

PIANO INSEDIAMENTI AREE PRODUTTIVE SANTA CATERINA A MODENA



PROGETTO

CONSORZIO ATTIVITÀ PRODUTTIVE AREE E SERVIZI DI MODENA
Luca Biancucci

COMUNE DI MODENA
SETTORE PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E RIGENERAZIONE URBANA
Maria Sergio
Servizio Progetti Complessi E Politiche Abitative
Michele Tropea

N. ELABORATO

B.3

**DOCUMENTO DI
VALSAT**

CONSULENTI

BRENDO architecture&design [Castagnetti – Pasquale - Poli]
HYDROPRO [Tommaso Musner]
PRAXIS AMBIENTE srl [Carlo Odorici – Roberto Odorici]
ECO EsternoContemporaneo [Giulia Gatta – Christian Abate]
AESS Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile [PG Andreoli]
Valeriano Franchi
Massimo Gobbi

DATA

Novembre 2020

N. PROTOCOLLO

PROGETTO A CURA DI

CONSORZIO ATTIVITÀ PRODUTTIVE AREE E SERVIZI DI MODENA

Direttore: Luca Biancucci

Responsabile tecnico: Silvio Berni

Tecnico: Raffaello Vallone

Responsabile amministrativo: Davide Maselli

COMUNE DI MODENA

Settore Pianificazione territoriale e rigenerazione urbana

Dirigente: Maria Sergio

Servizio Progetti complessi e politiche abitative

Responsabile del servizio: Michele Tropea

Tecnico: Filippo Bonazzi

Servizio Urbanistica

Responsabile del servizio: Morena Croci

CON LA COLLABORAZIONE DI

Settore Ambiente, protezione civile, patrimonio e sicurezza del territorio

Loris Benedetti

Daniela Campolieti

Ludovica Interlandi

Marta Guidi

Sara Toniolo

Giorgio Barelli

Settore lavori pubblici, mobilità e manutenzione urbana

Guido Calvarese

Dario Di Vincenzo

Museo Civico Archeologico Etnologico del Comune di Modena

Silvia Pellegrini

CONSULENTI

BRENDO architecture&design [Lorenzo Castagnetti – Francesco Pasquale – Francesca Poli]

HYDROPRO [Tommaso Musner]

PRAXIS AMBIENTE srl [Carlo Odorici – Roberto Odorici]

ECO EsternoContemporaneo [Giulia Gatta – Christian Abate]

AESS Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile [Pier Gabriele Andreoli]

Geologia Valeriano Franchi

Topografia Massimo Gobbi

INDICE

1	PREMESSA	2
2	APPROCCIO METODOLOGICO	2
3	DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO	5
3.1	GLI OBIETTIVI STRATEGICI	5
3.2	ULTERIORI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' PER MACRO TEMI	5
4	FATTORI DI PRESSIONE ESTERNI - ANALISI DELLO STATO DI FATTO	6
5	FATTORI DI PRESSIONE INTERNI - ANALISI DELLE PROPOSTE	8
5.1	ARIA	9
5.2	ACQUA	9
5.3	SUOLO	9
5.4	ECOSISTEMA	9
5.5	RUMORE	9
5.6	ENERGIA	10
5.7	RISORSE E RIFIUTI	11
5.8	VIABILITA'	11
6	VERIFICA DI CONFORMITA' AI VINCOLI E PRESCRIZIONI	12
7	INDIVIDUAZIONE DEGLI EFFETTI - ANALISI DI COERENZA DEGLI OBIETTIVI	12
8	VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA'	13
9	INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	13
10	MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI	13
11	SINTESI NON TECNICA	15
11.1	SU COSA VERTE LA VARIANTE	15
11.2	ESISTONO VALORI AMBIENTALI, STORICO-CULTURALI E/O SOCIALI DA TUTELARE?	15
11.3	QUALI SONO GLI ASPETTI ESAMINATI NELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE E TERRITORIALE?	15
11.4	LA VARIANTE AL PIANO PRODUCE IMPATTI?	15
11.5	QUALI SONO LE SCELTE FATTE PERCHÉ IL PROGETTO SIA A RIDOTTO IMPATTO?	16
11.6	LA VARIANTE AL PIANO PARTICOLAREGGIATO PERSEGUE GLI OBIETTIVI GENERALI DI SOSTENIBILITÀ ED È QUINDI ATTUABILE?	16
11.7	COME VERRA' MONITORATO IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'?	16

1 PREMESSA

Il documento di Valsat si focalizza sull'analisi degli interventi in variante agli strumenti di pianificazione, così come meglio definiti nella Relazione illustrativa e qui sintetizzati:

- Insediamento di un nuovo comparto a vocazione industriale che ospiti medio-grandi strutture manifatturiere e produttive in luogo di un'area agricola marginale posta tra l'attuale area industriale dei Torrazzi e la ferrovia Modena-Bologna;
- Variazione del Piano di Zonizzazione Acustica del territorio di Modena relativo all'area in cui insiste il nuovo comparto industriale.
- Aggiornamento della disciplina di zona elementare afferente alle aree definite mediante Piano Particolareggiato, in particolare con la modifica della destinazione d'uso da "Ambito per i nuovi insediamenti - Aree di espansione residenziale e miste a rilevante dotazione ecologica ambientale e di attrezzature collettive" in "Ambito specializzato per attività produttive".

2 APPROCCIO METODOLOGICO

La Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (di seguito Valsat) è lo strumento confermato dalla Regione Emilia-Romagna attraverso la Legge Regionale n. 24 del 2017 per promuovere lo sviluppo sostenibile in conformità alla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 (concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente). La Valsat prevede l'analisi degli effetti significativi sull'ambiente e sul territorio legati all'attuazione del Piano o delle sue varianti, la verifica degli impatti, le misure per impedirli, mitigarli o compensarli, alla luce delle possibili alternative senza prescindere dalle caratteristiche del territorio e dagli scenari di riferimento descritti dal Quadro Conoscitivo comunale.

A livello nazionale la Direttiva 2001/42/CE è stata recepita nel Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (in seguito rettificato e modificato con diversi provvedimenti, in particolare dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4) che introduce la Valutazione Ambientale Strategica (di seguito VAS) per la valutazione ambientale dei piani. Ai sensi dell'art. 11 del D.lgs. n. 4 del 2008 la fase di valutazione (VAS) è preordinata a garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione di piani e programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione.

La Valsat prevede i seguenti contenuti.

- Acquisisce, attraverso il quadro conoscitivo, lo stato e le tendenze evolutive dei sistemi naturali e antropici e le loro interazioni (analisi dello stato di fatto, Delibera CR 173/2001, punto 3.2).
- Assume gli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, di salubrità e sicurezza, di qualificazione paesaggistica e di protezione ambientale stabiliti dalla normativa e dalla pianificazione sovraordinata, nonché gli obiettivi e le scelte strategiche fondamentali che l'Amministrazione procedente intende perseguire con il piano (definizione degli obiettivi, Delibera CR 173/2001, punto 3.2).
- Valuta gli effetti, anche attraverso modelli di simulazione, delle politiche di salvaguardia e degli interventi significativi di trasformazione del territorio previsti dal piano, tenendo conto delle possibili alternative (individuazione degli effetti del piano, Delibera CR 173/2001, punto 3.2).
- Individua le ragionevoli alternative idonee a realizzare gli obiettivi perseguiti e i relativi effetti sull'ambiente e sul territorio. Nell'individuazione e valutazione delle soluzioni alternative, il documento di Valsat tiene conto delle caratteristiche

dell'ambiente e del territorio e degli scenari di riferimento descritti dal quadro conoscitivo (articolo 22, L.R. n.24 del 2017), delle eventuali informazioni ambientali e territoriali rese disponibili gratuitamente da ARPAE e dalle amministrazioni pubbliche di interesse regionale e locale (ai sensi dell'articolo 23, L.R. n. 24 del 2017), e per gli aspetti strettamente pertinenti, degli obiettivi generali di sviluppo sostenibile definiti dal piano e dalle altre pianificazioni generali e settoriali, in conformità alla strategia regionale di sviluppo sostenibile, di cui all'articolo 40, comma 8 della L.R. 24/2017 (analisi delle ragionevoli alternative, L.R. 24/2017 art. 18).

- Individua, descrive e valuta i potenziali impatti delle soluzioni prescelte con definizione delle eventuali misure idonee ad impedirli, mitigarli o compensarli, adottate ai sensi degli articoli 20 e 21, L.R. 24/2017; nello specifico l'accordo operativo o il piano operativo di iniziativa pubblica individuano le modalità ed i tempi di attuazione delle misure di compensazione e di riequilibrio ambientale e territoriale, la cui realizzazione ed entrata in esercizio costituisce condizione al rilascio dell'agibilità del nuovo insediamento (misure idonee ad impedire, mitigare o compensare gli impatti, L.R. 24/2017 art. 18).
- Definisce gli indicatori pertinenti indispensabili per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi ambientali e territoriali, privilegiando quelli che utilizzino dati disponibili (L.R. 24/2017 art. 18), con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi (monitoraggio degli effetti, Delibera CR 173/2001, punto 3.2).
- Si conclude con un elaborato illustrativo, denominato "sintesi non tecnica", nel quale è descritto sinteticamente, in linguaggio non tecnico, il processo di valutazione svolto e gli esiti dello stesso, dando indicazione delle parti del documento di Valsat in cui gli elementi sintetizzati sono più analiticamente sviluppati (sintesi non tecnica, L.R. 24/2017 art. 18).

Per evitare duplicazioni delle valutazioni, la ValSAT (articolo 19 della L.R. n. 24 del 2017) "ha ad oggetto unicamente le prescrizioni e gli indirizzi del piano, recependo gli esiti della valutazione dei piani competenti e dei piani cui si porti variante, per le previsioni e gli aspetti rilevanti che sono stati oggetto di precedenti valutazioni. Ai fini della Valsat sono utilizzati, se pertinenti, gli approfondimenti e le analisi già effettuati e le informazioni raccolte nell'ambito degli altri livelli di pianificazione o altrimenti acquisite. L'amministrazione procedente nel predisporre il documento di Valsat del proprio piano può dar conto che talune previsioni e aspetti possono essere più adeguatamente decisi e valutati in altri successivi atti di pianificazione di propria competenza, di maggior dettaglio, rinviando agli stessi per i necessari approfondimenti."

Nell'osservanza del principio di non duplicazione della normativa sovraordinata (articolo 48, L.R. n.24 del 2017), le norme tecniche di attuazione e la Valsat dei piani territoriali e urbanistici coordinano le previsioni di propria competenza alle disposizioni degli atti normativi sovraordinati (di cui al comma 1 dello stesso articolo) attraverso il rinvio alle prescrizioni delle stesse.

Nel documento di Valsat di ciascun strumento urbanistico o atto negoziale che stabilisca la localizzazione di opere o interventi in variante alla pianificazione (art. 37 della L.R. n. 24 del 2017) è contenuto un apposito capitolo, denominato "verifica di conformità ai vincoli e prescrizioni", nel quale si dà atto analiticamente che le previsioni del piano sono conformi ai vincoli e prescrizioni che gravano sull'ambito territoriale interessato.

L'atto con il quale viene approvato il piano dà conto degli esiti della Valsat (art.18 della L.R. 24 del 2017), illustra come le considerazioni ambientali e territoriali sono state integrate nel piano e indica le misure adottate in merito al monitoraggio, attraverso un

apposito elaborato denominato "dichiarazione di sintesi" anche definito dal comma 1, art.17 del D.lgs. n.152 del 2006, secondo il quale tale documento illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano e come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli esiti delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate.

La Giunta regionale, con atto di coordinamento tecnico stabilisce le modalità di collaborazione di ARPAE alla predisposizione dei documenti di Valsat dei piani territoriali e urbanistici (articolo 23, L.R. n.24 del 2017). Con apposito atto di coordinamento tecnico la Giunta regionale individua i contenuti del documento di Valsat e della dichiarazione di sintesi, in conformità per gli aspetti ambientali all'allegato VI del decreto legislativo n.152 del 2006, nonché detta disposizioni per semplificare e uniformare gli indicatori e le modalità di monitoraggio dei piani (articolo 18, L.R. n.24 del 2017).

Gli adempimenti e le fasi procedurali previsti dal D.lgs. n. 152 del 2006, secondo le combinate disposizioni dell'art. 6, comma 3-bis del D.Lgs. 152/2006 legate al contesto specifico in cui ricade l'intervento oggetto di Valsat, prevedono la predisposizione di un Rapporto Preliminare, come da art. 12 del medesimo Decreto, comprendente una descrizione del Piano, le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente legati all'attuazione del Piano. La predisposizione di tale Rapporto, finalizzato alla verifica di assoggettabilità a VAS, fa riferimento all'allegato I dello stesso Decreto e verrà inclusa all'interno del presente documento. Secondo la circolare RER 269360/2008 (punto 3.5.1) per la valutazione ambientale per i piani territoriali ed urbanistici previsti dalla L.R. 20/2000 è necessario e sufficiente integrare il documento di Valsat e le procedure di concertazione e verifica previste dalla stessa legge regionale con gli ulteriori adempimenti e fasi procedurali previste dal D.Lgs. 152/2006 previsti per la verifica di assoggettabilità, sempreché rientrino nei casi di cui all'art.6, commi 3 e 3-bis del D.Lgs. 152/2006. In sintesi, appare necessario integrare il documento di Valsat con i seguenti atti previsti dal D.Lgs. 152/2006 per la procedura di VAS.

- Per il PSC: espressione del parere motivato da parte dell'autorità competente e la dichiarazione di sintesi.
- Per il POC, i PUA e le relative varianti: completa individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale ed espressione formale della verifica di assoggettabilità, da parte dell'autorità competente. In questi casi si deve riconoscere al documento di Valsat del medesimo piano il valore e gli effetti del rapporto preliminare, ai fini della verifica di assoggettabilità. La Valsat, per altro, potrà richiamare i documenti di analisi e gli approfondimenti già effettuati in sede di valutazione degli altri piani gerarchicamente sovraordinati, potendosi così dichiarare che non sussistono ulteriori effetti ambientali del piano rispetto a quelli già considerati dai medesimi piani.
- Per le varianti agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica che conseguono ad accordi di programma: completa individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale ed espressione formale della verifica di assoggettabilità, da parte dell'autorità competente. In questi casi è necessario integrare le procedure già previste dalla LR 20/2000 con gli adempimenti previsti per la verifica di assoggettabilità. In particolare, per gli accordi di programma in variante agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica si richiede l'elaborazione di un "specifico studio degli effetti sul sistema ambientale e territoriale" delle opere, interventi o programmi di intervento oggetto dell'accordo

di programma. Anche questo studio è assimilabile al rapporto preliminare o al rapporto ambientale

3 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

3.1 GLI OBIETTIVI STRATEGICI

1. Sviluppo di SCELTE MIRATE A MIGLIORARE LA COMPETITIVITÀ DEL TERRITORIO in rapporto alle esigenze di innovazione del sistema economico e sociale e all'ulteriore sviluppo delle sue potenzialità.
2. QUALIFICAZIONE DELL'AMBIENTE URBANO attraverso un approfondimento delle condizioni di fattibilità per la trasformazione degli ambiti di territorio investiti da previsioni di espansione o riqualificazione.

3.2 ULTERIORI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' PER MACRO TEMI

3. ARIA: assicurare condizioni ottimali per la salute delle persone, la tutela della vegetazione e dei manufatti.
Obiettivo di tutela: ridurre il numero di soggetti esposti.
Obiettivo di qualità: attuazione di scelte che portano al contenimento delle emissioni.
4. ACQUA: assicurare condizioni ottimali per la qualità della vita, la salute delle persone e degli ecosistemi e mantenerle nel tempo.
Obiettivo di tutela: gestione responsabile della risorsa.
Obiettivo di qualità: controllo dell'inquinamento e recupero della qualità dopo l'utilizzo.
5. SUOLO: assicurare condizioni ottimali per la salute delle persone e degli ecosistemi e mantenerle nel tempo.
Obiettivo di tutela: evitare l'esposizione alle criticità.
Obiettivo di qualità: salvaguardia della sicurezza e della conservazione della qualità ambientale.
6. ECOSITEMA: assicurare condizioni ottimali per la conservazione degli ecosistemi ed incrementare la biodiversità.
Obiettivo di tutela: ridurre o eliminare le cause di degrado del patrimonio naturale.
Obiettivo di qualità: aumentare la qualità e la distribuzione del patrimonio.
7. RUMORE: assicurare condizioni ottimali per qualità della vita e salute delle persone.
Obiettivo di tutela: ridurre l'esposizione.
Obiettivo di qualità: ridurre le sorgenti di emissione.
8. ENERGIA: contenere il consumo delle risorse energetiche e l'impatto ambientale legato al loro impiego.
Obiettivo di tutela: riduzione dei consumi energetici.
Obiettivo di qualità: utilizzo di fonti energetiche a basso impatto ambientale.
9. RISORSE E RIFIUTI: contenere il consumo di risorse e l'impatto ambientale legato al loro smaltimento.
Obiettivo di tutela: riduzione del consumo di risorse.
Obiettivo di qualità: incentivare il recupero o lo smaltimento dei rifiuti.
10. VIABILITA': assicurare condizioni ottimali per la gestione dei flussi di traffico, minimizzare l'impatto ambientale e favorire la mobilità dolce (pedonale e ciclabile).
Obiettivo di tutela: opportuna distribuzione dei flussi.
Obiettivo di qualità: incentivare la mobilità dolce e l'uso dei mezzi pubblici.

4 FATTORI DI PRESSIONE ESTERNI - ANALISI DELLO STATO DI FATTO

L'analisi svolta per la verifica degli obiettivi della Variante ha approfondito i contenuti del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (Quadro conoscitivo ed elaborati cartografici di Piano)¹, del Piano di Gestione Rischio Alluvioni e i contenuti del Quadro Conoscitivo del Piano Strutturale Comunale.

ELABORATO	SINTESI ASPETTI DI RILIEVO
PTCP – Carta A, Criticità e risorse ambientali e territoriali	-
PTCP – Carta B, Sistema insediativo, accessibilità e relazioni territoriali	-
PTCP – Tavola 1.1.4 – “Tutela delle risorse paesistiche e storico-culturali”	-
PTCP – Tavola 1.2.4 – “Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio”	Si segnala la frammentazione della rete ecologica provinciale determinato dall'esistenza delle infrastrutture viarie (tangenziale) e ferroviarie (ferrovia Modena-Bologna)
PTCP - Tavola 2.2 a.4 del PTCP “Rischio sismico: carta delle aree suscettibili di effetti locali”	“Area soggetta ad amplificazione per caratteristiche litologiche e a potenziali cedimenti”
PTCP - Tavola 2.3.2 del PTCP “Rischio idraulico: carta della pericolosità e della criticità idraulica”	-
PTCP - Tavola 3.1.2 “Rischio inquinamento acque: vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero principale”	Grado di vulnerabilità BASSO e da capacità di attenuazione del suolo ALTA, MEDIO-ALTA
PTCP – Tavola 3.2.1 “Rischio inquinamento acque: zone di protezione delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano”	-
PTCP – Tavola 3.3.2 “Rischio inquinamento acque: zone vulnerabili da nitrati di origine agricola ed assimilate”	-
PTCP - Tavola 3.4.4 “Rischio inquinamento suolo: zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi”	E' consentito l'insediamento di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi.
PTCP - Tavola 3.5.2 “Rischio industriale: compatibilità ambientale delle zone interessate da stabilimenti a rischio di	Area idonea ad ospitare stabilimenti a rischio di incidente rilevante

¹ Si rammenta che 'la cartografia dei piani provinciali approvati, in quanto per effetto dell'art. 24 della L.R. 20/2000 costituisce, in materia di pianificazione paesaggistica, l'unico riferimento per gli strumenti comunali di pianificazione e per l'attività amministrativa attuativa' (fonte: <http://territorio.regione.emilia-romagna.it/paesaggio/PTPR/strumenti-di-gestione-del-piano/cartografia>).

In seguito all'intesa tra ADBPO (Autorità di Bacino del fiume Po), RER e Provincia, 'il PTCP di MO assume il valore e gli effetti di piano settoriale di tutela e uso del territorio di propria competenza e trova applicazione in luogo del PAI vigente' (intesa sottoscritta il 14/10/2010 dall'Autorità di Bacino del fiume Po).

incidente rilevante"	
PTCP - Tavola 3.6 "Rischio elettromagnetico: limitazioni territoriali alla localizzazione di nuovi siti per l'emittenza radiotelevisiva"	Classe A, nel comparto è vietata la localizzazione.
PTCP - Tavola 4.2 "Assetto del territorio"	L'ambito interessato dall'intervento come "Territorio Insediato".
PTCP - Carta 5.1, Carte della mobilità – Rete della viabilità di rango provinciale e sue relazioni con le altre infrastrutture della mobilità viaria e ferroviaria	Si evidenzia la presenza della ferrovia Modena-Bologna e la presenza a sud del comparto e della tangenziale a ovest del comparto
PTCP - Carta 5.2, Carte della mobilità – Rete del trasporto pubblico	Si evidenzia la presenza di una rete di trasporto pubblico (autobus 12 percorre via Santa Caterina e via Malavolti)
PTCP - Carta 5.3, Carte della mobilità – Rete delle piste, dei percorsi ciclabili e dei percorsi natura di rango provinciale	Sull'area del comparto è presente una porzione di pista ciclabile (angolo nord-ovest di comparto) scollegata dalla rete esistente e un ramo di pista ciclabile esistente proveniente dalla vicina area residenziale posta su via S. Caterina sul limite orientale del comparto. E' inoltre previsto un percorso ciclabile da realizzare che interessa l'area di comparto
PGRA - Comune di Modena - Pianificazione Urbanistica - DGR 1300/2016: ambito di applicazione (elaborazione interna)	-
PSC - Tavole Integrate PSC-POC-RUE	Ambito IV.b1: "Aree di espansione residenziale e miste a rilevante dotazione ecologica e di attrezzature collettive". In adiacenza, l'area individuata per l'espansione è classificata come "Ambiti specializzati per attività produttive di tipo A – rilievo comunale". "Aree soggette a PUA - Piani Urbanistici Attuativi." E parzialmente nelle aree oggetto di "Aree soggette a PRU - Programmi di Riqualificazione Urbana" ancora da realizzare
PSC - QC, Tavola (1a2.3) - Sistema di drenaggio urbano del Territorio Comunale - Carta del carico idraulico sui bacini	Area appartenente in parte in CLASSE 3 (deflusso accettabile) e in parte in CLASSE 4 (deflusso critico). L'ambito di deflusso accettabile riguarda il bacino del canale di scolo Fossetta di Mezzo mentre l'ambito a deflusso critico riguarda il bacino del cavo Minutara
PSC - QC, Tavola (1.m4B) -	-

Individuazione delle tutele dei corsi d'acqua	
PSC - QC, Tavola (4.cc4A) – Individuazione grafica elettrodotti e gasdotti	la previsione di progetto di una stazione di rifornimento carburanti (si faccia riferimento al paragrafo di inquadramento sulla proposta di non realizzarla) e i corridoi "LIE" (fasce di rispetto degli elettrodotti esistenti lungo il tracciato ferroviario) e "LIEC" (corridoi di fattibilità per il passaggio di nuovi elettrodotti). E' prevista una centrale di trasformazione dell'energia elettrica la cui realizzazione è in capoin capo ad HERA SpA
PSC - QC, Classificazione acustica del territorio	Classe stato di progetto: V prevalentemente industriale.
PSC - QC, Classificazione stradale	Le strade al contorno del comparto sono tutte classificate come strade di interquartiere (via S. Caterina), strade urbane di quartiere (via Malavolti), strada extraurbana principale (tangenziale)

Nel contesto dei temi oggetto di valutazione evidenziati in premessa, l'inquadramento fornito dagli strumenti urbanistici non evidenzia la presenza di particolari fattori di pressione esterni e di vincoli per la realizzazione del Piano di urbanizzazione.

5 FATTORI DI PRESSIONE INTERNI - ANALISI DELLE PROPOSTE

Il comparto prevede la realizzazione di una nuova area industriale che risponda alle attuali richieste del mercato industriale (insediamento di imprese di grandi dimensioni che necessitano di ampie superfici per la loro attività).

La progettazione del piano integra elementi classici di urbanizzazione con elementi di particolare pregio ambientale ed energetico. Sono previsti infatti:

- 1) Riqualficazione della viabilità esistente su strada S. Caterina dotandola di rain gardens accessibili al pubblico: l'accessibilità ai mezzi di servizio delle attività insediate è garantita contestualmente all'accesso della popolazione creando zone attrezzate a verde per la sosta e la fruibilità dell'area. La riqualficazione consente un collegamento più fluido dell'area con le infrastrutture viarie esistenti dotato di parcheggi drenanti e alberature per garantire l'ombreggiamento nei periodi più caldi dell'anno
- 2) Realizzazione di un corridoio verde parallelo al tracciato ferroviario con funzione di varco ecologico che ospita aree di laminazione e un intervento di forestazione in grado di mitigare il rumore proveniente dalla ferrovia
- 3) Fasce alberate per la schermatura visiva della presenza dei capannoni industriali
- 4) La realizzazione di un percorso ciclabile di accesso sia all'area in progetto che al comparto dei Torrazzi. L'accesso sostenibile all'area è garantito anche dalla collocazione di una nuova fermata dell'autobus su via S. Caterina.

In riferimento agli obiettivi di sostenibilità per macrotemi si riportano di seguito gli eventuali fattori di pressione generati dalle scelte e gli aspetti progettuali che potranno essere adottati al fine del raggiungimento degli obiettivi di tutela delle risorse e di qualità delle scelte.

5.1 ARIA

Contestualmente ai temi oggetto di valutazione si potranno venire a creare nuove fonti di emissione legate alle destinazioni d'uso previste e a nuovi flussi veicolari. Nel contesto urbano sono note le criticità legate alla qualità dell'aria, come recentemente ribadito dal Dossier di legambiente "Mal'Aria di città 2019". Le fonti di emissione in un ambito urbano a vocazione prevalentemente industriale sono principalmente legate al riscaldamento e al traffico veicolare. Per il riscaldamento è opportuno segnalare come dal 2019 la normativa preveda che gli edifici di nuova realizzazione debbano rispettare le caratteristiche di "edificio a energia quasi zero", che includono anche obblighi di integrazione dell'utilizzo di fonti rinnovabili.

Tali impatti sono minimizzati prevedendo l'accesso al comparto tramite linee di trasporto pubblico e tramite piste ciclabili realizzate appositamente per l'accesso al comparto. Lo studio del traffico commissionato considera l'aumento conseguente del traffico veicolare come minimo e sostenibile nell'ambito dell'attuale previsione di traffico.

5.2 ACQUA

Contestualmente ai temi oggetto di valutazione non si rilevano particolari criticità. La relazione idraulica evidenzia l'applicazione del principio di invarianza idraulica per l'intero comparto in quanto lo scarico delle acque meteoriche è previsto sulla Fossetta di Mezzo. Il coefficiente udometrico garantito è quella naturale rispettiva al terreno agricolo (10l/s ha).

5.3 SUOLO

Il progetto attua una moderata impermeabilizzazione dei suoli che è compensata da una quota di verde ampiamente sopra gli standard previsti dagli strumenti urbanistici previsti. L'impatto del progetto su consumo del suolo è stato esplicitamente valutato tramite l'applicazione dell'indice RIE che dimostra come il comparto sia ampiamente al di sopra degli standard per le aree industriali e si caratterizza come di qualità "eccellente".

5.4 ECOSISTEMA

I Comuni, nell'ambito del PSC, assicurano l'integrazione del territorio insediato e delle sue espansioni pianificate con le realtà ambientali limitrofe attribuendo al verde urbano il ruolo di "infrastruttura ecologica", ossia elemento strutturale di riordino e riqualificazione della funzionalità ecologica urbana (PTCP, Norme di Attuazione, art. 72, comma 3).

Il contesto esistente è fortemente condizionato dalla cesura del tessuto urbano ed industriale dei Torrazzi.

Il progetto di piano prevede la realizzazione di un corridoio ecologico di ampiezza considerevole, accessibile per le attività di manutenzione. Il cuneo verde garantisce la riqualificazione dell'attuale contesto agricolo che risulta intercluso, degradato e non praticabile dalla popolazione. Il progetto infatti prevede infatti la realizzazione di spazi da adibire a verde urbano opportunamente integrati con il contesto esistente e con le nuove previsioni.

5.5 RUMORE

Contestualmente ai temi oggetto di valutazione non si rilevano particolari impatti per correlate all'attuazione del piano. L'analisi fonometrica sul clima acustico attuale e

quello previsto in caso di realizzazione del comparto non fanno emergere particolari criticità a patto che siano rispettati i limiti normativi.

L'indagine ha evidenziato che il progetto in oggetto avrà un impatto contenuto sul clima acustico dei ricettori esistenti e conforme ai limiti di legge. Unica criticità si rileva presso il recettore posto nei pressi della bretella di collegamento proposta dalle attività di ampliamento dei "I Portali". La bretella causa un potenziale disturbo traffico-correlato.

L'incremento è legato esclusivamente al maggiore traffico, in questa situazione la pavimentazione in corrispondenza del fabbricato per un tratto di circa 50m con asfalto basso emissivo tipo "Asphalt Rubber Gap Grade" permetterà di eliminare l'incremento.

Con la realizzazione del comparto sarà comunque necessario allineare la classificazione relativa alla superficie di progetto (attualmente in classe III) ad una analoga a quella della vicina area dei Torrazzi (in classe V).

5.6 ENERGIA

Contestualmente ai temi oggetto di valutazione non si rilevano particolari problematiche connesse all'argomento. A tal proposito, ad integrazione dell'analisi specifica dei contenuti di cui alle planimetrie tematiche degli strumenti di pianificazione si riportano ulteriori aspetti prescrittivi definiti nelle Norme di Attuazione del PTCP.

- È obbligatorio per i nuovi insediamenti il ricorso a fonti energetiche rinnovabili o alla cogenerazione/trigenerazione in quantità tale da soddisfare almeno il 30% del fabbisogno di energia per il riscaldamento, l'acqua calda per usi igienico/sanitari e l'energia elettrica (art. 83, comma 8).
- I PUA, qualora ne assumano i contenuti, comportanti interventi di nuova urbanizzazione o di riqualificazione devono prevedere, nella progettazione dell'assetto urbanistico, il recupero in forma "passiva" della maggior quantità possibile di energia solare al fine di garantire le migliori prestazioni per i diversi usi finali delle funzioni insediate (riscaldamento, raffrescamento, illuminazione ecc.), in particolare nel definire l'orientamento della viabilità, dei lotti e conseguentemente degli edifici (art. 85, comma 1).
- I Piani Urbanistici Attuativi od i POC, qualora ne assumano i contenuti, devono prevedere nel caso di interventi di nuova urbanizzazione o di riqualificazione con una superficie utile complessiva superiore a 10.000 mq l'alimentazione termica degli edifici attraverso le reti di teleriscaldamento con cogenerazione o trigenerazione come opzione prioritaria. La localizzazione di nuove previsioni insediative a fini residenziali e produttivi e, degli ambiti per i nuovi insediamenti di cui alla L.R. 20/2000, deve essere definita con particolare attenzione al requisito del collegamento con le infrastrutture energeticamente efficienti come il teleriscaldamento con cogenerazione/trigenerazione, disponibili o previste in aree limitrofe (art. 85, comma 3). La realizzazione di teleriscaldamento non è al momento risultata prevedibile dal piano in quanto non è disponibile

Considerate le indicazioni normative vigenti e considerato che:

- L'area destinata ad attività produttive è superiore ai 10.000 mq;
- L'ambizione di rendere l'intervento sostenibile sotto il profilo finanziario di commerciabilità dei lotti e sotto il profilo ambientale, ai fini di creare uno spazio pubblico di qualità a basso tenore di CO₂ e a "saldo nullo".
- L'attuale ipotesi di realizzazione del comparto per stralci;
- L'attuale incertezza sulle attività che si insedieranno nel comparto e la richiesta che ne conseguirà;

- Quanto indicato dalla DGR 1715/2016 vigente, che predilige l'utilizzo di impianti a FER lasciando come opzione alternativa all'ottemperamento dell'obbligo, per edifici NZEB, l'allaccio al teleriscaldamento;
- Che prevedere la realizzazione una centrale di produzione di energia termica a servizio dell'intero comparto, con relativa realizzazione di una rete di teleriscaldamento, comporterebbe la necessità di ricavare uno spazio per la centrale stessa, attualmente non previsto. Tale spazio andrebbe ricavato rinunciando ad una porzione di lotto assegnabile o di area destinata ad usi generali del comparto;
- Che una centrale di produzione di energia termica a servizio dell'intero comparto, con relativa realizzazione di una rete di teleriscaldamento, risulterebbe efficiente e produttiva solo a completamento dell'assegnazione di tutti i lotti del comparto e del completamento dell'intero intervento.

Al momento sembrano non esserci le condizioni per poter rendere l'alimentazione termica degli edifici, attraverso reti di teleriscaldamento con cogenerazione o trigenerazione a servizio dell'intero comparto, opzione attuabile sotto il profilo della fattibilità tecnica e della sostenibilità economica ed energetica dell'intervento.

Si rimanda, in ogni caso, ad approfondimenti in merito alla successiva fase di progettazione.

5.7 RISORSE E RIFIUTI

Contestualmente ai temi oggetto di valutazione non si rilevano particolari correlazioni all'argomento specifico, che potrà essere sviluppato nel contesto delle successive istruttorie di concerto con il soggetto gestore al fine di favorire interventi per la riduzione dei rifiuti, il loro corretto smaltimento e l'opportuno riuso delle risorse.

5.8 VIABILITA'

Il progetto prevede:

- L'ampliamento della carreggiata stradale di via Santa Caterina ad 8,0m sul tratto dirimpettaio all'area interessata dal piano. Ad Ovest del Cavo Minutara la carreggiata rimane di 6,0m senza subire modifiche al fine di non favorire l'uso della strada da parte dei mezzi pesanti. Non è infatti prevista la rimozione dell'attuale divieto.
- Realizzazione dei parcheggi prevalentemente su via Santa Caterina e nell'area parcheggio a Nord-Est della rotatoria Santa Caterina-Malavolti.

Nel loro complesso gli interventi sulla viabilità legati al piano in studio non influenzeranno la distribuzione dei flussi ante-operam in quanto non intervengono in alcun modo a modificare la viabilità di collegamento tra l'area industriale Torrazzi Sud e la Città.

La realizzazione del Piano determinerà un complessivo incremento del traffico nella zona dovuto ai flussi indotti dalle nuove attività. Tale incremento non determinerà però condizioni di criticità sulla viabilità né nella circolazione locale per la quale si prevede un contestuale potenziamento, né rispetto ai collegamenti interquartiere in quanto la verifica delle principali vie di collegamento, in particolare via Santa Caterina, non ha evidenziato l'insorgere di situazioni critiche rispetto ai flussi di traffico.

L'incremento del traffico dovuto alla presenza delle nuove attività e degli addetti è valutato al termine della presente relazione in concomitanza con la realizzazione degli altri interventi di piano.

Si evidenziano inoltre i seguenti aspetti:

- Collocazione idonea rispetto alla gerarchia della rete viaria: la nuova area industriale in continuità con la rete viaria del comparto industriale dei Torrazzi di cui il progetto di piano rappresenta una estensione. Il collegamento è garantito con le aree residenziali adiacenti (accesso degli addetti al comparto) sia da via S. Caterina che dalla tangenziale tramite l'accesso all'area dei Torrazzi.
- Una efficace collocazione rispetto ai nodi di interscambio fra mobilità individuale e collettiva ed una collocazione idonea rispetto alla rete del trasporto pubblico: tale requisito è soddisfatto dalla presenza, di una fermata dell'autobus della linea 12 che collega Modena con l'area dei Torrazzi.

6 VERIFICA DI CONFORMITA' AI VINCOLI E PRESCRIZIONI

Alla luce di quanto già ampiamente approfondito nel contesto dell'analisi dei fattori di pressione esterni ed interni al comparto, la variante non evidenzia difformità a vincoli e a prescrizioni contestuali ai temi oggetto di valutazione.

7 INDIVIDUAZIONE DEGLI EFFETTI - ANALISI DI COERENZA DEGLI OBIETTIVI

La tabella elaborata per l'analisi di coerenza sintetizza gli obiettivi e gli effetti generati sul territorio dalle modifiche introdotte. La tabella riporta un giudizio sintetico qualitativo, le caselle riportano una diversa colorazione per evidenziare l'effetto positivo, neutro o debolmente/potenzialmente negativo, come da legenda seguente.

A	EFFETTO POSITIVO
M	EFFETTO NEUTRO
B	EFFETTO DEBOLMENTE/POTENZIALMENTE NEGATIVO

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO		VARIANTE
1	MIGLIORAMENTO COMPETITIVITÀ DEL TERRITORIO	A
2	QUALIFICAZIONE DELL'AMBIENTE URBANO	A
3	ARIA	M
4	ACQUA	M
5	SUOLO	M
6	ECOSISTEMA	A
7	RUMORE	M
8	ENERGIA	M
9	RISORSE E RIFIUTI	M
10	VIABILITA'	M

8 VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA'

L'analisi svolta ha consentito di evidenziare la sostenibilità ambientale e territoriale delle previsioni di cui alla premessa. Dal raffronto tra le scelte e gli obiettivi di sostenibilità si nota la preponderante presenza di effetti neutri o positivi. Le strategie adottate per perseguire gli obiettivi appaiono quindi coerenti con i risultati attesi. Non si rilevano nel complesso particolari impatti sul contesto urbanizzato locale.

Contestualmente alla verifica di assoggettabilità a VAS, procedura preliminare che consente di non dare corso al procedimento di VAS qualora gli impatti sull'ambiente risultino non significativi (che, come argomentato al capitolo Approccio metodologico, si intende integrata in questa relazione) si propone che l'Autorità competente concluda la procedura dando atto che non è necessario l'assoggettamento a VAS.

A maggior tutela vengono comunque proposti interventi di mitigazione e compensazione atti a completare il quadro delle azioni mirate alla sostenibilità della variante.

9 INTERVENTI DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

Dall'approfondimento del percorso di rigenerazione intrapreso dall'Amministrazione, la soluzione prevista si ritiene possa dimostrare lo sforzo per implementare un alto standard di qualità edilizia e migliorare per alcuni aspetti il presente stato di degrado dell'area che risulta interclusa e non frequentabile dalla popolazione locale nonostante la vocazione agricola.

All'interno di tale alternativa si propongono comunque le seguenti soluzioni di mitigazione e compensazione:

- Realizzazione di una vasca di laminazione che garantisce il principio di invarianza idraulica e di "rain gardens" per l'aumento dei tempi di corrivazione
- Saranno utilizzati per diminuire al massimo le superfici impermeabili parcheggi muniti di pavimentazione drenante
- È previsto l'utilizzo di "cool roofs" per la realizzazione dei nuovi corpi di fabbrica che sono posizionati per garantire un clima locale favorevole.
- È prevista la piantumazione di un numero di alberi in grado di riequilibrare il bilancio di CO₂
- È previsto l'impianto di filari di alberi ad alto fusto che mitighino l'impatto paesaggistico dei corpi di fabbrica.
- È prevista un'ampia fascia verde cuscinetto tra la ferrovia e il comparto in grado di connettere il comparto con le aree verdi contermini con funzione di varco ecologico.
- Il disegno urbano e il sistema a verde sono progettati per essere in sintonia con la presenza del terreno agricolo contermini e garantiscono una fruibilità dell'ambiente attualmente non sfruttata
- Le essenze arboree scelte per la creazione dei filari sono quelle caratteristiche del paesaggio rurale modenese.

10 MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI

Ai sensi dell'art. 18 della L.R. n.24 del 2017 la Valsat individua gli indicatori pertinenti indispensabili per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi ambientali e territoriali, privilegiando quelli che utilizzino dati disponibili. Ai sensi dell'art. 18 del D.lgs. n. 152 del 2006 il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare

tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

Il piano di monitoraggio comprende la definizione degli indicatori e la definizione dei soggetti preposti a fornire le informazioni. Misurando il grado di miglioramento degli indicatori è possibile definire il livello di conseguimento degli obiettivi di piano. Il set di indicatori da definirsi deve essere legato agli obiettivi strategici di piano in modo tale da monitorare l'effettivo concretizzarsi dei miglioramenti attesi, verificare l'attuazione degli interventi di mitigazione o compensazione e prevenire eventuali effetti negativi.

**SCELTE MIRATE A
MIGLIORARE LA
COMPETITIVITÀ
DEL TERRITORIO e
QUALIFICAZIONE
DELL'AMBIENTE
URBANO**

Tipo di indicatore: PIANO URBANISTICO ATTUATIVO

Soggetto: Ufficio tecnico comunale

Strumento preposto per il futuro monitoraggio: Istruttorie autorizzative

Tipo di indicatore: EVOLUZIONE DEL COMPLESSO INDUSTRIALE

Soggetto: Ufficio tecnico comunale - Enti competenti specifici

Strumento preposto per il futuro monitoraggio: Report tematici periodici

Tipo di indicatore: QUALITÀ DELL'AMBIENTE

Soggetto: Ufficio tecnico comunale - Enti competenti specifici

Strumento preposto per il futuro monitoraggio: Misurazione specifica o Segnalazione ad esempio in merito a: qualità dell'aria, clima acustico, smaltimento acque meteoriche, qualità del verde, consumi energetici, energia prodotta da fonti rinnovabili, smaltimento dei rifiuti in termini di quantità e di percentuale di raccolta.

Tipo di indicatore: PERCEZIONE DELL'AMBIENTE URBANO

Soggetto: Ufficio tecnico comunale - Enti competenti specifici

Strumento preposto per il futuro monitoraggio: Misurazione specifica o Segnalazione ad esempio in merito a: numero di abitanti, bacino di utenza del trasporto pubblico, flussi veicolari privati, flussi ciclo- pedonali.

11 SINTESI NON TECNICA

La sintesi in linguaggio non tecnico della Variante ha l'obiettivo di evidenziare un quadro organico e riassuntivo dei contenuti della VALutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (la VALSAT) predisposta per analizzare gli aspetti ambientali e territoriali del Piano.

La sintesi in linguaggio non tecnico consente ai "non addetti ai lavori" di approcciarsi ai contenuti prima di passare alla consultazione dell'intera documentazione. La Sintesi non tecnica agevola la divulgazione delle informazioni con un approccio semplificato ai temi contenuti nel documento.

11.1 SU COSA VERTE LA VARIANTE

Il riassetto previsto dalla variante in oggetto è finalizzato alla realizzazione di un nuovo comparto produttivo caratterizzato da alti standard qualitativi sotto il profilo ambientale, energetico e della gestione delle acque meteoriche

Riferimento nel testo: capitolo "Premessa".

11.2 ESISTONO VALORI AMBIENTALI, STORICO-CULTURALI E/O SOCIALI DA TUTELARE?

No, l'area non conserva nessun carattere da tutelare, è un'ex area agricola interclusa tra assi viari e ferroviari esistenti in adiacenza ad un'area industriale. La separazione dell'area rispetto alle aree agricole esistenti la rende soggetta a potenziali situazioni di degrado superabili con le connessioni ciclabili previste dal progetto.

Riferimento nel testo: capitoli "Verifica di conformità ai vincoli e prescrizioni", "Valutazione di Sostenibilità".

11.3 QUALI SONO GLI ASPETTI ESAMINATI NELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE E TERRITORIALE?

La valutazione ha individuato gli obiettivi di sostenibilità ambientale (i due obiettivi strategici 'migliorare la competitività del territorio' e 'qualificazione dell'ambiente urbano') e gli obiettivi di sostenibilità per macro temi (aria, acqua, suolo, ecosistema, rumore, energia, risorse e rifiuti, viabilità), quindi ha analizzato sia il contesto esistente (fattori di pressione esterni) che lo scenario legato all'attuazione delle scelte (fattori di pressione interni) ed ha approfondito le indicazioni derivanti dalla normativa, dalla pianificazione territoriale ed i requisiti necessari per attuare le scelte previste, col fine di verificare la conformità a vincoli e prescrizioni.

Riferimento nel testo: capitoli "Definizione degli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale di riferimento", "Fattori di pressione esterni - analisi dello stato di fatto", "Fattori di pressione interni - analisi delle proposte".

11.4 LA VARIANTE AL PIANO PRODUCE IMPATTI?

I temi oggetto di variante non producono impatti negativi tali da pregiudicarne la fattibilità o la sostenibilità ambientale e territoriale e producono impatti positivi ritenuti di particolare rilievo, alla riqualificazione di un'area verde di ampie dimensioni oggi inaccessibile (ad esempio con nuove dotazioni a verde e percorsi

ciclo-pedonali) e di dotare lo specifico contesto urbano di servizi importanti anche alla scala urbana e così da portare rivitalizzazione, ma anche rivalutazione dell'area stessa nell'immaginario collettivo locale.

Riferimento nel testo: capitolo "Fattori di pressione interni - analisi delle proposte".

11.5 QUALI SONO LE SCELTE FATTE PERCHÉ IL PROGETTO SIA A RIDOTTO IMPATTO?

Il comparto prevede la realizzazione di edifici a particolare efficienza energetica e la realizzazione di standard a verde ampiamente sovradimensionati rispetto alle richieste normative vigenti. Nel documento sono state indicate ulteriori misure di mitigazione e compensazione da recepire in fase di attuazione del Piano Urbanistico Attuativo che si occuperà di disciplinare la realizzazione delle previsioni urbanistiche. In fine, sono stati individuati degli indicatori per il monitoraggio degli effetti.

Riferimento nel testo: capitolo "Fattori di pressione interni - analisi delle proposte".

11.6 LA VARIANTE AL PIANO PARTICOLAREGGIATO PERSEGUE GLI OBIETTIVI GENERALI DI SOSTENIBILITÀ ED È QUINDI ATTUABILE?

Sì, a condizione che nel contesto del Piano Urbanistico Attuativo che verrà predisposto per l'attuazione del comparto vengano recepite le misure di mitigazione e compensazione previste.

Riferimento nel testo: capitoli "Verifica di conformità ai vincoli e prescrizioni", "Valutazione di Sostenibilità".

11.7 COME VERRA' MONITORATO IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ?

Attraverso: le istruttorie necessarie per l'attuazione del Piano Urbanistico Attuativo; l'analisi dell'evoluzione del comparto industriale (mediante report tematici specifici); l'analisi della qualità dell'ambiente (monitorando ad esempio: qualità dell'aria, clima acustico, smaltimento acque meteoriche, qualità del verde, consumi energetici, energia prodotta da fonti rinnovabili, smaltimento dei rifiuti in termini di quantità e di percentuale di raccolta) e l'analisi della percezione dell'ambiente urbano (monitorando ad esempio: numero di abitanti, bacino di utenza del trasporto pubblico, flussi veicolari privati, flussi ciclo-pedonali).

Riferimento nel testo: capitolo "Monitoraggio degli effetti"