)

LR 30/96 "Norme in materia di Programmi Speciali d'Area"

Il Centro storico di Ferrara è stato dichiarato dall'Unesco Patrimonio mondiale dell'Umanità quale straordinario esempio di città progettata nel Rinascimento. Per salvaguardare e valorizzare un centro storico che mantiene tale riconoscimento occorre intervenire con estrema delicatezza, coniugando la tutela e la conservazione del patrimonio storico-artistico, architettonico e urbanistico con lo sviluppo integrato degli interessi e delle risorse economiche presenti nell'area.

A tal fine il 17 luglio 2006 la Giunta regionale ha deliberato l'attivazione di un Programma speciale d'Area appositamente concepito per il Centro Storico di Ferrara: si tratta di uno strumento a sostegno dello sviluppo locale di cui si è dotata la Regione Emilia-Romagna (ai sensi della L.R. 30/96), fondato sul confronto tra i soggetti pubblici e privati che operano in un determinato territorio e in grado di attrarre per l'area interessata risorse economiche aggiuntive grazie a canali preferenziali di finanziamento.

Il punto di forza di questo tipo di strumento, infatti, è l'introduzione di meccanismi per ampliare e valorizzare le modalità di partecipazione dei privati all'elaborazione ed attuazione degli interventi. A differenza dell'intervento ordinario, dove la predisposizione dei programmi è di esclusiva competenza dell'ente pubblico ed il coinvolgimento degli operatori privati avviene solo nella fase di attuazione degli stessi, i privati parteciperanno alla elaborazione del programma, condizionandone sin dall'inizio i contenuti, attraverso le proprie proposte.

Il Programma speciale d'Area del Centro Storico rappresenta, dunque, non soltanto lo strumento della politica di valorizzazione adottata dall'Amministrazione, ma anche un'importante occasione di cooperazione tra soggetti pubblici e soggetti privati per realizzare interventi condivisi e mirati ed accrescere la qualità del centro cittadino.

Grazie a questo innovativo strumento infatti sarà possibile acquisire risorse economiche aggiuntive attraverso canali preferenziali di finanziamento: 8 milioni di euro stanziati dalla Regione Emilia Romagna e 8 milioni dal Comune di Ferrara, che attiveranno investimenti privati stimati in oltre 200 milioni di euro.

Il Programma speciale d'Area si articola nei 5 seguenti sistemi di interventi, ciascuno dei quali

comprende a sua volta progetti di dettaglio:

- 1) Il sistema delle piazze centrali
- 2) Il sistema delle vie turistico-commerciali e delle botteghe
- 3) Il sistema delle accessibilità e dei parcheggi
- 4) Il recupero fisico funzionale di aree strategiche della città
- 5) La manutenzione e ristrutturazione delle Mura e degli edifici ed aree monumentali della città.

In conformità con l'Accordo di Programma sottoscritto ai sensi della LR 30/96 tra Regione Emilia-Romagna, Provincia di Ferrara e Comune di Ferrara, si riporta quanto previsto dall'articolo 11:

ART.11 - Azione progettuale: "Piano particolareggiato del complesso dell'Arcispedale S. Anna" (corrispondente a parte dell'Azione 4 del Documento Programmatico)

La costruzione del nuovo ospedale nel Polo di Cona, attualmente in fase di realizzazione, impone di ripensare una nuova funzione per l'area dell'Arcispedale S. Anna; un lotto di circa 15 ettari situato all'interno del centro storico. Si tratta di spazi dimensionalmente rilevanti in grado di "ricucire" e valorizzare tessuti urbani del centro storico – nell'ottica del piano di gestione UNESCO.

L'area costituisce un vasto isolato urbano, essendo circondata a est dalla via Rampari di S. Rocco, a sud da c.so Giovecca, a ovest dalla via Mortara e a nord da via Fossato di Mortara. Date le dimensioni dell'area e la possibilità di realizzare nuovi collegamenti tra la viabilità interna al comparto e la viabilità cittadina circostante, è pensabile assegnare all'attuale "area ospedaliera" la categoria d'intervento "Ristrutturazione Urbanistica" ad esclusione degli edifici cui è attribuita una specifica categoria d'intervento, oltre al parco interno all'anello dell'ospedale e prevedere che l'attuazione degli interventi specifici sia regolata da apposito PUA.

Il PUA, piano particolareggiato, prende le mosse dal lavoro dello "Studio di fattibilità progettuale sull'utilizzo dell'ex Arcispedale S. Anna di Ferrara", elaborato dalla Commissione Lugli, ed in particolare la definizione delle macroaree: quella destinata all'Università, quella destinata alle attrezzature socio-sanitarie, e quella destinata alla trasformazione urbanistica (tessuto da riqualificare per la residenza ed attività compatibili).

Da gennaio 2007 lavora su questi temi un gruppo di lavoro che oltre ad un consulente esterno comprendeva rappresentanti dell'Azienda Ospedaliera, dell'Università di Ferrara, del Comune di Ferrara e dell'Azienda USL. In data 28 aprile 2008 è stato insediato un tavolo tecnico di confronto con la Soprintendenza Regionale ed i funzionari della Regione al fine di giungere alla definizione di corrette previsioni e destinazioni d'uso di tutte le aree dell'intero comparto. Il tavolo tecnico ha concluso i suoi lavori in data 16 Giugno 2008 con la redazione della proposta di assetto urbanistico e del verbale conclusivo, siglato da tutti i componenti del tavolo come da documenti agli atti. ed è stata avviata la conseguente procedura di modifica del vincolo de iure di rispetto delle mura estensi, presso gli organismi della Direzione regionale e del Ministero dei Beni Culturali.

Dagli studi del tavolo tecnico di cui sopra emerge la considerazione che nell'ambito dell'intera area in esame il volume complessivo degli edifici calcolato alla fine del processo di riqualificazione sarà sostanzialmente dello stesso ordine di grandezza di quello esistente.

Oggetto dell'azione

È oggetto del presente accordo il percorso di definizione degli elementi strutturanti che saranno sviluppati nel Piano particolareggiato e negli interventi di riqualificazione e riconversione.

Attuazione dell'azione progettuale

L'attuazione del percorso di costruzione del Piano particolareggiato del complesso dell'Arcispedale S. Anna si basa su una ripartizione dell'area in questione nei seguenti comparti:

1 - l'area intermedia oggetto di riconversione anche per usi residenziali, commerciali e terziari (individuata dal n. 1 nella scheda progetto 3b/8)

2 - l'area dell'anello del vecchio ospedale su cui si affacciano i padiglioni storici con i loro successivi ampliamenti a destinazione socio-sanitaria (individuata dal n. 2 nella scheda progetto 3b/8)

3 e 4 - l'area prospiciente via Fossato di Mortara che potrebbe ospitare nuove funzioni universitarie (individuata dal n. 3 e n. 4 nella scheda progetto 3b/8)

5 - l'area attualmente occupata dalla sede Amsefc, che potrà essere recuperata ad usi residenziali e commerciali (individuata dal n. 5 nella scheda progetto 3b/8)

6 - l'area della via Fossato di Mortara e Rampari di san Rocco entrambe da riqualificare (individuata dal n. 6 nella scheda progetto 3b/8)

Ne discendono le seguenti destinazioni d'uso per comparto:

COMPARTO DESTINAZIONI D'USO

1 Riqualificazione area ad usi Residenziali, direzionali, commerciali

2 Riqualificazione area ad usi sociosanitari

3 Riqualificazione area ad Usi Universitari

4 Riqualificazione Aree a destinazione universitaria

5 Aree di riconversione funzionale ex Amsefc

6 Riqualificazione Aree stradali

Le sole destinazione dei comparti 2,3,4 sono da ritenersi già definite, mentre per le rimanenti la individuazione puntuale delle destinazioni d'uso verrà precisata in sede di strumento urbanistico particolareggiato.

L'attuazione di tale azione progettuale deve tenere presente che, oltre all'Azienda Ospedaliera, sono comprese anche altre proprietà:

- a nord-est, nell'angolo di via Fossato di Mortara e di via Rampari di S. Rocco, su un'area di mq. 8.400 insistono gli edifici destinati all'AMSEFC, ora in parte utilizzati dall'università;
- a nord sulla via Fossato di Mortara edifici dell'Università, ora sede del "Cubo " e dell'adiacente medicina legale;

L'area AMSEFC, assoggettata ad un intervento di ristrutturazione urbanistica, congiuntamente all'attigua area di proprietà dell'Azienda Ospedaliera ed individuata dal n.3, potrà essere riconvertita ad uso universitario andando ad integrare gli istituti a nord di via Fossato di Mortara.

Nelle restanti aree, non soggette a ristrutturazione, saranno possibili interventi sugli edifici nel rispetto delle categorie d'intervento assegnate.

Obblighi assunti dai soggetti partecipanti

L'Amministrazione comunale di Ferrara si impegna a dare attuazione al percorso di costruzione del Piano particolareggiato del complesso del S. Anna assieme alle Proprietà Azienda Ospedaliera, Azienda AUSL, Università degli studi di Ferrara, AMSEFC attraverso la

sottoscrizione di un accordo ai sensi dell'art. 15 L.241/90, così come indicato nella Delibera di G.C. 5/02/08 PG 2169. L'amministrazione del Comune di Ferrara si assume l'impegno di far fronte alle spese relative alla predisposizione del piano particolareggiato, al momento stimate in Euro 200.000.

L'approvazione dell'accordo di programma comporta variante al PRG vigente e precisamente la modifica delle tavole :

- Scheda 3b/n°8 (estratto sostituito da elaborato con segnato in data 02/10/2008 PG84112)
- Tavola 3.3-Centro Storico di Ferrara- Categorie di intervento (estratto sostituito da elaborato consegnato in data 02/10/2008 PG 84112)
- Tavola 3.4-Centro Storico di Ferrara
- Piano dei Servizi e della Riorganizzazione Urbana e comporta la redazione degli elaborati di variante relativi alle:
 - Indagini geologiche e geotecniche –sismiche
 - Valsat
 - relazione storica
 - Verbale conclusivo del Gruppo di Lavoro per la definizione delle scelte progettuali per le future destinazioni ed utilizzo dell'area dell'Arcispedale S. Anna

Soggetto responsabile dell'azione progettuale

L'Amministrazione comunale di Ferrara è il soggetto responsabile della presente azione progettuale e sono a suo carico il portare a termine le azioni di coordinamento, di perfezionamento della variante al PRG e gli adempimenti amministrativi procedurali che si rendano via via necessari.

Inquadramento dei vincoli Naturalistici (anche in relazione a SIC e ZPS)

Il Comune di Ferrara è interessato dall'area Sic ZPS IT4060016 - SIC-ZPS - Fiume Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico.

Il sito include le aree di riequilibrio ecologico Porporana e Stellata.

La Rete ecologica Natura 2000 trae origine dalla Direttiva dell'Unione Europea 92/43 "Habitat" e si basa sull'individuazione di aree di particolare pregio ambientale denominate Siti di Importanza Comunitaria (SIC), che vanno ad affiancare le Zone di Protezione Speciale (ZPS) per

l'avifauna, previste dalla Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" che ha sostituito la storica direttiva 79/409.

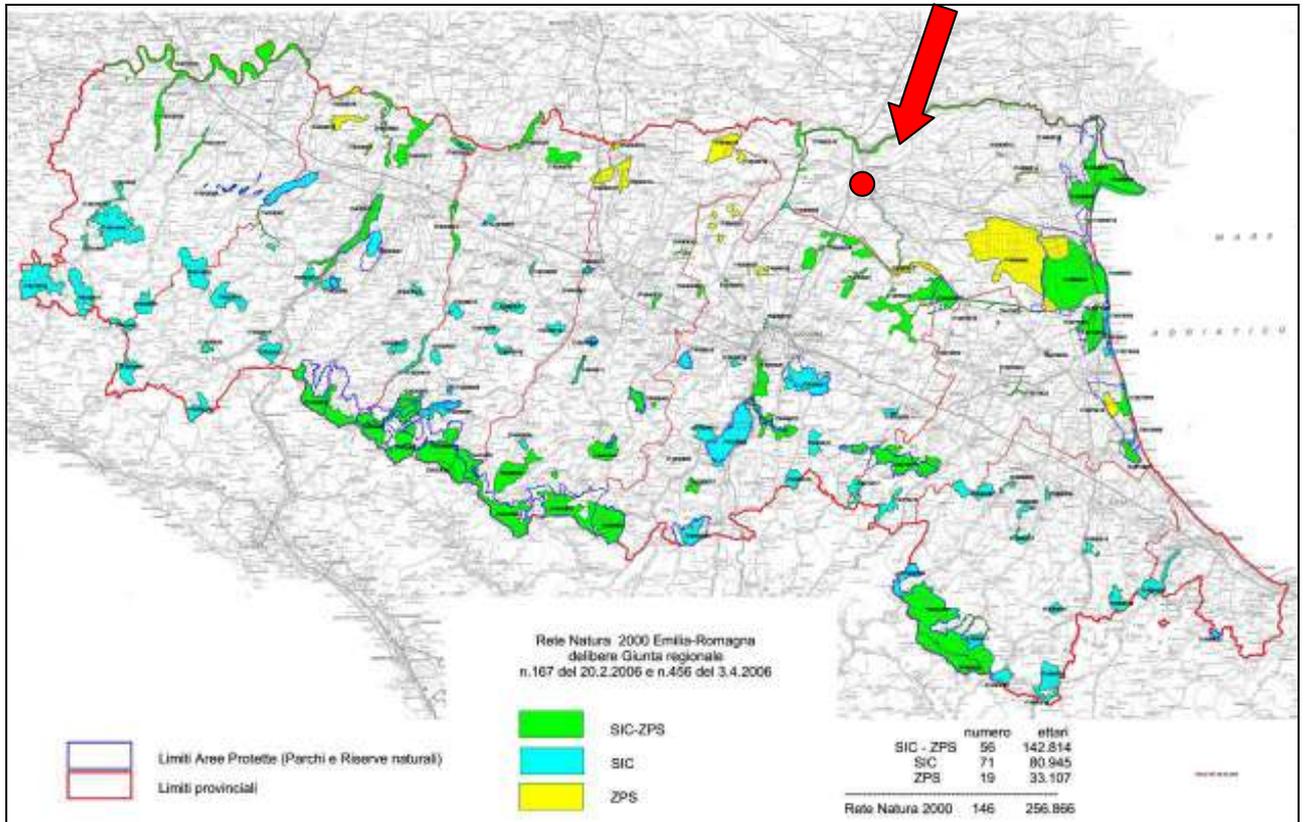


Figura. Rete Natura 2000 Emilia-Romagna

Piani di Settore

Per il tipo di intervento previsto gli unici piani di settore che appaiono collegati sono: il PAIR, il Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT98) e il Piano Urbano della Mobilità (PUM) dei quali di seguito vengono riassunti i principali obiettivi e le strategie da adottare per il raggiungimento di tali obiettivi.

Gli altri piani di settore (Direttiva Alluvione e Piano tutela acque) vengono citati brevemente in quanto non definiscono degli obiettivi e dei traguardi che riguardano o possono essere influenzati o raggiunti dal piano particolareggiato in questione.

PAIR 2020 - Piano Aria Integrato Regionale 2020

Il Piano Aria Integrato Regionale 2020 (PAIR 2020) è lo strumento con il quale la Regione Emilia-Romagna, individua le misure da attuare per garantire il rispetto dei valori limite e perseguire i valori obiettivo definiti dall'Unione Europea.

L'orizzonte temporale massimo per il raggiungimento di questi obiettivi è fissato all'anno 2020, con un traguardo intermedio al 2017, in linea con le principali strategie di sviluppo europee e nazionali. Il PAIR individua inoltre alcune misure da attuarsi in una fase successiva – in un'ottica di programmazione di lungo periodo – necessarie al mantenimento dei risultati ottenuti a fronte delle prevedibili modifiche del contesto socio-economico.

Tale Piano è stato approvato dall'Assemblea Legislativa con Deliberazione n. 115 dell'11 aprile 2017, ed è in vigore dal 21 aprile 2017, data di pubblicazione nel Bollettino Ufficiale della Regione dell'avviso di approvazione.

Il Piano contiene le misure per il risanamento della qualità dell'aria al fine di ridurre i livelli degli inquinanti sul territorio regionale e rientrare nei valori limite fissati dalla Direttiva 2008/50/CE e dal D.Lgs. 155/2010. Di seguito vengono riportati gli obiettivi generali perseguiti dal Piano, contenuti nell'art. 12 delle NTA.

Al fine di tutelare la salute dei cittadini emiliano-romagnoli, nel rispetto della normativa vigente, il Piano persegue la finalità di tutela della qualità dell'aria attraverso la riduzione, rispetto ai valori emissivi del 2010, dei livelli degli inquinanti di seguito elencati:

- a) riduzione del 47% delle emissioni di PM10 al 2020;
- b) riduzione del 36% delle emissioni di ossidi di azoto (NOx) al 2020;
- c) riduzione del 27% delle emissioni di ammoniaca (NH3) al 2020;
- d) riduzione del 27% delle emissioni di composti organici volatili (COV) al 2020;
- e) riduzione del 7% delle emissioni di biossido di zolfo (SO2) al 2020.

Il piano di recupero si pone di

- *impostare la mobilità interna carrabile come zona 30 a contorno di ampie zone a traffico limitato e pedonali*

Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT2025)

Il Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT) costituisce il principale strumento di pianificazione dei trasporti della Regione. Con la delibera di Giunta regionale n. 1073 dell'11 luglio 2016 è iniziato l'iter che porterà alla approvazione del nuovo piano.

Ai sensi della L.R. 30/98, art. 5 bis e ai sensi della L.R. 20/00, art. 14, sono stati redatti il Documento preliminare, che indica gli obiettivi e le scelte strategiche che la Regione intende perseguire, e il Quadro conoscitivo condiviso del territorio che documenta tali scelte.

E' inoltre stato redatto il Rapporto ambientale per la Valutazione Ambientale di Sostenibilità, con l'obiettivo che gli effetti significativi sull'ambiente vengano individuati, valutati e presi in considerazione nel corso della pianificazione.

In coerenza con il PTR e i Piani di Settore, il PRIT2025 assume i seguenti obiettivi operativi:

- garantire elevati livelli di accessibilità per le persone e per le merci sulle relazioni interregionali e intraregionali;
- assicurare elevata affidabilità e sicurezza al sistema;
- garantire un uso efficiente ed efficace delle risorse pubbliche destinate ai servizi di mobilità pubblica e agli investimenti infrastrutturali;
- incrementare la vivibilità dei territori e delle città, decongestionando gli spazi dal traffico privato e recuperando aree per il verde e la mobilità non motorizzata;
- assicurare lo sviluppo sostenibile del trasporto riducendo il consumo energetico, le emissioni inquinanti, gli impatti sul territorio;
- assicurare pari opportunità di accesso alla mobilità per tutti, garantendo in particolare i diritti di mobilità delle fasce più deboli;
- promuovere i possibili meccanismi partecipativi per le decisioni più rilevanti da assumere in tema di mobilità, trasporti e infrastrutture;
- contribuire a governare e ordinare le trasformazioni territoriali in funzione del livello di accessibilità che alle stesse deve essere garantito;
- garantire l'attrattività del territorio per gli investimenti esterni e migliorare di conseguenza il contesto competitivo nel quale operano le imprese.

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)

Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) è uno strumento di pianificazione del sistema della mobilità col fine di soddisfare i fabbisogni di mobilità della popolazione, assicurare l'abbattimento dei livelli di inquinamento atmosferico ed acustico, la riduzione dei consumi energetici, l'aumento dei livelli di sicurezza del trasporto e della circolazione stradale, la minimizzazione dell'uso individuale dell'automobile privata e la moderazione del traffico, l'incremento della capacità di trasporto, l'aumento della percentuale di cittadini trasportati dai sistemi collettivi anche con soluzioni di carpooling e carsharing e la riduzione dei fenomeni di congestione delle aree urbane, come previsto dall'art. 22 della L. 24.11.2000 n. 340.

Il PUMS di Ferrara, vigente dal 02 Gennaio 2020, è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale, nella seduta del 16 Dicembre 2019, con protocollo generale n. 152309/19, progr.vo n. 105, verbale n.5

Il sistema degli Obiettivi da perseguire attraverso il PUMS è fortemente incentrato sulla mobilità sostenibile nel contesto del Comune di Ferrara e declinato nelle macro-categorie ormai consolidate del concetto di sostenibilità (ambientale, sociale ed economica), allo scopo di massimizzare le ricadute positive reciproche e le coerenze interne al sistema. Le strategie e le linee d'azione individuate per il conseguimento di tali obiettivi sono state pertanto contestualizzate per il territorio del Comune di Ferrara, e derivano da politiche già in atto in tema di mobilità a livello sovraordinato.

Il PUMS si muove rispetto a due **Sovra-obiettivi fondamentali**, recepiti da scelte sovraordinate e da politiche comunitarie e nazionali, che prevedono rispettivamente:

QUALITÀ DELL'ARIA:

- riduzione del 20% dei flussi di traffico all'interno del Centro Abitato (calcolato rispetto al 2014), in coerenza con quanto previsto dal PAIR 2020 della Regione Emilia-Romagna;
- riduzione delle emissioni di gas serra di almeno il 40% entro il 2030 e raggiungimento dei livelli minimi entro il 2050, coerentemente con quanto previsto l'Accordo di Parigi COP21 al fine di mantenere l'aumento medio della temperatura terrestre al di sotto di 2°C rispetto ai livelli pre-industriali.

SICUREZZA STRADALE:

- riduzione significativa dell'incidentalità stradale (50%) entro il 2030, con particolare attenzione alle componenti deboli (bambini, anziani, pedoni, ciclisti, ecc.) e all'adozione di una "Visione Zero Morti" nel lungo periodo, in linea con le principali politiche comunitarie e nazionali in materia.

Il PUMS dalla fase di redazione delle Linee di Indirizzo alla stesura finale ha ridefinito e dettagliato ulteriormente i propri obiettivi, mirando sia ad una maggior profondità sia alla piena coerenza con le Linee guida ministeriali per i PUMS (Decreto 397/2017 del MIT).

Sulla base di quanto esposto finora, sono stati delineati i seguenti Macro-obiettivi:

- 1 Garantire e migliorare l'accessibilità al territorio, calibrandola in relazione alla diversa offerta delle modalità di trasporto e rispetto alle necessità (percorsi casa-lavoro e casa-scuola, al turismo ed allo svago). Analizzare le misure da adottare per le diverse tipologie, in rapporto alle necessità economiche e sociali, puntando sulla incentivazione della mobilità dolce, sul potenziamento del trasporto pubblico (valutando attentamente le modalità di utilizzo della rete ferroviaria esistente), e sulla condivisione del mezzo privato mediante la diffusione del car sharing e del car pooling. Coordinare ZTL e gestione della sosta per governare la domanda veicolare in accesso al Centro Storico, migliorando e razionalizzando l'offerta di parcheggi in ambito urbano e di quelli interscambio.
- 2 Garantire e migliorare l'accessibilità alle persone, sostenendo il diritto di tutti a muoversi nello spazio urbano attraverso la fruibilità del trasporto pubblico, il miglioramento dell'accessibilità degli spazi pubblici ai pedoni, l'integrazione e completamento dei percorsi ciclabili, l'adeguamento di tutte le forme di trasporto alle necessità delle persone con capacità motoria ridotta.
- 3 Migliorare la qualità dell'aria e dell'ambiente urbano, sviluppando politiche ed azioni che incentivino le forme di mobilità sostenibili per l'ambiente e contemporaneamente disincentivino la mobilità più inquinante, anche attraverso l'ampliamento delle aree pedonali e l'istituzione di "Zone 30" e isole ambientali. Valorizzare l'ambiente urbano sia nelle aree a maggior attrattività e di interesse storico-ambientale, sia nei quartieri residenziali, massimizzando la fruizione degli spazi collettivi da parte di tutti e in particolare delle fasce sociali più deboli (anziani, bambini, persone a mobilità ridotta).

- 4 Aumentare l'efficacia del trasporto pubblico, inducendo un riequilibrio della domanda di trasporto tra collettivo e individuale, in modo da diminuire la congestione, favorire l'intermodalità, migliorando l'accessibilità alle diverse funzioni urbane. Al fine di limitare l'erosione di domanda dalla mobilità ciclistica, puntare su politiche che puntino a massimizzare l'integrazione tra trasporto pubblico e sosta.
- 5 Garantire efficienza e sicurezza al sistema della viabilità e dei trasporti, con adeguamenti prioritariamente mirati ai punti neri e alla rete stradale nel suo complesso (di quartiere, locale e extraurbana), tenendo conto delle diverse necessità richieste dalla compresenza di più funzioni e perseguendo il miglioramento della sicurezza stradale anche con riferimento alle criticità legate alla fruizione delle scuole di ogni ordine e grado.
- 6 Governare la mobilità attraverso le tecnologie innovative e la sharing economy.
- 7 Incrementare la comunicazione, per informare e sensibilizzare maggiormente i cittadini sulle scelte strategiche della Città sulla mobilità sostenibile, soprattutto qualora impattino fortemente su abitudini e bisogni individuali.
- 8 Garantire la sostenibilità economica e la fattibilità gestionale degli interventi sulla mobilità, coordinando le azioni con gli altri Enti Pubblici e con il settore privato.

PRINCIPALI AZIONI PREVISTE DAL PUMS CHE HANNO EFFETTO SUL PdR SUDDIVISE PER STADI TEMPORALI:

Breve Periodo (entro anno 2022)

Completamento 60% aree pedonali previste; attivazione Pedibus nel 20% degli istituti scolastici; riqualificazione della velostazione presso la Stazione FFSS; redazione del piano del trasporto pubblico, preferenziazione sugli itinerari principali del TPL, stop acquisto veicoli diesel per il TPL; estensione ZTL area tra via Scandiana e via Carlo Mayr; Low Emissions Zone in Largo Castello e via Biagio Rossetti esclusi veicoli fino ad Euro 4 per Diesel e Euro 2 per benzina; modifiche allo schema di circolazione per Low Emissions Zone; per la logistica autorizzati pari o superiori ad Euro 5 diesel e pari o superiori ad euro 3 benzina e solo nelle ore di "morbida";

Medio Periodo (entro anno 2025)

Completamento 80% aree pedonali previste; attivazione Pedibus nel 50% degli istituti scolastici; progettazione nuova autostazione di attestamento nel quadrante est con riduzione dei transiti nel centro; tariffe agevolate per parcheggi di scambio o attestamento; per TPL acquisto solo mezzi elettrici per il centro storico e mezzi ibridi a metano per l'extraurbano; estensione ZTL solo alle aree servite da parcheggi di scambio completati; intensificazione restrizioni Low Emissions Zone in Largo Castello e via Biagio Rossetti esclusi veicoli fino ad Euro 5 per Diesel e benzina; completamento prime 5 aree di attestamento per la sosta; per la logistica autorizzati solo veicoli ibridi, gpl e metano e solo nelle ore di "morbida";

Lungo Periodo (entro anno 2030)

Completamento 100% aree pedonali previste; attivazione Pedibus nel 100% degli istituti scolastici; revisione percorsi TPL per nuovi parcheggi di scambio o attestamento; creazione hub intermodale nel nodo stazione FFSS; flotta TPL composta solo da mezzi ibridi a metano per extraurbano e da mezzi elettrici per l'urbano; estensione ZTL a tutta l'area entro le mura; per la Low Emissions Zone ammessi solo veicoli elettrici; completamento parcheggi di attestamento; per la logistica nelle ore di "morbida" ammessi solo mezzi elettrici e nelle altre ore cargo bike

- *Il piano di Recupero imposta la mobilità interna carrabile come zona 30 a contorno di ampie zone a traffico limitato e pedonali in pieno accordo a quanto stabilito dal PUMS*

Il Piano Energetico Regionale (PER) e il PAES e PAESC Associazione

Intercomunale Terre Estensi

Il nuovo Piano energetico regionale (Per), approvato dall'Assemblea legislativa della Regione Emilia-Romagna il 1° marzo 2017, fissa la strategia e gli obiettivi della Regione Emilia-Romagna per clima e energia fino al 2030 in materia di rafforzamento dell'economia verde, risparmio ed efficienza energetica, sviluppo di energie rinnovabili, interventi su trasporti, ricerca, innovazione e formazione. In particolare, il Piano fa propri gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 in materia di clima ed energia come fattori di sviluppo dell'economia regionale. Diventano pertanto strategici per la Regione:

- la riduzione delle emissioni climalteranti del 20% al 2020 e del 40% al 2030 rispetto ai livelli del 1990;

- l'incremento al 20% al 2020 e al 27% al 2030 della quota di copertura dei consumi attraverso l'impiego di fonti rinnovabili;
- l'incremento dell'efficienza energetica al 20% al 2020 e al 27% al 2030.

I settori sui quali si concentreranno gli interventi per raggiungere gli obiettivi fissati dall'Unione europea e recepiti dal Per sono quello dei trasporti, elettrico e termico, con le loro ricadute sull'intero tessuto regionale.

A livello comunale, questi obiettivi sono stati recepiti fin dal 2012 con l'adesione del Comune di Ferrara, con Delibera di Consiglio Comunale P.G. 76941 del 29 ottobre 2012, e in forma congiunta con il Comune di Masi Torello e il Comune di Voghiera tramite l'"Associazione Intercomunale Terre Estensi", al Patto dei Sindaci (*Covenant of Major*), iniziativa della Commissione Europea rivolta alle città per contribuire al raggiungimento degli obiettivi di contrasto ai cambiamenti climatici.

A partire da questa data, quindi, i tre comuni si sono impegnati formalmente ad attuare politiche locali in materia di energia sostenibile per ridurre entro il 2020 di almeno il 20% le emissioni di CO₂ del territorio. Lo strumento pianificatorio entro cui sono confluite le strategie e le azioni necessarie al raggiungimento di questo obiettivo è stato il PAES – Piano di Azione per l'Energia Sostenibile, approvato con Delibera di Consiglio Comunale del 15/07/2013 P.G. 47002, e rimodulato tramite i due Report di Monitoraggio approvati successivamente con Delibera di Giunta Comunale n. 147 del 29 marzo 2016 P.G. 35454 e Delibera di Giunta Comunale n. 211 del 2 maggio 2018 P.G. 53296, così come espressamente previsto dalle direttive contenute nel Patto dei Sindaci. Il 12 marzo 2018, inoltre, con Delibera di Consiglio Comunale P.G. 129808, il Comune di Ferrara ha approvato in forma congiunta con il Comune di Masi Torello e il Comune di Voghiera l'adesione al Nuovo Patto dei Sindaci per lo sviluppo del PAESC – Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima, il quale amplia l'obiettivo di riduzione delle emissioni di CO₂ portandolo al 40% entro il 2030 e, preso atto delle ormai irreversibili conseguenze dell'attività antropica sul clima, aggiunge l'impegno a progettare territori resilienti tramite azioni di adattamento ai cambiamenti climatici. Il PAESC è stato approvato il 18 marzo 2018 con Delibera di Consiglio Comunale P.G. 20685.

Tanto il PAES quanto il PAESC si articolano a partire da una "fotografia" del territorio che comprende l'IBE – Inventario Base delle Emissioni – e l'IME – Inventario di Monitoraggio delle

Emissioni, due strumenti che quantificano la produzione e l'andamento della CO₂ associata ai consumi energetici del territorio e consentono quindi di scegliere e monitorare le azioni più appropriate al raggiungimento degli obiettivi. Il PAESC contiene inoltre anche l'Analisi di Vulnerabilità, un documento che analizza i fattori di rischio specifici e la capacità del territorio di rispondere ai fenomeni connessi al cambiamento climatico.

A partire da questi documenti di analisi, vengono fissati gli obiettivi di mitigazione, che per il PAES Terre Estensi, nella sua prima stesura del 2013, erano pari al 24,7%, mentre nel corso dei Report di Monitoraggio, sono stati portati prima al 25,5% e infine al 27,7% entro il 2020 sulle emissioni base a partire dall'anno 2007. Con il passaggio al PAESC si prevede di adempiere all'obiettivo di una riduzione del 41,8% delle emissioni di CO₂ entro il 2030.

Una volta fissato l'obiettivo, tanto il PAES quanto il PAESC non contengono indicazioni di carattere prescrittivo generale, ma specifiche azioni che contribuiscono, in settori determinati (edilizia pubblica, privata, trasporti, verde etc.), al raggiungimento degli obiettivi di emissione, andando a quantificare unicamente l'apporto dato da piani e interventi già in corso di realizzazione o comunque già approvati, che possono essere però integrati o rivisti nel corso dell'azione biennale di monitoraggio.

Più nello specifico, per quanto riguarda il PAESC vigente, si evidenziano le seguenti azioni che possono essere considerate come riferimento anche per l'intervento oggetto del presente Rapporto Ambientale, in modo da non andare ad aggravare il bilancio energetico e il quadro delle emissioni ma contribuire, anzi, agli obiettivi PAESC:

- Settore Pubblico: efficientamento energetico, allacciamenti alla rete di teleriscaldamento e rinnovo parco impianti termici degli edifici di proprietà comunale, riqualificazione energetica di edifici Beni Monumentali, riqualificazione energetica degli edifici del patrimonio scolastico, strumenti e sistemi di gestione energetica sostenibile, risparmi energetici per interventi sulla rete di illuminazione pubblica;
- Settore Terziario: strumenti e sistemi di gestione energetica sostenibile, riduzione dei consumi energetici per ottimizzazione delle strumentazioni impiantistiche dell'operatore energetico, risparmi energetici da fonte fossile per nuovi allacciamenti alla rete di teleriscaldamento e per produzione rinnovabile da

decompressione metano in rete gas, risparmi energetici nelle reti idriche e nel depuratore consortile;

- Settore Residenziale: applicazione di requisiti di efficienza energetica in Piani Particolareggiati e Piani di recupero, riqualificazione energetica del patrimonio edilizio residenziale - nuove costruzioni e ristrutturazioni pesanti, qualificazione ed ottimizzazione delle performance energetiche di edifici ERP, nuovi allacci al TLR del comparto residenziale pubblico, strumenti e sistemi per il risparmio energetico, premi di quartiere per il risparmio energetico;
- Settore trasporti: rinnovo ed efficientamento parco veicoli privato, progetto SIMPLA, risparmi energetici utilizzando le vie di navigazione , rinnovo ed efficientamento “Parco veicoli TPL” e potenziamento dell’offerta trasporto pubblico, interventi infrastrutturali - realizzazione di rotatorie e piste ciclabili, PUMS, sviluppo e utilizzo di biocarburanti;
- Settore Produzione Energia: ampliamento ed efficientamento rete di teleriscaldamento cittadino, Installazioni di sistemi rinnovabili elettrici innovativi, cogenerazione S. Anna, incremento della quota geotermica nel sistema di TLR locale, solare termico e altre rinnovabili termiche diffuse sul territorio;
- Settore Industria: esperienze di sostenibilità e risparmio energetico;
- Altro: promozione di politiche sul territorio per la valorizzazione dei rifiuti urbani, promozione di politiche sul territorio per la diminuzione dei rifiuti indifferenziati, Green City e altri progetti aree verdi, CityEnGov e altre esperienze di gestione, formazione e sensibilizzazione energetica, Centro Idea

Si evidenzia infine che per la specifica area di interesse dell’intervento oggetto del presente Rapporto Ambientale, è stata prevista e portata a termine nel biennio 2010-2012 una azione apposita (“Riduzione dei consumi di gas naturale della sede in corso Giovecca a Ferrara a seguito del trasferimento dei reparti ospedalieri nella nuova struttura di Cona e della successiva dismissione della vecchia centrale per allacciamento alla rete Hera di teleriscaldamento cittadino”) ed è prevista un’ulteriore azione, “Applicazione di requisiti di efficienza energetica in Piani Particolareggiati e Piani di Recupero”, con durata 2014-2020, che comprende diverse aree

della città, compresa quella dell'ex Ospedale S. Anna, per un risparmio energetico complessivo di 33.453 MWh/a e una riduzione di Co2 di 7.936 ton/a.

PGRA Po - Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico del fiume Po

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico del fiume Po (PGRA Po), approvato nella seduta del Comitato Istituzionale del 3 marzo 2016 con Deliberazione n. 2 del 3 marzo 2016, è lo strumento previsto dalla Direttiva 2007/60/CE per ridurre gli impatti negativi delle alluvioni sulla salute, l'economia e l'ambiente e favorire, dopo un evento alluvionale, una tempestiva ricostruzione e valutazione post-evento.

Il PGRA Po mira ad orientare, nel modo più efficace, l'azione sulle aree a rischio significativo organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio, definire gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le amministrazioni e gli enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse ed il coinvolgimento del pubblico in generale.

Le misure del piano si concentrano su tre bersagli prioritari:

- migliorare nel minor tempo possibile la sicurezza delle popolazioni esposte utilizzando le migliori pratiche e le migliori e più efficaci tecnologie a disposizione;
- stabilizzare nel breve termine e ridurre nel medio termine i danni sociali ed economici delle alluvioni;
- favorire una tempestiva ricostruzione e valutazione post evento per trarre insegnamento dalle informazioni raccolte.

Il PGRA Po costituisce la cornice strategica per la gestione delle alluvioni nel bacino del fiume Po all'interno della quale sono state fatte convergere la pianificazione di bacino vigente, la pianificazione di emergenza della Protezione civile e la programmazione regionale al fine di favorire lo sviluppo di sinergie ed agevolare e coordinare le procedure di gestione del rischio alluvionale in atto.

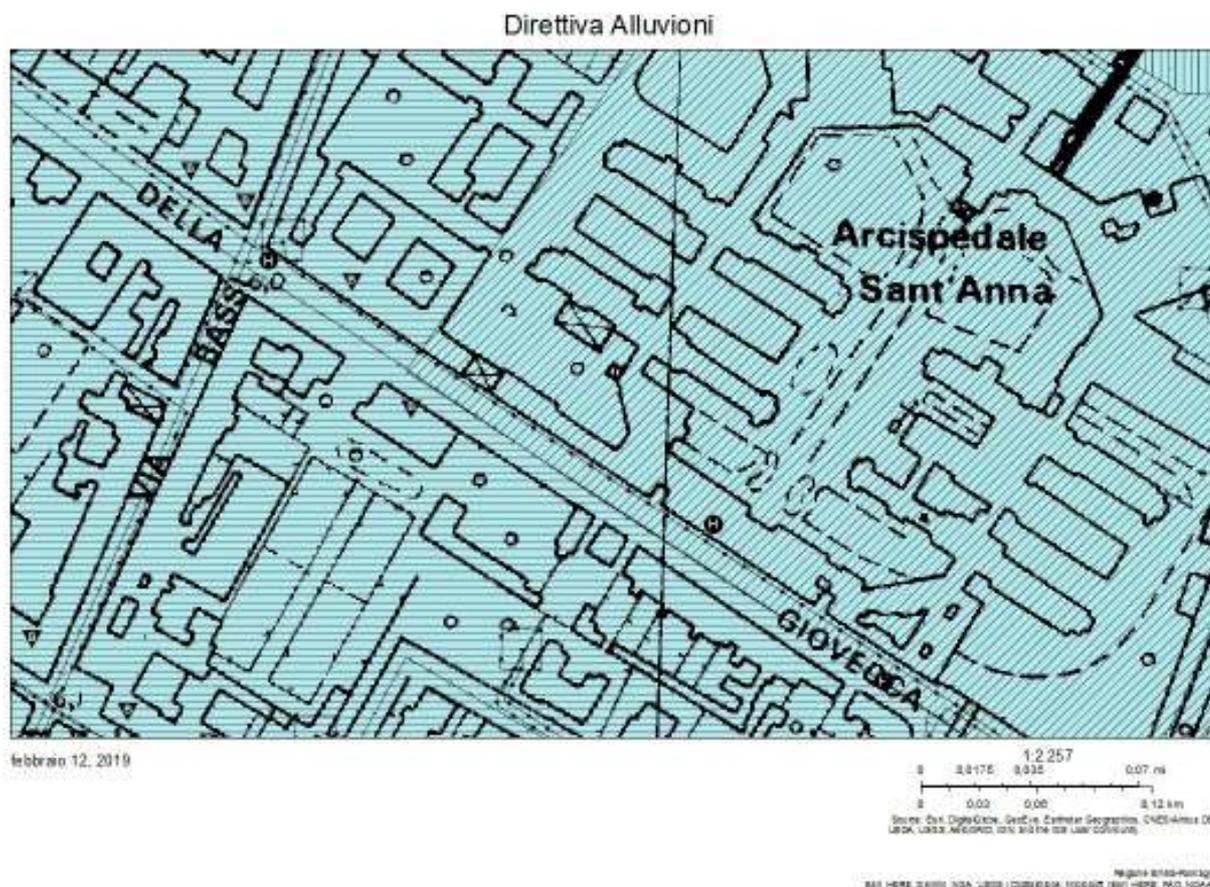
Lo strumento per la valutazione e la gestione del rischio è rappresentato dalle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni (art. 6 D.Lgs. 49/2010 ed art. 6 Direttiva 2007/60/CE).

Le mappe della pericolosità riportano l'estensione potenziale delle inondazioni causate dai corsi d'acqua (naturali e artificiali), dal mare e dai laghi, con riferimento a tre scenari (P1 - alluvioni

rare, P2 - alluvioni poco frequenti, P3 - alluvioni frequenti) distinti con tonalità di blu, la cui intensità diminuisce in rapporto alla diminuzione della frequenza di allagamento.

Le mappe del rischio segnalano la presenza nelle aree allagabili di elementi potenzialmente esposti (popolazione, servizi, infrastrutture, attività economiche, ecc.) ed il corrispondente livello di rischio, distinto in 3 classi rappresentate mediante colori: azzurro chiaro (R1 - rischio moderato o nullo), blu (R2 - rischio medio), blu scuro (R3 - rischio elevato),

Dall'analisi della cartografia di Piano contenuta nel portale cartografico regionale si può osservare come, rispetto all'area di studio, gli elementi potenzialmente esposti sono le attività produttive (). In merito al Distretto Po, la Mappa della pericolosità - Reticolo principale mostra come l'area di studio sia collocata in uno scenario di pericolosità di tipo P1 - bassa, caratterizzato da una scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi, con tempo di ritorno maggiore di 500 anni o massimo storico registrato (raro)



Il Piano di Gestione del distretto idrografico e il Piano di Tutela delle Acque

Il Piano di Gestione del distretto idrografico è lo strumento operativo previsto dalla Direttiva 2000/60/CE, recepita a livello nazionale dal D.lgs 152/06 e ss.mm.iii, per attuare una politica coerente e sostenibile della tutela delle acque comunitarie, attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici alla scala di distretto idrografico. Nella seduta del Comitato Istituzionale del 3 marzo 2016, deliberazione n.1/2016 (DPCM 27 Ottobre 2016), il Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po. Riesame e aggiornamento al 2015 (PdG Po 2015) è stato approvato.

Nel distretto padano l'adozione del primo PdG Po (2010) è avvenuta quando tutte le Regioni del distretto avevano già approvato o erano in corso di fare approvare i loro Piani di Tutela elaborati principalmente sulla base del D.Lgs. 152/99, successivamente abrogato con il D.Lgs. 152/06. Essendo i contenuti dei PTA e del PdG Po sovrapponibili in taluni punti, è da ritenere opportuno l'applicazione del principio di sussidiarietà verticale tra i due livelli di pianificazione, considerando il PTA come un dettaglio di ambito regionale (a scala di bacino o sottobacino).

Attualmente, per la regione Emilia Romagna, risulta vigente il Piano di Tutela delle Acque (PTA), approvato dall'Assemblea Legislativa con Deliberazione n. 40 del 21 Dicembre 2005.

Il PTA rappresenta lo strumento di pianificazione a disposizione delle Pubbliche Amministrazioni e della Regione per il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne e costiere fissati dalle Direttive Europee e recepite nella normativa italiana (D.Lgs. 152/99 e s.m.i. e D.Lgs. 258/00).

La regione Emilia Romagna ha avviato fin dal 2001 il processo d'elaborazione del Piano di Tutela delle Acque in stretta collaborazione con le Province, le Autorità di Bacino e con il supporto tecnico scientifico dell'ARPA Emilia Romagna.

Le finalità del Piano riguardano:

- il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- il miglioramento dello stato di qualità delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
- il perseguimento dell'uso sostenibile e durevole della risorsa idrica, con priorità alle acque potabili;

- il mantenimento della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché della capacità di sostentamento degli stessi di comunità vegetali ed animali ben strutturate.

La città di Ferrara ricade all'interno dell'area del bacino Burana – Po di Volano, che è stata dichiarata a rischio di crisi ambientale. Tuttavia per il Piano particolareggiato in questione, non si evidenziano criticità particolari.

4 VERIFICA DI CONFORMITÀ AI VINCOLI E PRESCRIZIONI

Si riporta per semplicità di lettura una Tabella riepilogativa contenente la compatibilità o meno del Piano di recupero agli strumenti della pianificazione ordinaria e di settore, inoltre si precisa che il PUA in fase attuativa intende garantire la sua conformità alle norme in materia di salubrità e di migliori pratiche ambientali degli edifici, prendendo spunto dai principali sistemi di certificazione volontaria, così come richiamato dall'Intesa per attività di sperimentazione applicata sul tema della sostenibilità, edilizia e urbana” sottoscritta tra GBC Italia (Green Building Council) ed il Comune di Ferrara il 12 febbraio 2014, oltre a quanto stabilito dal Decreto 11 ottobre del 2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.

| Piano | conformità | Non conformità |
|----------------|------------|----------------|
| PTPR | X | |
| PTCP | X | |
| PSC | X | |
| POC | X | |
| RUE | X | |
| PSA | X | |
| PUMS | X | |
| PGRA Po | X | |
| PAIR | X | |
| PAESC | X | |

5 SINTESI DEI PRINCIPALI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO

In questo capitolo sono descritti gli effetti ambientali prevedibili determinati dall'attuazione delle previsioni del Piano. Sono indicate anche le misure utili per evitare, mitigare o compensare gli impatti ambientali negativi, considerando le caratteristiche del contesto urbano e le strategie territoriali di sviluppo sostenibile.

La stima è stata condotta utilizzando le informazioni disponibili Piano di recupero, dove la definizione delle misure previste ancora non raggiunge un livello di approfondimento sufficiente ad una verifica di dettaglio degli impatti.

Il nuovo insediamento urbano determina sia direttamente sia indirettamente la trasformazione dell'ambiente, in termini di consumo di risorse rinnovabili e non (consumo di territorio, di acqua, di materiali, di energia, ecc.). La progettazione del comparto si è basata su criteri di sostenibilità ambientale, al fine di ridurre i possibili impatti negativi di tale trasformazione, ponendosi tra gli obiettivi il raggiungimento di un migliore livello di benessere ambientale e la riduzione dei consumi di risorse naturali.

Gli effetti ambientali valutati significativi riguardano gli aspetti seguenti:

- sistema della mobilità,
- inquinamento atmosferico;
- inquinamento acustico;
- acque;
- rifiuti, suolo e sottosuolo;
- paesaggio, tutela storica e culturale;
- aspetti naturalistici;
- energia.

Allo stato attuale di definizione si possono prevedere diversi effetti ambientali sintetizzati seguendo una logica causa-effetti. Per inquadrare gli effetti rilevanti di sono utilizzate alcune matrici coassiali, collegate in sequenza di causa-effetto, che esplicitano relazioni tra attività determinanti x pressioni ambientali e pressioni ambientali x impatti su vari ricettori ambientali.

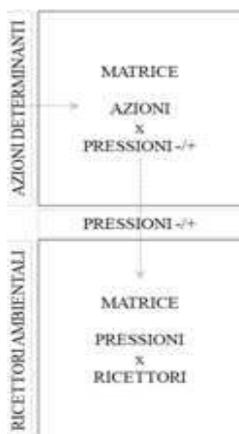


Figura. Schema della logica causa-effetto descritta attraverso le matrici coassiali.

Nelle celle di ciascuna matrice è segnalata la presenza di correlazioni causali tra le categorie presenti su righe e colonne. Le correlazioni maggiormente favorevoli dal punto di vista ambientale sono evidenziate in azzurro, quelle problematiche in giallo. In pratica dalla lettura delle matrici coassiali si desumono gli effetti ambientali più significativi che il Piano di recupero può produrre e sui cui è utile focalizzare l'attenzione. Alcuni degli effetti ambientali potenziali e maggiormente significativi sono poi valutati nei capitoli seguenti.

Sistema della mobilità

Al fine di verificare la sostenibilità del nuovo carico urbanistico, per quanto riguarda la viabilità, è stato utilizzato come software il micro simulatore Vissim di PTV Group.

Nel modello dello stato di fatto sono stati inseriti i dati di traffico rilevati ad ottobre e novembre del 2018 tramite Radar per i flussi ed a mano per le svolte.

L'incremento dei flussi di traffico è stato stimato a partire dai dati trasmessi dal Servizio di Pianificazione Territoriale relativi a: maggior numero di visitatori e dipendenti di AUSL; maggior numero di visitatori, dipendenti e studenti di UNIFE; maggior numero di residenti; maggior superficie di attività commerciali, ricettive e di servizi. Per determinare l'incremento della quantità di veicoli che originerà e attrarrà l'area di progetto sono state utilizzate le percentuali di ripartizione modale degli spostamenti contenute nel PUMS di Ferrara.

La simulazione è stata sviluppata con i flussi di traffico dell'ora di punta della città, che va dalle ore 8:00 alle ore 9:00, perché si considera che sia, anche per l'area in oggetto, il momento di maggior deflusso ed ingresso di veicoli.

Durante la redazione del PdR, sulla base degli esiti delle simulazione, è stato affinato l'assetto delle viabilità al fine di ridurre al minimo l'impatto della mobilità dovuto al maggior carico urbanistico. Rispetto alla soluzione iniziale sono state introdotte le seguenti modifiche ed integrazioni: modifica della rotatoria presente tra via Rampari di San Rocco e via Fossato di Mortara in modo che chi la percorre abbia sempre la precedenza; una rotatoria su via Rampari di San Rocco per facilitare l'accesso e l'uscita e rendere più sicura la fruizione del parcheggio pubblico; una corsia di accumulo su via Rampari di San Rocco per l'ingresso al parcheggio riservato ai dipendenti dell'ospedale; obbligo di svolta a destra per i veicoli che si immettono su Corso della Giovecca dall'ex uscita del Pronto Soccorso; possibilità per i residenti del comparto di uscire ed entrare anche da via Rampari di San Rocco.

Simulando lo scenario più gravoso ma poco verosimile, ovvero ipotizzando che il PdR venga immediatamente completato e le misure di riduzione del traffico previste dal PUMS non attuate, si rileva un consistente incremento della saturazione del traffico nella corsia in direzione est di Corso delle Giovecca.

Fare invece previsioni realistiche risulta complesso, perché bisogna da una parte considerare le misure previste dal PUMS, la cui realizzazione è programmata per fasi nei prossimi dieci anni e

dall'altra il fatto che il PdR sarà attuato anch'esso gradualmente e quindi con un impatto sui flussi crescente nel tempo, ma il cui cronoprogramma di esecuzione non è prevedibile.

Il PUMS ha suddiviso le proprie azioni in tre stadi temporali (vedi capitolo 3): breve periodo (entro anno 2022); medio periodo (entro anno 2025); lungo periodo (entro anno 2030). Ad ognuno di questi periodi corrisponde uno scenario e la relativa simulazione del traffico. Le successive valutazioni tengono conto anche di questi dati, elaborati in fase di redazione del PUMS.

Si precisa che lo strumento utilizzato dal PUMS per lo studio dei flussi, il macrosimulatore Visum di PTV Group, fornisce, come tutti i modelli, dati di massima soprattutto quando si analizzano aree ristrette. Inoltre bisogna considerare che il modello utilizzato non è in grado di tener conto del fatto che, a seguito delle restrizioni sulla mobilità privata, ci sarà un incremento dei cittadini che utilizzeranno i mezzi pubblici. Per tale motivo possiamo ritenere che i dati forniti dal macrosimulatore siano leggermente sovrastimati.

Per quanto riguarda il PdR, si ritiene realistico stimare che, almeno nel breve periodo, l'impatto sui flussi di traffico sarà marginale.

Tutto ciò considerato, dall'analisi dei dati, si può ritenere che la criticità anzi descritta su Corso della Giovecca, nel lungo periodo si risolverà in previsione della completa estensione della ZTL a tutta l'area entro le mura, visto che si prevede una riduzione del traffico in tale area pari al 42%, mentre nel breve e medio periodo, l'evoluzione della criticità suddetta, dipende dalla velocità di attuazione del PdR. Per tale motivo il rilascio del titolo abilitativo dovrà essere vincolato alla presentazione, da parte del soggetto attuatore, di uno studio sugli effetti dell'aumento del carico urbanistico che tenga conto dell'effettivo stato di fatto, del cronoprogramma di attuazione del PdR e preveda eventuali misure di mitigazione qualora emergessero criticità. Il soggetto attuatore si dovrà inoltre impegnare a monitorare i flussi di traffico in fase di realizzazione del PdR, per proporre, qualora i dati si discostassero in modo sensibile dalle previsioni, le necessarie modifiche al progetto.

Sempre nel breve e medio periodo, a causa soprattutto delle misure previste dal PUMS per istituire la Low Emissions Zone, si prevede anche un incremento dei flussi su via Rampari di San Rocco in direzione nord e su via Fossato di Mortara in direzione ovest che si ritiene però possa

essere smaltito dalla viabilità esistente nonostante il nuovo carico urbanistico determinato dal PdR.

Inquinamento atmosferico

Le emissioni dai veicoli transitanti nelle strade attorno all'isolato di S. Rocco non determinano condizioni critiche d'inquinamento diverse dal resto del centro storico. Il determinante pertinente all'inquinamento atmosferico in prossimità dell'area di intervento è il traffico veicolare. Le principali sostanze inquinanti emesse da veicoli leggeri e pesanti sono essenzialmente il monossido di carbonio (CO), il biossido di azoto (NO₂) e polveri, in particolare particelle sottili (PM₁₀), oltre ad alcuni composti organici volatili non metanici e l'anidride solforica (SO₂). Ferrara è comunque uno degli ambiti maggiormente interessati dall'inquinamento da polveri fini ed ultra-fini. Tutto il bacino padano in generale è penalizzato da caratteristiche meteorologiche ed orografiche particolarmente sfavorevoli, ma gli impatti più significativi si hanno nelle città dove in cui gli inurbamenti si combinano con la presenza di attività industriali e condizioni sfavorevoli d'inversione termica.

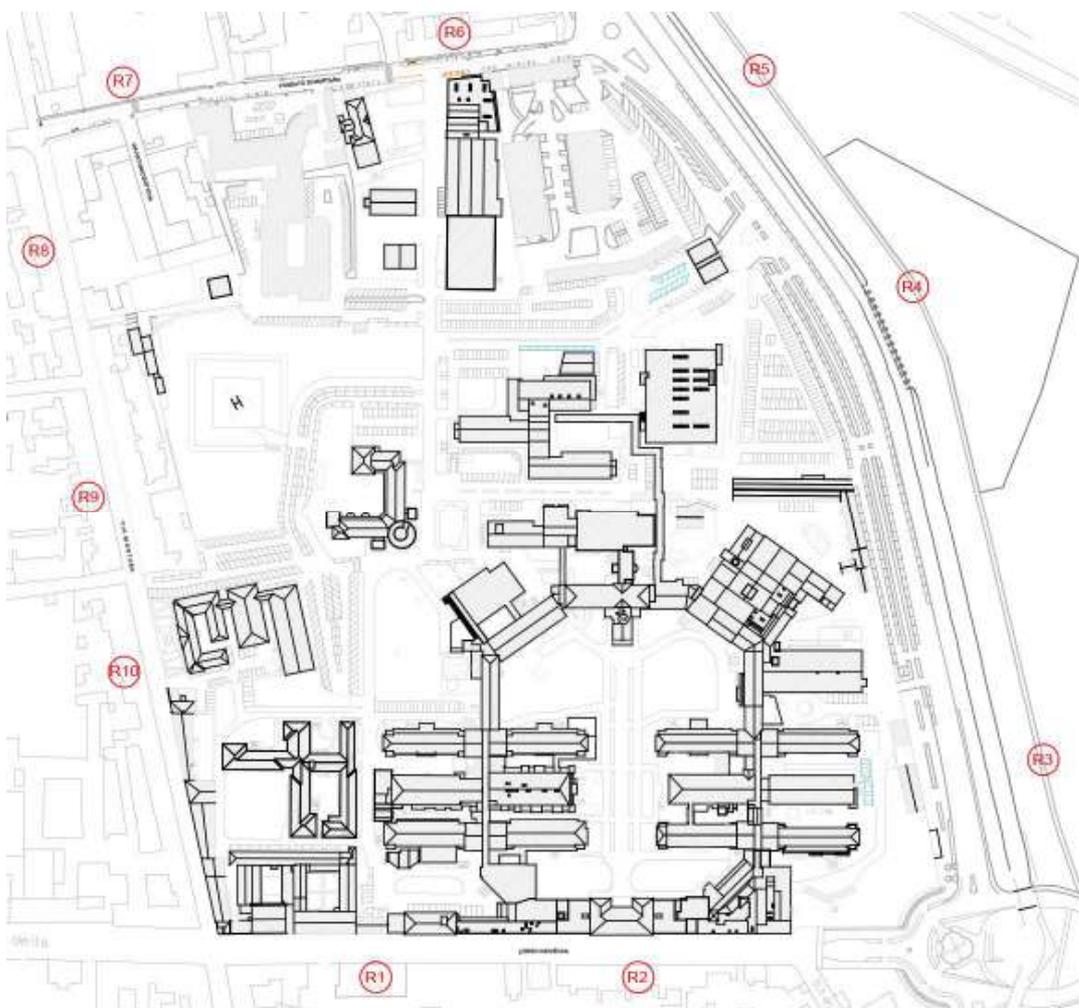
La situazione del traffico veicolare attorno al comparto di S. Rocco attualmente si presenta fluida e tale è confermata anche nello scenario futuro: il confronto dei volumi di traffico attuali e futuri previsti non sono tali da potere determinare variazione delle criticità d'inquinamento atmosferico. Nello scenario di Piano, in ragione dei dati insediativi previsti, vi sono riduzioni rispetto alle emissioni passate. Per i nuovi insediamenti in progetto il Piano prevede una serie di azioni conformi con il PAIR 2020, quali l'installazione di caldaie civili ad alta efficienza, l'utilizzo di energie rinnovabili (geotermia) ed interventi finalizzati al risparmio energetico degli edifici. Fattori di miglioramento emissivi determinati dal Piano di recupero riguardano anche lo sviluppo delle aree verdi con funzione limitatrice della diffusione delle polveri totali, l'uso di sistemi ad alta efficienza energetica per minimizzare le emissioni e durante la costruzione dei nuovi edifici l'uso di materiali di materiali eco-compatibili senza sostanze inquinanti.

In conclusione si ritiene che il Piano in valutazione risulti coerente con gli indirizzi e le direttive del PAIR 2020.

Inquinamento acustico

Lo studio di clima acustico attuale e di previsione deve comprendere l'individuazione dei ricettori, dei flussi di traffico, oltre alle stime dei livelli sonori sui ricettori più sensibili legati sia ai nuovi poliambulatori dell'anello, alle abitazioni, sia ai servizi pubblici (istruzione ed camera mortuaria). Il Piano di recupero interessa sostanzialmente un isolato circondato da edifici per cui le strade esterne costituiscono la sorgente di rumore maggiormente significativa.

La compatibilità acustica delle misure del Piano di recupero riguarda essenzialmente gli edifici posti al confine esterno del comparto, a destinazione mista, residenziale, commerciale, turistica, di servizi, e la fascia di interesse storico-naturalistico del circuito murario posizionata a Sud-Est dell'intervento.



Per la verifica dell'impatto acustico si è provveduto quindi a posizionare i ricettori lungo i 4 lati di confine del Piano, in aree che ricadono, secondo la Classificazione Acustica vigente del

Comune di Ferrara approvata con delibera P.G. 155341/2018 del 14/01/2019, in aree che vanno dalla I – aree particolarmente protette, alla IV – aree ad intensa attività umana. In particolare, per quanto riguarda il circuito murario, questo ricade in classe I ed è costituito da un’ampia fascia di verde in rilevato alla cui sommità è situata un percorso pedonale. I ricettori in quest’area sono stati quindi posizionati lungo il percorso pedonale.

La verifica dell’impatto acustico è stata condotta assumendo le condizioni di traffico nell’ora di punta (Tgh - dalle 8 alle 9 del mattino) e un’incidenza dei veicoli pesanti P pari al 4% del totale. I dati relativi al clima acustico attuale e di previsione sono riportati nelle seguenti tabelle:

| STATO DI FATTO | | | | | | | |
|----------------|------|--------------------------|------|-------|--------------|---------------------|-------|
| Ricettore | CLAC | Limiti immissione diurni | Tgh | TgM | Distanza (d) | Veicoli Pesanti (P) | Leq |
| R1 | I | 45 | 813 | 9756 | 7,6 | 4% | 68,20 |
| R2 | III | 55 | 787 | 9444 | 8 | 4% | 67,62 |
| R3 | I | 45 | 1161 | 13932 | 43 | 4% | 55,25 |
| R4 | I | 45 | 1069 | 12828 | 43,5 | 4% | 54,78 |
| R5 | I | 45 | 815 | 9780 | 30 | 4% | 56,70 |
| R6 | III | 55 | 671 | 8052 | 6,2 | 4% | 69,05 |
| R7 | III | 55 | 492 | 5904 | 4,3 | 4% | 70,74 |
| R8 | IV | 60 | 263 | 3156 | 4,3 | 4% | 67,97 |
| R9 | III | 55 | 395 | 4740 | 4,5 | 4% | 69,39 |
| R10 | III | 55 | 206 | 2472 | 4,9 | 4% | 65,79 |

La valutazione dello stato di progetto è stata riformulata a seguito delle osservazioni di ARPAE, ipotizzando una viabilità interna al nuovo comparto leggermente modificata che consenta uno snellimento del traffico sulla via Mortara e un maggior afflusso su via Rampari di San Rocco, con accesso tramite rotatoria. I valori attesi si discostano da quelli attuali di un decibel.

Ovvero il nuovo insediamento poco influisce sulle condizioni di rumore già presenti nell’area

| STATO DI PROGETTO | | | | | | | |
|-------------------|------|--------------------------|------|-------|--------------|---------------------|-------|
| Ricettore | CLAC | Limiti immissione diurni | Tgh | TgM | Distanza (d) | Veicoli Pesanti (P) | Leq |
| R1 | I | 45 | 1298 | 15576 | 7,6 | 4% | 70,27 |
| R2 | III | 55 | 972 | 11664 | 8 | 4% | 68,56 |
| R3 | I | 45 | 1423 | 17076 | 43 | 4% | 56,15 |
| R4 | I | 45 | 1274 | 15288 | 43,5 | 4% | 55,56 |
| R5 | I | 45 | 964 | 11568 | 30 | 4% | 57,44 |
| R6 | III | 55 | 767 | 9204 | 6,2 | 4% | 69,64 |
| R7 | III | 55 | 508 | 6096 | 4,3 | 4% | 70,89 |
| R8 | IV | 60 | 347 | 4164 | 4,3 | 4% | 69,20 |
| R9 | III | 55 | 445 | 5340 | 4,5 | 4% | 69,92 |
| R10 | III | 55 | 286 | 3432 | 4,9 | 4% | 67,25 |

Si riporta Tabella con il confronto

| CONFRONTO STATO DI FATTO/STATO DI PROGETTO | | | | | |
|--|------|--------------------------|--------------------|-----------------------|----------|
| Ricettore | CLAC | Limiti immissione diurni | Leq stato di fatto | Leq stato di progetto | Δ |
| R1 | I | 45 | 68,20 | 70,27 | 2,07 |
| R2 | III | 55 | 67,62 | 68,56 | 0,94 |
| R3 | I | 45 | 55,25 | 56,15 | 0,90 |
| R4 | I | 45 | 54,78 | 55,56 | 0,78 |
| R5 | I | 45 | 56,70 | 57,44 | 0,74 |
| R6 | III | 55 | 69,05 | 69,64 | 0,59 |
| R7 | III | 55 | 70,74 | 70,89 | 0,14 |
| R8 | IV | 60 | 67,97 | 69,20 | 1,23 |
| R9 | III | 55 | 69,39 | 69,92 | 0,53 |
| R10 | III | 55 | 65,79 | 67,25 | 1,45 |

In vista della realizzazione, prevista dal PUMS, di azioni di promozione della mobilità sostenibile, è inoltre ragionevole prevedere un miglioramento della situazione dell'inquinamento acustico prodotto dal traffico veicolare in quest'area, caratterizzata internamente dalla presenza di zone 30 e aree pedonali e dalla progressiva introduzione di mezzi elettrici (si suppone che saranno il 40% dei veicoli immatricolati al 2030 –fonte PRIT 2025). Dovranno contestualmente essere adottate altre misure quali il ricorso all'asfalto fonoassorbente lungo via Mortara e corso Giovecca. La progressiva estensione della ZTL con la

creazione di parcheggi di interscambio esterni alle mura concorrerà al risanamento acustico del comparto.

In fase di monitoraggio dell'intervento andrà comunque condotta una campagna di rilievi fonometrici e dovranno essere verificati i limiti d'immissione assoluti e differenziali in relazione alle sorgenti fisse (impianti di riscaldamento/condizionamento) e mobili (traffico), lungo via Mortara corso Giovecca.

In fase di progettazione dei nuovi edifici dovranno essere rispettate le disposizioni previste dal D.P.C.M. del 5 dicembre 1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici", Allegato A; e questo contribuirà al rispetto dei limiti del criterio differenziale.

Acque

L'acqua potabile di acquedotto sarà distribuita attraverso semplici allacci alle reti esistenti che non presentano particolari problemi di fornitura.

All'interno dell'area di intervento saranno soprattutto realizzate reti fognarie dedicate alla raccolta e recupero delle acque piovane dei tetti che saranno riutilizzate per uso irriguo e per alimentare le cassette dei vasi wc. Queste reti saranno private ed utilizzeranno vasche poste alla sommità degli edifici.

Sarà comunque garantita l'infiltrazione nel suolo, garantendo il principio d'invarianza idraulica. Il nuovo verde pubblico collocato nell'area di S. Rocco favorirà la raccolta e laminazione delle acque meteoriche a monte del recapito finale. Il nuovo sistema di raccolta delle acque meteoriche ad uso irriguo determinerà una riduzione delle portate in rete fognaria. Le fognature esistenti in strada sono del tipo misto, ma per la zona d'intervento HERA, l'ente gestore, ha indicato una separazione tra acque fognarie bianche e nere. Lo sviluppo dei territori urbanizzati e la rigenerazione urbana nei centri storici, dovrebbe essere accompagnato dalla progressiva evoluzione delle strutture di drenaggio. Per i centri storici c'è un'oggettiva difficoltà di individuare la soluzione migliore nel complesso delle diverse esigenze idrauliche, dei vincoli testimoniali e delle mutevoli condizioni indotte anche dall'evoluzione climatica. Oggi però vi è la necessità sia di limitare al minimo la presenza di acque bianche nelle portate addotte all'impianto di depurazione di via Gramiccia sia di rallentare i deflussi delle acque meteoriche aumentandone i tempi di corrivazione. L'alternativa di un sistema fognario separato sarebbe la

migliore per ottenere un risultato complessivamente ottimale nei confronti del territorio e dei corpi idrici. Con il Piano di S. Rocco si prospetta una razionalizzazione benefica anche per il sistema fognario. La raccolta delle acque nere per usi sanitari da bagni e cucine saranno allacciate alla fognatura pubblica. La prevista realizzazione di vasche biologiche e degrassatori richiederà comunque la periodica manutenzione per evitare disservizi negativi nel sistema fognario - depurativo.

In conclusione si ritiene che il Piano di recupero può ritenersi compatibile con il contesto ambientale e con la normativa vigente dal punto di vista idraulico.

Rifiuti, suolo e sottosuolo

Al fine di verificare possibili criticità ambientali presenti nell'area di intervento, nel 2010 è stata redatta un'Analisi Storica per l'individuazione, in funzione degli usi pregressi degli immobili presenti nel sito di: serbatoi interrati o fuori terra, vasche, locali tecnici, depositi di rifiuti o sostanze pericolose, officine, centrali termiche, laboratori analisi, le cui sostanze utilizzate possono aver contaminato i suoli o le acque sotterranee. Si allega tale l'Analisi Storica (Allegato 1) al presente documento. Sulla base dell'analisi storica è stato predisposto un progetto di indagini ambientali che prevede la realizzazione di sondaggi e piezometri per l'analisi di terreni ed acque di falda nei pressi delle sorgenti di potenziale contaminazione individuati nell'Analisi Storica stessa. Si rimanda per gli aspetti di dettaglio all'allegato 2 Progetto Esecutivo intervento ambientale su suoli ed acque sotterranee

Nell'area oggetto di intervento tra il 2005 ed il 2015 si è svolto un intervento di bonifica presso il reparto di radiologia ospedaliera causato dallo sversamento di liquidi radiologici da una cisterna interrata non a tenuta. La bonifica è stata certificata dalla Provincia di Ferrara con atto del 06/05/2015 con il quale si dichiara concluso il procedimento, prescrivendo il mantenimento in essere dei piezometri per le future attività di riqualificazione previste, con il coinvolgimento di ARPA per le rispettive indagini.

La stesura del progetto esecutivo delle aree di intervento dovrà necessariamente conformarsi con le conclusioni degli interventi di bonifica che si rendono necessari attuare.

Tutela storia, culturale e paesaggio

Il Piano di recupero di S. Rocco insiste all'interno del Centro Storico e dell'Addizione Erculea, limitrofa al Corso Giovecca, asse viario principale della città, anche dal punto di vista turistico e ciclopedonale.

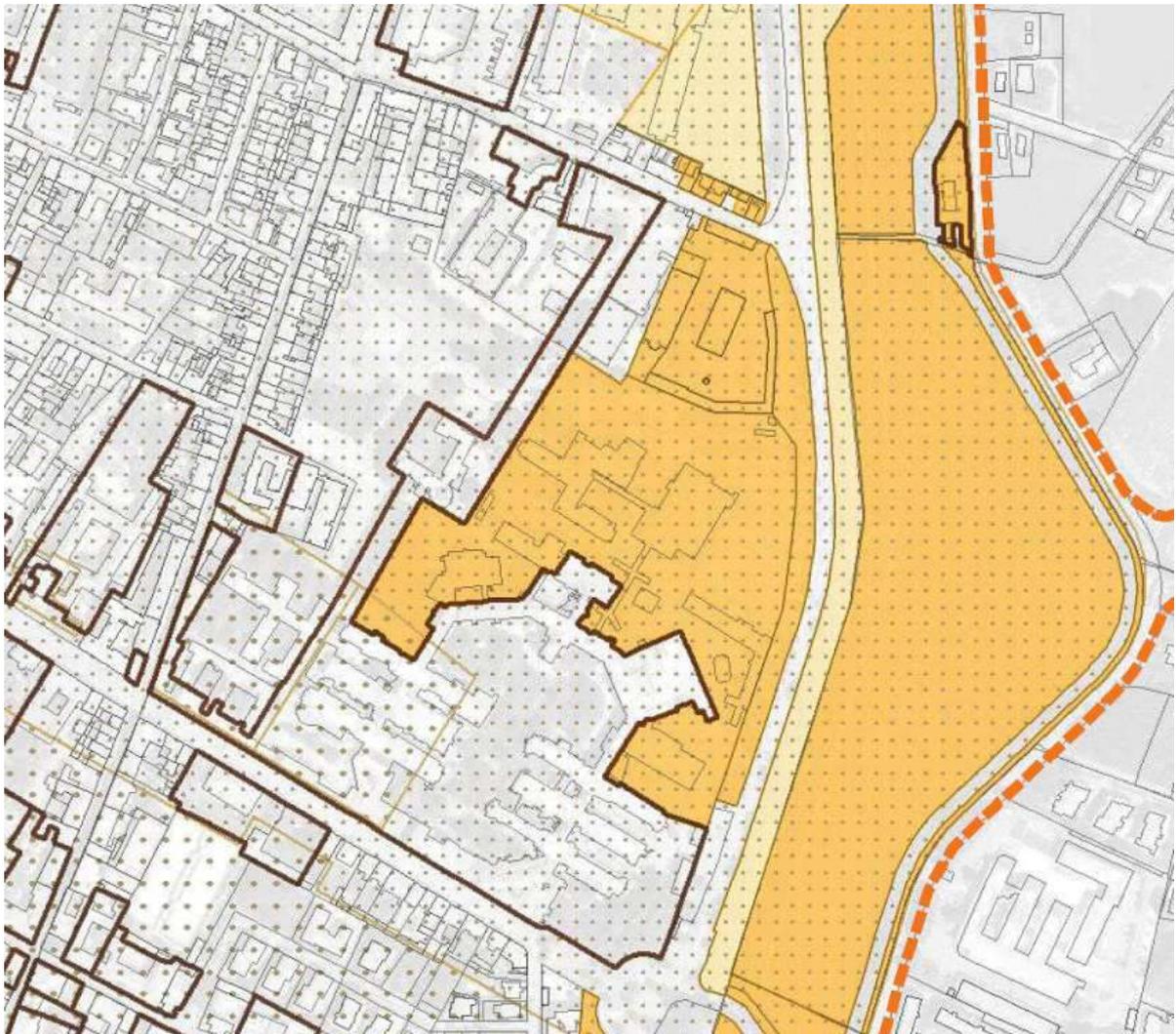
Gli edifici nel comparto di S. Rocco, così come sono disciplinati dal PRG 95 e RUE, sono indicati nella planimetrie seguenti:



PRG 95 tavola 3.3 CATEGORIE D'INTERVENTO



| | | |
|---|--|-------------------------------------|
| Beni culturali ed ambientali | | tav. 5a |
| Centro Storico di Ferrara | | scala 1:5000 |
| | adozione | approvazione |
| Variante RUE | PG 70378/18 del 25/06/2018 | PG 155341/18 del 14/01/2019 |
| art. 108 NTA- CONTESTO IDENTITARIO LOCALE n.1- CENTRO STORICO DI FERRARA | | |
| INTERVENTI SUGLI EDIFICI STORICI O COMPRESI NEGLI INSEDIAMENTI STORICI | | |
| art. 110 NTA- CLASSE 1 | edifici di rilevante importanza per specifici pregi o caratteri architettonici o artistici | |
| art. 111 NTA- CLASSE 2 | edifici e manufatti storici riconoscibili per notevole rilevanza tipologica, strutturale e morfologica | |
| art. 112 NTA- CLASSE 3 | edifici e manufatti storici significativi per tipologia, struttura e morfologia | |
| art. 113 NTA- CLASSE 4 | edifici con fronti esterni di pregio storico testimoniale | |
| art. 114 NTA- CLASSE 5 | edifici privi di valore storico ma appartenenti a tessuti insediativi di pregio storico testimoniale | |
| art. 115 NTA- CLASSE 6 | edifici e manufatti incongrui | |
| art. 116 NTA- CLASSE 7 | edifici fatiscenti o parzialmente demoliti di cui si intende permettere la ricostruzione | |
| AREE DEMANDATE A POC | | |



| | | |
|--|-----------------------------------|------------------------------------|
| Beni monumentali ed archeologici | | tav. 5b |
| Centro Storico di Ferrara | | scala 1:5000 |
| | adozione | approvazione |
| Variante RUE | PG 70378/18 del 25/06/2018 | PG 155341/18 del 14/01/2019 |
| art. 197.2.1 NTA- IMMOBILI TUTELATI DAL CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO Immobili tutelati come beni culturali - immobili soggetti a tutela individui di beni culturali - beni sottile accettata - beni sottile non accettata in modo definitivo | | |
| art. 197.2.4 NTA- AREE DI INTERESSE ARCHEOLOGICO 2.4.2 aree di accertata e rilevante importanza archeologica 2.4.3 aree di concentrazione di materiali archeologici 2.4.4 aree del centro storico ad alto potenziale archeologico 2.4.5 aree del centro storico a medio potenziale archeologico | | |
| art. 198 NTA- CONTESTO IDENTITARIO LOCALE n. 1- CENTRO STORICO DI FERRARA | | |

L'identità percettiva del centro storico ferrarese è molto rilevante; ciò è testimoniato in numerosi studi e documenti tecnico-scientifici. Una descrizione accurata dei valori paesaggistici della città di Ferrara è contenuta anche nella Relazione del nuovo Piano Strutturale Comunale (PSC). Il modello di sviluppo tratteggiato dal PSC è quello di una città efficiente, capace di garantire ai suoi cittadini, ma anche alle diverse popolazioni che la abitano, la visitano e la usano, una pregevole qualità percettiva. Il PSC nel prefigurare l'assetto futuro del territorio comunale, si informa a tre principi guida: lavorare sulla città esistente, riqualificandola e compattandola, rafforzando l'asse insediativo "est-ovest"; espandere il centro, esportando nelle parti urbane esterne la qualità, la densità e la commistione di funzioni, servizi ed attrezzature che connotano il centro antico; stabilire reti e connessioni, lavorando sulla riconnessione dei frammenti urbani, attraverso anche ai sistemi ambientali e gli spazi pubblici. In particolare, le reti ambientali assumono un ruolo strutturante, sia per la funzionalità ecologica, sia per la vivibilità. La riconnessione degli spazi pubblici è strategia cardine del PSC. Per l'ambito di S. Rocco il PSC prevede una riqualificazione, con l'insediamento di attività residenziali, direzionali, ricettive, commerciali e per il tempo libero, a completamento del tessuto urbano esistente. Per l'area è richiesta una attenzione particolare sia per gli spazi aperti, affinché siano ad elevata permeabilità, sia per le connessioni di tessuti residenziali, attualmente frammentati da assi stradali o infrastrutture, attraverso viabilità ad uso carrabile limitato e lo sviluppo della mobilità ciclo-pedonale. Le aree e gli immobili oggetto di intervento sono in parte all'interno della fascia di vincolo pertanto tutelati dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio come beni culturali o soggetti a tutela indiretta (Tavole 5 a e d del RUE).

Nel rispetto di queste norme il Piano di San Rocco" prevede il mantenimento degli edifici esistenti di pregio storico-architettonico ed i nuovi saranno progettati in modo da integrarsi armoniosamente con la morfologia della città storica. Secondo il Piano in valutazione gli edifici non devono limitarsi alla riduzione dei consumi energetici o del fabbisogno di risorse, devono anche supportare un processo di rigenerazione urbana creando nel quartiere una rete di spazi pubblici collegata alla città su tutta la giornata, favorendo un'adeguata "densità delle relazioni" spaziali, funzionali, economico-sociali e percettive, legate specialmente alla città storica. I nuovi spazi sono inoltre pianificati in funzione alle variabili microclimatiche, alla direzione dei

venti e del soleggiamento in relazione ai diversi usi (spazi per la sosta, spazi per il gioco, ecc.). Il Piano in valutazione per il quartiere S. Rocco indica sia una nuova multifunzionalità urbana, esportando i caratteri di qualità urbana propri del centro antico, sia nuovi spazi orientati ad una flessibilità d'uso non definita a priori, lasciata alla creatività degli utenti. Il mix funzionale determinerà una riduzione della domanda di mobilità per l'uso di beni e servizi, oltre ad una maggiore urbanità ed interazione sociale. Il Piano di recupero di S. Rocco migliorerà il comfort climatico degli spazi esterni, la qualità urbanistica del quartiere, la sua sicurezza e la piacevolezza d'uso degli spazi aperti. Le architetture previste aumenteranno la compatibilità del costruito sia con i caratteri più antichi del centro storico sia con il territorio esterno oltre le Mura. Il Piano di recupero di S. Rocco è compatibile con il tessuto storico rinascimentale in termini di rapporti fra il costruito e gli spazi liberi (strade, piazze, slarghi) e il rapporto percettivo di allora con la città storica, attraverso allineamenti, ampie prospettive, edifici e spazi simbolici e di riferimento. Nel Piano di recupero è prevista la riqualificazione del percorso storico lungo il viale interno di attraversamento, concepito come una "spina dorsale" che connette in direzione nord-sud un sistema di 4 piazze pubbliche, con alberature su si affacciano attività commerciali, strutture universitarie e la Cittadella della Salute, realizzando spazi della socialità. Ove possibile, sono state mantenute le alberature esistenti. Il nuovo parco pubblico che si viene a realizzare avrà una superficie di circa 6000 mq collegata al sistema di verde urbano esistente delle Mura.

In conclusione si ritiene che il Piano in valutazione può ritenersi compatibile con la normativa di settore comunale e regionale e dei vincoli urbanistici e paesaggistici vigenti.



Figura 1. Immagine d'ingresso dell'Area S. Rocco da Corso della Giovecca.



Figura 2. Edificio storico con alcuni elementi incongrui



Figura 3. Edificio incongruo



Figura 4. Edificio incongruo



Figura 5. Edificio incongruo

Aspetti naturalistici

Gli effetti del Piano di recupero circa gli aspetti naturalistici sono migliorativi rispetto alla situazione attuale e riguardano essenzialmente l'incremento del verde urbano, della biodiversità e quindi del livello di connessione della rete ecologica locale. Numerosi studi hanno mostrato come gli ambienti urbani sono habitat idonei alla presenza di numerose specie animali e vegetali. Ad esempio oltre 1/3 delle specie di uccelli presenti in Italia nidificano in città. Affinché l'ambiente urbano possa contribuire alla biodiversità è importante che nel tessuto urbano ci siano spazi in grado di offrire risorse alimentari e rifugio. Quindi un modo per rigenerare i territori più antropizzati è la creazione di spazi verdi nelle zone densamente abitate, come gangli di collegamento-cerniera con le 'infrastrutture verdi' periferiche. Le infrastrutture verdi offrono vantaggi sia per gli ecosistemi sia per le persone, comprese la salute e la qualità della vita.

Le infrastrutture verdi di maggior interesse presso l'area di S. Rocco riguardano verso l'esterno il sistema delle Mura (Sottomura Est e degli Angeli), mentre verso il centro il Parco Pareschi ed il verde presente nelle corti disposte lungo via Bellaria. A tali elementi si aggiungono gli edifici tradizionali del centro storico, in cui possono trovare rifugio vari animali ed offrono opportunità di nidificazione. La sistemazione prevista per gli spazi a verde sviluppati con il Piano di recupero punta soprattutto a valorizzare l'infrastruttura verde delle Mura storiche ed migliorare il

rapporto ecologico tra interno ed esterno città. L'ambito del parco delle Mura viene ampliato attraverso "l'apertura" delle Mura in corrispondenza dell'attacco del baluardo di San Rocco (nel tratto dove il baluardo fu demolito) e viene previsto un passaggio inedito che consentirà di connettere funzionalmente l'area dell'ex ospedale con il parco delle Mura storiche, sviluppandosi oltre i limiti del comparto.

Nella zona di intervento sono censite 560 piante, con una valutazione generale dello stato vegetativo e del portamento in corso di definizione. Le piante dominanti sono autoctone, ma sono presenti altre specie come il pino marittimo. Il progetto prevede la presenza di 832 alberature complessive attraverso la conservazione di 245 esemplari, l'abbattimento di 315 e la nuova piantumazione di 587 specie.

La progettazione ambientale del verde nel Piano di recupero di S. Rocco non crea solo spazi godibili esteticamente in cui trascorrere momenti di distensione o per accompagnare i bambini a giocare, ma consentirà di creare un mosaico di ambienti a naturalità diffusa con l'impiego di tecniche di manutenzione diversificate utili a valorizzare il mosaico ambientale.

Il progetto esecutivo delle opere nell'area di S. Rocco dovrà migliorare la permeabilità del suolo attraverso l'utilizzo di materiali che migliorano il coefficiente di permeabilità delle aree. Le superfici a parcheggio pubblico e privato avranno un minimo del 15% di superficie permeabile ed almeno 2 alberi autoctoni di seconda grandezza ogni 6 posti auto. Inoltre i percorsi ciclopedonali, le piazze, e comunque tutte le superfici saranno realizzate con materiali e soluzioni che privilegiano la permeabilità dei suoli.

Gli effetti del Piano di recupero sugli aspetti naturalistici tendono a migliorare la situazione climatica, che a Ferrara pone vincoli particolari alla vivibilità degli spazi esterni, soprattutto per le sfavorevoli condizioni estive. Le elevate temperature medie estive, in combinazione con l'elevata umidità e la bassa ventosità, sono un rischio da gestire preventivamente. La progettazione del quartiere dovrà cercare di migliorare, per quanto possibile, il microclima nei siti d'intervento. Il Piano di recupero indica tipologie edilizie a bassa densità in funzione dell'esposizione alla luce solare, al vento, disposte in modo da favorire i flussi di aria al suolo. Sono limitate le impermeabilizzazioni superficiali che in estate potrebbero determinare accumulo eccessivo di calore. Rispetto alla situazione attuale il Piano di recupero incrementa le zone ombreggiate, attraverso zone verdi alberate e gli spazi porticati derivati dalla tradizione

costruttiva locale. Quindi il nuovo quartiere di S. Rocco dovrebbe consentire di mitigare il fenomeno estivo della cosiddetta “isola di calore urbano”, migliorando i valori di temperatura-umidità ed i regimi di circolazione del vento, soprattutto nei mesi estivi e nelle ore notturne.

In conclusione si ritiene che il Piano in valutazione migliori l’ecosistema urbano e possa ritenersi compatibile con la normativa ed i vincoli naturalistici vigenti.

Energia

Il Piano di recupero migliorerà le condizioni di sostenibilità energetica di Ferrara, soprattutto perché, nell’ambito delle opere di urbanizzazione, è prevista l’estensione della rete di teleriscaldamento urbano, con la fornitura di calore per la climatizzazione invernale e la produzione di acqua calda di consumo civile negli edifici. Rispetto all’autoproduzione civile preesistente questo intervento ha il notevole vantaggio di utilizzare una maggiore quantità di energia geotermica, oltre che di energia proveniente dal termovalorizzatore urbano. La rete urbana di gas metano servirà gli edifici esclusivamente per uso cottura.

Attualmente la rete di teleriscaldamento urbano è presente in Corso Giovecca e l’ampliamento sarà realizzato prevalentemente lungo la sede stradale del viale interno. I collegamenti fino alle sottocentrali saranno realizzate con tubi preisolati interrati, posati in uniformità alle disposizioni dell’ente gestore (HERA). Gli allacciamenti di gas metano autonomi per ogni utenza saranno connessi alla rete urbana posata su via lungo il viale di attraversamento interno ed allacciata alle reti esistenti; le reti secondarie saranno posate sulle strade interne fino a raggiungere tutti gli edifici.

Gli edifici affacciati su via Mortara saranno allacciati alla rete esistente sulla via.

Nella zona d’intervento sono attualmente ubicate tra via Mortara e corso Giovecca e su Fossato di Mortara due cabine elettriche Enel della tipologia a torre di cui un’integrata nell’edificio. La rete elettrica del comparto è allacciata alle cabine attualmente ubicate tra via Mortara e corso Giovecca e su Fossato di Mortara. L’illuminazione pubblica pianificata nell’area d’intervento riguarderà tutte le strade a servizio pubblico. Le aree a servizio privato avranno quadri d’alimentazione e linee elettriche indipendenti. Gli apparecchi illuminanti pianificati saranno equipaggiati con lampade a vapori di sodio ad alta pressione, con ottiche che soddisfino la normativa regionale sull’inquinamento luminoso. Tuttavia si prenderà in considerazione in fase di progettazione esecutiva l’eventuale utilizzo di apparecchi con tecnologia a led. I punti di

allacciamento saranno definiti con l'ente competente di gestione e di manutenzione dell'illuminazione pubblica.

Il Piano di recupero è conforme con le normative sull'efficienza energetica, mirando a migliorare le prestazioni energetiche del comparto. In particolare il disegno di piano ha inteso: climatizzare l'area per quanto possibile in forma "passiva", sia nella stagione estiva sia in quella invernale; garantire un ottimale accesso alla luce naturale per tutti gli edifici, consentendo al contempo la schermatura modulabile delle facciate per limitare un eccessivo apporto di radiazione termica in estate; disporre gli edifici in modo da trarre vantaggio dalla ventilazione estiva prevalente (provenienza da est-sud-est); predisporre adeguate schermature delle aree esterne dai venti prevalenti invernali (provenienza da ovest). Si evidenzia che, in rispondenza alla normativa regionale di recepimento della Direttiva 2010/31/UE, gli edifici – sia privati che pubblici – oggetto di nuova costruzione o ristrutturazione dovranno essere "a energia quasi zero" (NZEB), ossia "Edifici ad altissima prestazione energetica, in cui il fabbisogno energetico molto basso o quasi nullo dovrebbe essere coperto in misura molto significativa da energia da fonti rinnovabili, compresa l'energia da fonti rinnovabili prodotta in loco o nelle vicinanze".

La costruzione di nuovi edifici, realizzati con le ultime tecnologie disponibili e secondo le normative recenti, e quindi a migliore prestazione energetica, gli interventi di demolizione degli edifici obsoleti e la realizzazione di aree verdi miglioreranno nel complesso l'apporto dell'area, in termini di riduzione delle emissioni di CO₂ e di consumi energetici da fonti non rinnovabili, al bilancio energetico dell'intero comparto urbano.

Il Patto dei Sindaci per l'Energia e il Clima ha impegnato l'Amministrazione Comunale all'adozione di un documento di programmazione integrato, il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC 2019), che prosegue il lavoro svolto dal precedente PAES 2013 per il risparmio energetico e la riduzione dei consumi a fonte fossile. Nel periodo 2014-2020 è prevista per una serie di aree, compresa quella di interesse, l'azione "Applicazione di requisiti di efficienza energetica in Piani Particolareggiati e Piani di Recupero", per un risparmio energetico complessivo di 33.453 MWh/a e una riduzione di Co₂ di 7.936 ton/a.

In conclusione si ritiene che il Piano di recupero in esame può ritenersi compatibile con il PAES 2013, la normativa energetica ed i vincoli infrastrutturali esistenti.

6 MONITORAGGIO E CONTROLLO DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PIANO

Il monitoraggio ed il controllo degli effetti ambientali del piano è un aspetto fondamentale della valutazione ambientale. In questo caso il Piano proposto deriva da un processo di pianificazione complesso, che ha visto il susseguirsi di diverse fasi di pianificazione e relativi accordi, accompagnati da studi preliminari volti a valutarne la fattibilità e sostenibilità tecnica, ambientale ed economica. La progettazione rispettosa degli strumenti di pianificazione, delle scelte precedentemente assunte e della normativa in vigore consente di limitare le criticità ed i punti di conflitto territoriale-ambientale. Nella valutazione non sono emersi elementi di incompatibilità per l'attuazione del Piano, né fattori di impatto significativo. Pertanto il monitoraggio è limitato alla raccolta di informazioni sui seguenti effetti significativi del Piano di recupero in esame: acque e suolo, rumore, consumi energetici, emissioni serra. In relazione al ridotto impatto ambientale si prevede anche una verifica degli effetti derivanti dalla installazione di cantieri ed opere provvisoriale, in particolare in riferimento alla variazione del traffico di mezzi pesanti; la periodicità di rilevazione del traffico di mezzi pesanti dovrà essere stabilita in accordo con l'Amministrazione Comunale, in base all'entità ed alla concomitanza dei cantieri aperti.

Monitoraggio e controllo delle acque e suolo

Gli effetti significativi per le acque determinati dal Piano di recupero in esame riguardano il recupero delle acque piovane, riusate per alimentare le cassette dei vasi wc, la riduzione degli apporti in rete fognaria di acque bianche ed il rallentamento dei deflussi di drenaggio meteo, anche attraverso sistemi di drenaggio a canaletta in superficie e trincea filtrante nel sottosuolo, stoccaggi provvisori delle precipitazioni meteo, riconversione a permeabile di alcune superfici urbanizzate. Per monitorare gli effetti positivi del Piano di recupero vanno pertanto verificati i consumi idropotabili procapite, che si devono ridurre rispetto allo stato attuale, ed i tempi di corrivazione delle acque meteoriche, che non devono ridursi.

Gli effetti del Piano di recupero per il suolo concernono sostanzialmente la riduzione dei livelli di impermeabilizzazione e dei livelli di contaminazione nei pressi di punti critici. Per questo

deve essere monitorato il coefficiente di deflusso medio ponderale, complessivo per il comparto, che non deve aumentare rispetto allo stato attuale. In fase esecutiva, o comunque prima della fase attuativa del Piano di recupero, dovrà essere verificato il livello di contaminazione dei suoli del comparto, in considerazione delle possibili cause legate alla presenza di vecchi serbatoi o vasche o di potenziali dispersioni inquinanti nei terreni.

Monitoraggio acustico

Le valutazioni descrivono situazioni attuali di clima acustico che evidenziano alcuni superamenti dei limiti previsti dalla normativa, in particolare determinate dal traffico veicolare presso alcuni edifici posti al confine esterno del comparto, per cui il rumore supera i valori limite di immissione. L'impatto acustico soggetto, tra l'altro, a specifico parere Arpae in fase di progetto esecutivo, dovrebbe ridursi anche a seguito dell'estensione della zona urbana a traffico limitato. I livelli di rumore nello scenario di Piano, per cui sono stimati scostamenti di lieve entità rispetto allo stato attuale, dovranno comunque rispettare le disposizioni previste dal Dpcm del 5/12/1997 "Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici", Allegato A. Il monitoraggio acustico deve dare garanzia del rispetto dei limiti e delle prescrizioni ed è necessario che eventuali superamenti siano rilevati tempestivamente e gestiti con correzioni efficaci. Pertanto i progetti esecutivi dei singoli lotti del comparto dovranno riportare la descrizione degli eventuali interventi di mitigazione acustica per garantire il rispetto dei limiti di rumore previsti dalla normativa vigente.

Monitoraggio dei consumi energetici e delle emissioni atmosferiche

Il Comune di Ferrara si è impegnato nell'implementazione e nel monitoraggio delle azioni del PAESC 2019 e nell'aggiornamento dell'inventario delle emissioni dei gas serra. Per il monitoraggio del PAESC il Comune si basa sulle Linee guida sui PAESC europee e regionali, redatte da Arpae e Regione Emilia Romagna. Periodicamente deve essere prodotto un rapporto sullo stato di attuazione del PAESC per verificare il livello di raggiungimento degli obiettivi prefissati e delle azioni individuate e, se necessario, di adottare misure correttive. Il monitoraggio del Piano è su base biennale e ogni quattro anni viene completamente revisionato l'Inventario Base delle Emissioni (IBE). Il processo di monitoraggio dei consumi di energia e delle emissioni di gas serra procapite deve essere integrato con il lavoro degli

interlocutori rilevanti ai fini dell'attuazione del PAESC e coordinato dal Servizio Ambiente del Comune di Ferrara. In particolare per il comparto in esame il sistema di monitoraggio deve prevedere: la verifica dello stato di avanzamento delle azioni inserite nel PAESC e nel Piano di Recupero, valutando i progressi raggiunti soprattutto in riferimento agli indicatori di consumo energetico annuo, produzioni energetiche dalle fonti rinnovabili, emissioni di gas serra; confronto con gli obiettivi prestabiliti dal PAESC per il comparto in esame; eventuale aggiornamento della struttura degli obiettivi e delle azioni del PAESC, a seguito di nuove informazioni disponibili o in relazione al grado di attuazione del Piano di recupero; condivisione dei progressi ottenuti nel comparto e valutazione dei risultati con il gruppo di lavoro sul PAESC. Pertanto nella fase esecutiva del Piano di recupero dovranno essere utilizzate le stesse metodologie di stima degli indicatori prestazionali assunti nel PAESC 2019, anche avvalendosi delle certificazioni energetiche degli edifici.

Per la componente atmosfera non si prevedono particolari misure di monitoraggio: le emissioni atmosferiche presso l'isolato di S. Rocco non comportano condizioni critiche d'inquinamento diverse dal resto del centro storico. Nello scenario futuro di piano le condizioni emissive non sono tali da potere determinare peggioramenti dello stato attuale; esse sono determinate essenzialmente dal traffico veicolare e dagli impianti di riscaldamento civile. I sistemi di riscaldamento ridurranno il loro contributo emissivo, in relazione soprattutto alle politiche del PAESC, mentre il traffico veicolare verrà fluidificato, in considerazione anche dell'estensione della zona di traffico limitato.

Programma di monitoraggio ambientale

La redazione di un programma di monitoraggio per ciascun dei parametri individuati deve comprendere alcuni aspetti essenziali: le finalità del monitoraggio (i parametri), i responsabili, le scale, le frequenze, gli obiettivi (definiti da norme o rispetto allo stato di riferimento attuale), oltre alle modalità di monitoraggio (punti di campionamento, frequenza del campionamento, metodologie di campionamento o di calcolo, gestione delle incertezze, controlli di qualità dei dati) ed alle modalità di comunicazione dei risultati (canali).

Tabella. Sintesi dei parametri di verifica ambientale.

| INDICATORI PRESTAZIONALI | Responsabili del rilievo | Scala di campionamento | Frequenze campionamento | Obiettivi rispetto norma o stato attuale |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---|
| Consumi idropotabili medi procapite | Hera | Comparto complessivo | Stagionali | ↓ |
| Tempi di corrivazione delle acque meteoriche | Hera | Comparto complessivo | - | ↑ |
| Coefficiente di deflusso medio ponderale | Comune | Comparto complessivo | - | ↓ |
| Livelli di contaminazione dei suoli | Comune | Ricettori specifici | - | ↓ |
| Livelli acustici assoluti e differenziali | Comune | Ricettori specifici | Diurno/notturno | ↓ |
| Consumi energetici medi procapite | HERA | Comparto complessivo | Annuali | ↓ |
| Emissioni serra medie procapite | Comune | Comparto complessivo | Annuali | ↓ |