



Comune di CASALECCHIO DI RENO (BO)
AMPLIAMENTO SHOPVILLE GRAN RENO

VERIFICA DI ASSOGETTABILITÀ ALLA VIA (SCREENING)
Art. 20 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
SINTESI NON TECNICA

Data: 27/07/2017

PROPONENTE:

SHOPVILLE GRAN RENO S.R.L.
VIA FABIO FILZI n. 25, 20124 MILANO

VALUTAZIONE ESEGUITA DA:



RICERCA E PROGETTO

Galassi, Mingozzi e Associati

RICERCA E PROGETTO – GALASSI, MINGOZZI E ASSOCIATI

VIA DI SAN LUCA 11, 40135 BOLOGNA - T. +39 051 6153800 - F. +39 051 6156173

studio@ricercaeprogetto.it - www.ricercaeprogetto.it

ING. SERGIO BOTTIGLIONI

COLLABORAZIONE:

ING. FRANCESCA MAJONCHI

INDICE

1	PREMESSA	4
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	5
3	LO SHOPVILLE GRANRENO OGGI	6
4	CARATTERISTICHE PROGETTUALI	7
5	FASI ATTUATIVE DEL PROGETTO	10
6	COERENZA DELL'INTERVENTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE	11
7	GLI ASPETTI AMBIENTALI CONNESSI CON LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO	13
7.1	VIABILITÀ, MOBILITÀ E TRAFFICO	13
7.2	RUMORE	16
7.3	ATMOSFERA	18
7.4	SUOLO, SOTTOSUOLE E ACQUE SOTTERRANEE	20
7.5	ACQUE SUPERFICIALI	21
7.6	ELETTROMAGNETISMO	23
7.7	VERDE E PAESAGGIO	24
7.8	ENERGIA	26
7.9	RIFIUTI	28
7.10	AMBIENTE SOCIO ECONOMICO	29
8	IMPATTO DEL CANTIERE	30
9	IL PIANO DI MONITORAGGIO	32

1 PREMESSA

Nel presente documento vengono sintetizzati i risultati delle valutazioni condotte nel documento di **Screening - Verifica di assoggettabilità a VIA** per il progetto di ampliamento del centro commerciale Shopville Gran Reno e del parcheggio multipiano di pertinenza, come da recente Convenzione stipulata con il comune di Casalecchio di Reno (BO).

Si riassumono inoltre le principali caratteristiche del progetto con indicazione delle fasi di realizzazione.

Il documento di sintesi, per sua stessa natura, non riporta dettagli tecnici in merito alle modalità con cui è stato condotto lo studio di Screening, bensì informazioni di carattere generale fruibili da chiunque intenda consultare la presente documentazione.

L'intervento di ampliamento in esame è la conclusione di un lungo percorso pianificatorio che ha avuto origine nel 2010 con la stipula dell'Accordo Territoriale (approvato in data 04/11/2010 dal Consiglio Provinciale di Bologna) per il polo funzionale "Zona B" fra la Provincia di Bologna, i Comuni di Casalecchio di Reno e Zola Predosa e l'Unione dei Comuni Valle del Samoggia, che poneva come obiettivo primario la riqualificazione di Zona B e la ricucitura con il contesto esistente mediante un progetto di sviluppo unitario con destinazioni d'uso coerenti con il contesto. A tale scopo l'Accordo ha individuato una serie di interventi di razionalizzazione del traffico e di miglioramento dell'accessibilità al Polo Funzionale attraverso modifiche al sistema della mobilità interna ed esterna allo stesso ed al potenziamento del trasporto pubblico collettivo e la riorganizzazione dei percorsi ciclopeditoni, che verranno recepiti nell'ambito del presente studio.

In sede di Accordo Territoriale è stato predisposto un documento di **"Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (VALSAT) e studio di compatibilità ambientale e territoriale (SCAT)"** finalizzato a valutare gli effetti e gli impatti ambientali determinati dalla proposta, sul quale la Provincia ha espresso parere favorevole.

Durante la Conferenza preliminare del 15 giugno 2011, nel passaggio dalla fase di programmazione dell'Accordo Territoriale a quella dell'Accordo di Programma è emersa la possibilità di trasferire delle quantità commerciali sull'area del centro commerciale esistente al fine di lasciare maggiori margini di libertà sia alla successiva progettazione architettonica, sia alle relazioni funzionali, in coerenza con l'obiettivo di riqualificazione ed integrazione del sistema ferroviario con il sistema delle attività commerciali e sportive, che ha portato ad un'integrazione approvata dalla Giunta Provinciale in data 20 febbraio 2012 e sottoscritta il 29 febbraio 2012.

I termini dell'Accordo di Programma sono stati poi resi attuativi dal Piano Urbanistico Attuativo denominato AMBITO SUB 39 STAZIONE FUTURSHOW approvato con delibera del Consigli Comunale n. 53 del 01/06/2016, che si è posto i seguenti obiettivi principali:

- **riqualificare una parte del Polo Funzionale integrando e valorizzando le funzioni esistenti** e ponendo le basi per una futura prosecuzione della complessiva riqualificazione;
- **ampliare l'offerta dei servizi e delle attività favorendone l'accessibilità** in un contesto che conta ad oggi significative funzioni specialistiche e monofunzionali (il Centro Commerciale Shopville Gran Reno, Ikea, Leroy Merlin, Futurshow Station, ecc.) di rilevanza provinciale e che devono relazionarsi al contesto urbanistico in forma attenta.

Il Piano Urbanistico Attuativo è stato sottoposto a **Valutazione Ambientale Strategica (VAS)**. La VAS ha rappresentato un momento fondamentale del processo di pianificazione volto a definire le possibili interferenze delle previsioni del PUA con l'ambiente ed il territorio circostante e a valutare le correlazioni tra le diverse componenti ambientali, ad individuare le misure di compensazione ambientale e di mitigazione adeguate da adottare in sede progettuale al fine di integrare le soluzioni con gli obiettivi di sostenibilità ambientale, concorrendo alla definizione delle scelte di piano.

In seguito all'approvazione del PUA, in data 25/01/2017 è stata firmata apposita Convenzione tra il Comune di Casalecchio di Reno, i soggetti attuatori rappresentati da Real Station srl, per la parte a sud di via De Curtis, e Shopville Gran Reno srl (soggetta all'attività di direzione e di coordinamento della società Klépierre s.a.), per la parte a

nord di via De Curtis in cui è collocato il centro commerciale in esame, e Carrefour Property Italia srl, proprietaria dell'ipermercato presente all'interno del centro commerciale in esame, come soggetto sottoscrittore.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il centro commerciale Shopville GranReno è ubicato a Casalecchio di Reno, al confine con il comune di Zola Predosa, all'interno del sub comparto 39.0 Stazione Futurshow nel Polo Funzionale Zona B.

Il polo funzionale Zona B è caratterizzato dalla presenza di ulteriori importanti poli attrattivi oltre al centro commerciale in esame, come il palazzo dello sport, struttura polivalente destinata agli spettacoli e alle manifestazioni sportive; denominata Futurshow Station, "Ikea", "Leroy Merlin", "Le rotonde di Zola", e confina con un'area a carattere esclusivamente residenziale e spazi verdi frammentati.

Il centro è prossimo ad importanti assi trasportistici (cfr. figura seguente):

- A nord dal raccordo Autostradale A1- Autostrada del Sole e dalla Nuova Bazzanese ed i relativi svincoli;
- A sud dalla linea ferroviaria Bologna-Vignola.

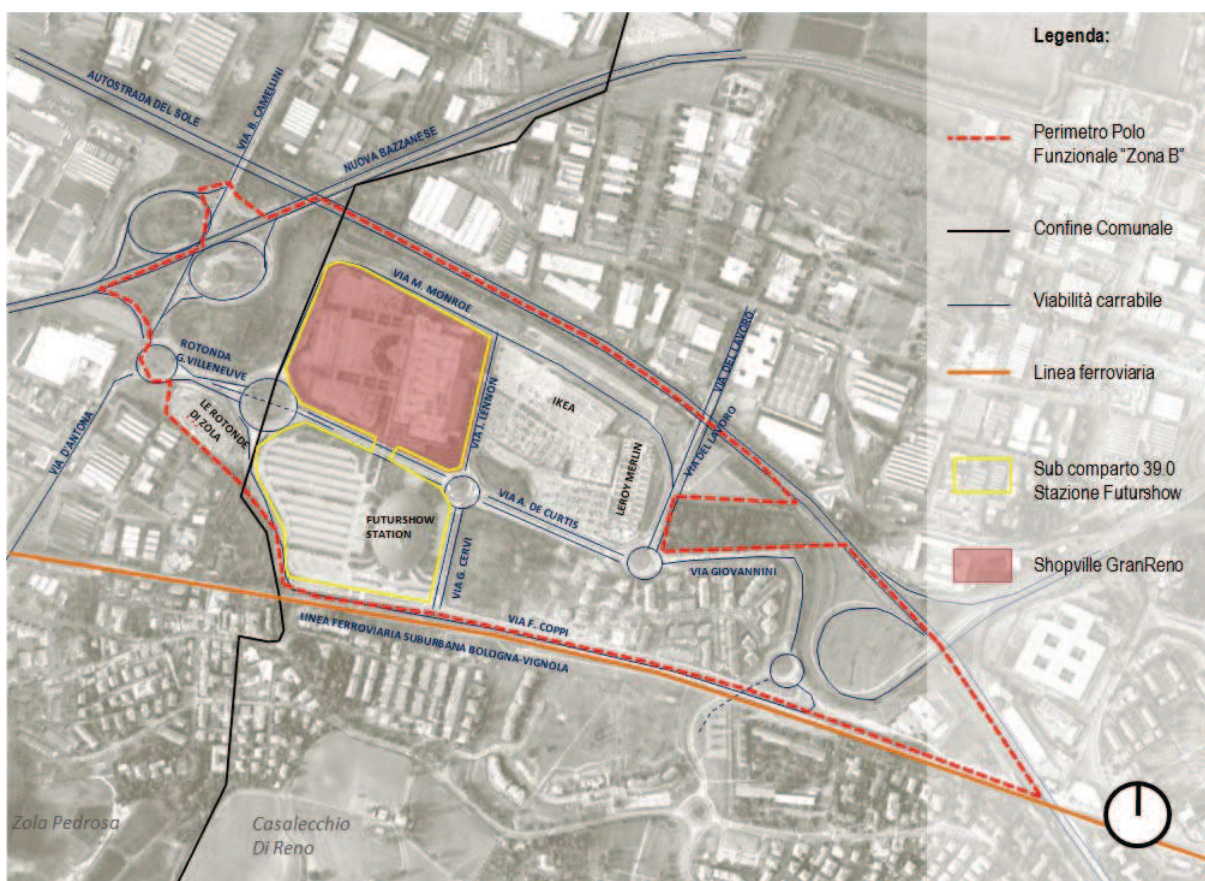


Figura 1: Inquadramento territoriale.

La presenza della struttura polivalente e del centro commerciale attribuiscono all'ambito una straordinaria valenza legata alla riqualificazione di interventi conclusi da oltre venti anni per i quali il PUA previsto per l'ambito sub comparto 39.0 Stazione Futurshow, dal quale trae origine il progetto in esame, ha previsto l'avvio di un processo di rivitalizzazione di aree e funzioni attualmente sottoutilizzate.

Le valutazioni svolte in sede di definizione dell'Accordo Territoriale, prima, e di definizione dell'Accordo di Programma, dopo, hanno portato ad individuare inoltre una serie di interventi sulla viabilità principale finalizzati ad un miglioramento della funzionalità complessiva della rete infrastrutturale. Tali interventi, i cui progetti definitivi sono stati approvati contestualmente alla conclusione dell'AdP, riguardano interventi di infrastrutturazione generale collocati principalmente nel territorio del comune contermini e in parte nel territorio del Comune di Casalecchio di Reno. Tali interventi verranno realizzati contestualmente al progetto in esame.

Il progetto generale di riqualificazione prevede inoltre, quale asse fondante dell'intervento, la realizzazione della nuova stazione ferroviaria sulla linea suburbana Casalecchio-Vignola ed un nuovo collegamento pedonale tra la stazione stessa e l'edificio commerciale. Questo nuovo asse architettonico, che nel suo percorso lambisce e collega le due principali strutture dell'area (il centro commerciale e l'area Futurshow), risulta architettonicamente uno degli assi privilegiati anche dal nuovo progetto, che come di seguito descritto, prevede una connessione diretta sia al primo che al secondo livello del nuovo edificio rispettivamente all'interno della galleria commerciale ed al superiore piano delle ristorazioni.

3 LO SHOPVILLE GRANRENO OGGI

Il centro commerciale si presenta oggi come una struttura su due piani, realizzata nei primi anni '90, che ospita al suo interno vari servizi commerciali (alimentari e non) che fungono da polo attrattivo per diversi momenti della giornata e della settimana.

Nelle aree esterne al piano terra si svolgono inoltre attività temporanee a carattere stagionale quali cinema all'aperto nei mesi estivi, o pattinaggio su ghiaccio nei mesi invernali che proseguono in orario serale anche dopo la chiusura delle attività commerciali. La rassegna cinematografica in particolare, condotta in collaborazione con la Cineteca di Bologna, è una delle più importanti della Regione e ospita fino a 600 persone.

Il numero dei visitatori annui del Centro Commerciale negli ultimi anni è pari a circa 6 milioni.

Le persone impiegate attualmente in tutto il centro in esame sono circa 600.

4 CARATTERISTICHE PROGETTUALI

Il progetto generale prevede la demolizione dell'esistente parcheggio pluripiano e la realizzazione, sulla stessa area di sedime, di un nuovo corpo di fabbrica in ampliamento al centro commerciale esistente ed un nuovo parcheggio pluripiano che conterrà gli attuali posti auto incrementati del numero di stalli derivanti dall'applicazione della normativa regionale.

Nell'edificio esistente verranno modificate le geometrie planimetriche dei negozi nelle aree di interconnessione tra vecchie e nuove gallerie commerciali, mentre il mall esistente sarà oggetto di una manutenzione straordinaria necessaria ad allineare il livello di finiture a quelle del nuovo corpo di fabbrica.

La facciata principale del nuovo edificio, integrata con quella dell'esistente che sarà riqualificata sia dal punto di vista architettonico che dal punto di vista energetico, va architettonicamente ad integrare anche il corpo di fabbrica del parcheggio pluripiano che viene così inglobato nel volume generale, pur mantenendo le sue caratteristiche di permeabilità all'aria e di alloggiamento del verde che attualmente caratterizzano il parcheggio esistente.

La nuova immagine complessiva, giocata tra alternanze di colori morbidi e di porzioni di verde verticale, disegnata con linee sinuose che richiamano le colline bolognesi, costituisce un unico volume che accompagna i visitatori dall'esterno all'interno dell'edificio sia che questi si avvicinino a piedi o in auto.



Il nuovo corpo di fabbrica sarà costruito su tre livelli; il piano terreno ed il primo piano, connessi con l'edificio esistente, alloggeranno l'ampliamento delle gallerie commerciali che, mediante le opere di redistribuzione dei negozi esistenti, costituiranno un anello continuo e non più un percorso rettilineo con terminazioni in testata.

Al secondo piano verranno collocati, in diretta connessione sia fisica che visiva, tutti gli esercizi di ristorazione nonché un'area esterna destinata al pubblico spettacolo; le ristorazioni si affacceranno tutte su una grande piazza centrale comune, naturale estensione dei mall dei due livelli inferiori, e sfoceranno su un grande terrazzo-giardino scoperto.



Questo spazio esterno, luogo di sosta e di connessione con il livello superiore del parcheggio pluripiano, costituisce anche boulevard di accesso all'area esterna per gli eventi. Tale area, con caratteristiche di geometria e dotazioni di sicurezza adatte ad essere luogo di pubblico spettacolo permanente, è un'area ad assetto variabile che può contenere manifestazioni concertistiche (capienza circa 1300 posti), cinema all'aperto (capienza circa 600 posti), pista di pattinaggio su ghiaccio invernale o altre manifestazioni compatibili con l'assetto generale degli spazi e delle vie di esodo dedicate.

L'insieme centro commerciale e parcheggio pluripiano, costituenti due edifici indipendenti dal punto di vista costruttivo e di sicurezza, sono trattati architettonicamente come un unicum complessivo, in maniera da eliminare visivamente l'impatto del corpo parcheggi. Il sistema generale dei parcheggi, disposti su 5 livelli complessivi compreso quello su terra, prevede interpiani di 3.40 m. per consentire di avere i livelli terra, secondo e quinto posti alla stessa quota dei piani terra, primo e secondo del centro commerciale. L'edificio presenterà un'altezza massima di 24.80 m.



L'edificio è concepito secondo i più moderni criteri funzionali ed estetici relativamente alle funzioni inserite, con l'intento di recepire a pieno i valori riconosciuti in tutto Europa legati ai brand dei gestori del centro Klépierre e Carrefour. Funzionalità, efficienza, qualità, riconoscibilità, comfort dell'utente, sono fra i valori a cui si è ispirata fin dalle prime fasi la progettazione dell'edificio, che secondo le più aggiornate tendenze internazionali non è esclusivamente dedicato alle attività di acquisto ma aspira a divenire un luogo di partecipazione comune, uno spazio riconoscibile nel quale essere accolti e svolgere attività sociali oltre che di shopping. Ne sono esempio fondante la food collocata ad un livello a se stante direttamente connessa con l'esterna area giardino ed eventi, lo spazio predisposto all'interno della food stessa per l'esecuzione di spettacoli occasionali ma di elevata qualità nonché le generose dimensioni dei mall e delle piazze interne, che sono spazi nei quali l'utente può sostare ed incontrarsi senza dover forzatamente partecipare al flusso commerciale.



Il progetto in esame intende perseguire la certificazione BREEAM **Excellent** per la parte di ampliamento (*New Construction*) e BREEAM **Very Good** per la riqualificazione della parte esistente (*Refurbishment*).

La certificazione BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) è un protocollo di valutazione della sostenibilità ambientale degli edifici, su base volontaria, istituito oltre 20 anni fa nel Regno Unito con lo scopo di valutare la performance ambientale degli immobili.

Il giudizio viene assegnato prendendo in considerazione svariati fattori ambientali ed ottenendo un punteggio (PASS, GOOD, VERY GOOD, EXCELLENT o OUTSTANDING).

BREEAM utilizza metodi di valutazione riconosciuti e impostati secondo parametri di riferimento prestabiliti, per verificare, la progettazione, la costruzione e l'utilizzo dell'immobile.

5 FASI ATTUATIVE DEL PROGETTO

La realizzazione delle opere di progetto avverrà nell'arco di 4 fasi distinte schematizzate nelle figure seguenti:

FASE 1: di durata 2 mesi, verrà demolita l'attuale uscita su via De Curtis e verrà realizzata la nuova rampa dal piano mezzanino per ripristinare il flusso in uscita su via De Curtis. Durante la fase 1 saranno salvaguardati tutti i posti i auto ad esclusione dei pochi eventualmente interessati dalla recinzione di cantiere.

FASE 2: di durata 11 mesi, è prevista la demolizione di una parte dell'attuale parcheggio multipiano per consentire l'avvio delle opere strutturali relative all'ampliamento del centro commerciale. Durante la fase 2 saranno fruibili circa 1700 posti auto dei 2500 attuali.

FASE 3: di durata 6 mesi, proseguirà la realizzazione delle opere strutturali del nuovo centro commerciale avviati nella fase 2 e contemporaneamente si procederà alla demolizione di una ulteriore porzione del parcheggio esistente per consentire l'avvio dei lavori di realizzazione del 1° blocco del nuovo parcheggio multipiano. Questa fase rappresenta la fase più critica da un punto di vista della disponibilità di spazi di sosta, ma verranno comunque garantiti circa 1200 posti auto dei 2500 attuali. La durata di tale fase sarà comunque limitata ad un massimo di 6 mesi.

FASE 4: di durata 8 mesi, prevede l'apertura del 1° blocco del nuovo parcheggio multipiano e la realizzazione di un tunnel provvisorio di collegamento tra il nuovo parcheggio e il centro commerciale esistente per poterlo rendere fruibile in sicurezza. Nella medesima fase verrà eseguita la demolizione della parte restante del parcheggio esistente per consentire la realizzazione del 2° blocco del nuovo parcheggio, la realizzazione delle rampe centrali di collegamento al parcheggio e l'ultimazione delle opere interne al centro commerciale.

I lavori previsti nella parte esistente (interventi di isolamento termico sull'involucro esterno e la copertura, restyling, ...) verranno eseguiti nel corso della fase 4.

La durata complessiva sarà pertanto a livello indicativo, di circa 27 mesi.

6 COERENZA DELL'INTERVENTO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE

Il quadro programmatico territoriale regionale si compone di numerosi strumenti a differenti livelli di programmazione, con cui poter garantire la piena coerenza delle azioni di sviluppo territoriale per tutti i settori, dal civile, al trasportistico, all'ambientale.

L'Emilia-Romagna ha attivato nel corso degli anni molteplici programmi e strumenti di pianificazione orientati alla sostenibilità dello sviluppo territoriale. In particolare, la legge regionale 20/2000 riconosce un rapporto di interazione tra le azioni del campo di competenza della pianificazione ed i sistemi ambientali, insediativi, infrastrutturali e della mobilità, fornendo strumenti di estrema utilità nelle fasi di concertazione territoriale.

A livello regionale il PIANO TERRITORIALE REGIONALE DELL'EMILIA-ROMAGNA (PTR), rappresenta il disegno strategico di sviluppo sostenibile del sistema regionale e costituisce il riferimento necessario per l'integrazione sul territorio delle politiche e dell'azione della Regione e degli Enti locali.

Il PTR assume tra i propri principi ed obiettivi la qualità urbana ed edilizia come "elementi non secondari della percezione di sicurezza dei cittadini" ("Una regione attraente: l'Emilia-Romagna nel mondo che cambia") inteso come disposizione di spazi pubblici attraenti e facilmente accessibili, e di quartieri ordinati e riccamente dotati di servizi e di verde, cura dell'arredo urbano. Coesione sociale, identità e percezione di sicurezza dipendono infatti in misura considerevole dalla qualità dei luoghi e, nell'ambito dei luoghi, dalla qualità dell'abitare e del vivere quotidiano.

L'interventi di ampliamento e di retrofitting del centro commerciale esistente, con miglioramento dei percorsi per una migliore accessibilità e la compenetrazione di funzioni diverse quali la food court e l'area eventi, rendono il progetto in esame in linea con gli obiettivi del PTR.

L'ampliamento in oggetto avverrà inoltre sul suolo già urbanizzato occupato dall'attuale parcheggio del centro commerciale. **Non è previsto pertanto nuovo consumo di suolo in linea con gli obiettivi del PTR.**

A scala provinciale il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)** ha il compito di definire l'assetto del territorio con riferimento specifico agli interessi sovracomunali, indirizzare e coordinare la pianificazione urbanistica comunale, articolare sul territorio le linee di azione della programmazione regionale, sottoporre a verifica e raccordare le politiche settoriali della Provincia.

L'area di nuova edificazione viene individuata dal PTCP tra i **poli funzionali** esistenti (art. 9.4, tav. 3) definiti come aree ad elevata specializzazione funzionale, caratterizzati da forte attrazione di persone e di merci su un bacino di utenza sovracomunale e riguardano tra gli altri: centri direzionali, fieristici ed espositivi; centri commerciali; aree per la logistica; poli tecnici e centri di ricerca; parchi tematici e ricreativi; strutture per manifestazioni sportive, culturali e ricreative; centri intermodali ecc..

All'interno dei poli funzionali il PTCP assume i seguenti obiettivi specifici per il caso in esame (art. 9.4):

- contenere e ridurre l'impatto ambientale dei poli funzionali e in particolare il consumo di risorse non rinnovabili e la produzione di rifiuti, qualora non sia specificamente previsto il loro riutilizzo, recupero o riciclaggio;
- migliorare le condizioni di compatibilità con le funzioni del contesto circostante;
- **sviluppare le funzioni e la capacità dei poli funzionali esistenti** e di quelli progettati, nei limiti di compatibilità derivanti dalla mitigazione dei loro impatti ambientali e dal contestuale obiettivo di decongestionare l'area conurbata bolognese nella quale la gran parte di essi è collocata;
- **sviluppare l'integrazione e le sinergie fra i poli funzionali e le risorse del territorio provinciale, promuovendo, ove possibile la proiezione e l'articolazione delle funzioni dei poli nel territorio provinciale;**
- migliorare l'accessibilità di ciascuno dei poli funzionali alla scala urbana e alla scala territoriale e regionale, sia con il trasporto collettivo che con quello privato e la mobilità non motorizzata, secondo le specifiche esigenze di ciascun polo;

- **favorire, ove consentito da valide condizioni di accessibilità, l'integrazione del mix funzionale, ossia la compresenza sinergica di più funzioni attrattive nell'ambito dello stesso polo.**

Nello specifico per il polo funzionale di Zona B sancisce la possibilità di un **ampliamento della superficie di vendita complessiva del polo commerciale esistente**, da relazionare fortemente al recupero del sistema di accesso ferroviario e alla riqualificazione del Palasport, sulla base di uno studio di fattibilità e sostenibilità che massimizzi l'interesse pubblico dell'operazione e in conseguenza di uno specifico Accordo Territoriale.

L'autorizzazione all'apertura di nuove strutture commerciali di competenza provinciale e sovracomunale è vincolata inoltre al rispetto delle seguenti condizioni urbanistico-architettoniche:

- a. Le valutazioni degli impatti ambientali prodotti dagli interventi urbanistici/edilizi
- b. Tutte le azioni con priorità 1 individuate all'interno delle Linee guida ACEA, devono risultare soddisfatte.

Per rispondere a tali requisiti oltre allo Screening, allegata al progetto viene presentato un documento specifico di verifica delle Linee Guida ACEA nel quale è resocontato il rispetto da parte del progetto di tutte le azioni di priorità 1.

A scala comunale il **Piano Strutturale Comunale (PSC)** e il **Piano Operativo Comunale (POC)** rappresentano un strumento di pianificazione dai contenuti sia strategici che strutturali.

Per componente strategica si intende quella parte del piano, a prevalente contenuto e natura politico-programmatica, che dichiara il valore delle risorse presenti nel territorio ed individua gli obiettivi di tutela e sviluppo urbano e territoriale che si intende perseguire.

Per componente strutturale si intende l'organizzazione e l'assetto del territorio nelle sue forme fisiche, materiali e funzionali prevalenti e conformanti stabilmente il territorio per realizzare gli obiettivi strategici che si intendono perseguire.

Nel PSC del Comune di Casalecchio di Reno il centro commerciale in esame, unitamente all'area del Futurshow Station, è inserito in un ambito classificato da un punto di vista strategico per la **riqualificazione paesaggistica e funzionale** con funzioni prevalentemente commerciali e terziarie e dotazioni territoriali..

Le Norme Tecniche del PSC – variante per la riqualificazione urbana del Comune di Casalecchio di Reno, richiamano l'Accordo di Programma citato in premessa di cui il progetto in esame è attuativo.

L'area è inclusa dal POC nelle **"Aree di ricarica indiretta della falda (tipo B)"** in base al quale la progettazione dovrà garantire un'adeguata ricarica della falda, e nell'"**Ambito di controllo degli apporti d'acqua di pianura**" relativo alla gestione delle acque meteoriche è pertanto suscettibile di obbligo della realizzazione di sistemi di raccolta delle acque piovane per un volume complessivo di 500 m³ per ettaro di superficie territoriale, ad esclusione delle superfici permeabili destinate a parco o a verde compatto, "al fine di non incrementare gli apporti d'acqua piovana al sistema di smaltimento e di favorire il riuso di tale acqua".

7 GLI ASPETTI AMBIENTALI CONNESSI CON LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Gli studi ambientali condotti in sede di Screening, di seguito sintetizzati, sono volti a fornire all'Amministrazione competente gli elementi conoscitivi per definire la valutazione globale dell'impatto generato dal progetto sul sistema ambientale secondo criteri descrittivi, analitici e previsionali. I risultati delle indagini e delle stime vengono quindi espressi mediante parametri definiti che permettano di effettuare confronti significativi tra la situazione attuale e la situazione prevista al completamento del progetto.

La scelta delle componenti ambientali oggetto di valutazione e il relativo grado di approfondimento, è stata effettuata in base alle peculiarità dell'area di intervento, alle criticità presenti emerse durante la procedura di VAS eseguita in sede di PUA e alla consistenza del progetto.

Le matrici ambientali affrontate nel presente studio sono le seguenti:

- **mobilità, viabilità e traffico**
- **rumore**
- **atmosfera**
- **suolo, sottosuolo e acque sotterranee**
- **acque superficiali**
- **elettromagnetismo**
- **verde e paesaggio**
- **energia**
- **rifiuti**
- **sistema socio economico**

alle quali si aggiunge l'**impatto del cantiere**.

Le valutazioni sono condotte all'interno di uno scenario urbanistico futuro (scenario programmatico) che prevede il completamento dell'intero polo funzionale zona B, incluso il completamento del comparto Futurshow Station a sud di via De Curtis, e le opere di urbanizzazione primaria e secondaria che nei termini della Convenzione risultano a carico di Klépierre e di Real Station Srl in qualità di soggetti attuatori, sebbene esterne all'area di proprietà del centro commerciale ed escluse dalla presente procedura di Screening.

Di seguito si propone una sintesi in linguaggio non tecnico delle matrici analizzate.

7.1 VIABILITÀ, MOBILITÀ E TRAFFICO

Il tema della mobilità e viabilità del comparto ha rappresentato uno degli elementi alla base di tutte le fasi della pianificazione urbanistica che ha portato al progetto in esame. L'area di intervento è caratterizzata dalla presenza di infrastrutture di trasporto di primaria importanza nel contesto metropolitano bolognese. Tali infrastrutture, a livelli diversi, garantiscono già oggi un'adeguata accessibilità ai diversi poli attrattivi presenti.

L'area è servita da un sistema di mobilità pubblica su gomma (linea 85) gestita da TPER, e su rotaia.

Il centro commerciale è inoltre collegato alle aree residenziali a est e a sud e alle fermate delle linee di trasporto pubblico su gomma e su rotaia da una serie di percorsi pedonali e ciclabili. L'attraversamento di via De Curtis avviene attualmente mediante un sovrappasso dall'area del Futurshow che si collega al piano primo dell'edificio commerciale.

Un ulteriore sovrappasso è inoltre presente tra il lato est del centro commerciale Shopville Gran Reno con l'area commerciale Leroy Merlin- Ikea.

Nonostante la vicinanza a sistemi di mobilità collettiva, solo il 4.6% della clientela ad oggi ricorre ai mezzi pubblici per raggiungere il centro commerciale, circa il 90% utilizza l'auto privata e solo il 4.5% circa accede a piedi o in bici (dati

forniti dalla proprietà). Tale condizione è dovuta sia dal bacino di utenza del centro commerciale, solo il 29% circa della clientela è infatti proveniente dai Comuni di Casalecchio di Reno e di Zola Predosa, mentre la quota restante proviene da Bologna e dai comuni limitrofi incluse le zone pedeappenniniche, sia alla tipologia di merce che rende più complesso lo spostamento con mezzi pubblici o a piedi, il 29% della clientela del centro vi accede infatti per effettuare acquisti presso l'ipermercato con cadenza settimanale (dati forniti dalla proprietà).

L'analisi della funzionalità della rete eseguita allo stato di fatto già in sede di Accordo Territoriale, ha evidenziato situazioni di accodamento veicolare distribuite soprattutto sulla rampa di uscita dalla Nuova Bazzanese in direzione della Zona B per le provenienze da Bologna e sulla rampa di immissione in direzione di Bologna per le provenienze dalla Zona B.

Ulteriori criticità si riscontrano inoltre in corrispondenza dell'uscita del sottopasso centrale che by passa la rotonda Villeneuve dove i flussi in uscita dal sottopasso convergono con i flussi che percorrono la rotonda generando incertezza nelle precedenze e un conflitto di traiettorie compromettendo le condizioni di sicurezza e alterando la fluidità del traffico nei momenti di picco del traffico.

In ragione delle criticità esistenti allo stato di fatto, nell'Accordo di Programma, conformemente a quanto previsto in sede di Accordo Territoriale, è stata approvata la realizzazione di una serie di interventi viabilistici per la riorganizzazione della circolazione interna al comparto.

Tutti gli interventi trasportistici previsti dall'Accordo verranno realizzati preliminarmente o contestualmente alla completamento del centro commerciale, come da Convezione.

Per quanto riguarda la mobilità alternativa all'uso dell'auto privata, sempre in sede di Accordo sono stati assunti impegni da parte dell'Amministrazione Comunale per il potenziamento dei collegamenti ciclopeditoni e del servizio di trasporto pubblico su gomma e su rotaia, nonché il potenziamento delle attrezzature a servizio dell'utenza della fermata del Servizio Ferroviario Metropolitano al fine di migliorare il collegamento funzionale con l'intero Polo.

L'accesso carrabile alle aree di sosta avviene attualmente mediante due intersezioni a raso da via Monroe a ovest del centro commerciale. Le uscite dai parcheggi sono disposte invece a nord su via Monroe e a sud su via De Curtis.

Il centro commerciale dispone attualmente di circa 2500 posti auto di cui circa 750 ad uso pubblico, ai quali si aggiungono alcuni stalli riservati ai dipendenti.

Nelle strade contermini al centro commerciale dal 2006 al 2015 si sono verificati 15 incidenti di cui nessuno mortale.

Si tratta prevalentemente di scontri frontali-laterali avvenuti alle uscite del centro commerciale o alle intersezioni.

In particolare risulta critica l'attuale uscita dal centro commerciale su via Monroe a nord del parcheggio, a seguito delle svolte a sinistra condotte in uscita dal parcheggio in infrazione al regolamento stradale rappresentato da adeguata cartellonistica che obbligherebbe alla svolta a destra.

Il nuovo intervento produrrà un incremento del carico urbanistico che darà origine a un aumento degli spostamenti generati e attratti sia in termini di flussi veicolari, sia di spostamenti mediante sistemi di mobilità alternativa.

I maggiori flussi si andranno a concentrare nelle fasce orarie già critiche 17.30-18.30 del venerdì e del sabato.

Sulla base dello studio trasportistico redatto da Righetti & Monte – Ingegneri e architetti associati eseguito in sede di PUA emerge che nonostante l'incremento della domanda, i punti di criticità presenti negli scenari attuali del venerdì e del sabato vengano risolti con gli interventi previsti nell'area dagli strumenti di pianificazione che verranno realizzati preliminarmente o contestualmente all'ampliamento in oggetto.

Per quanto riguarda il sistema della sosta il progetto ha previsto la realizzazione di un nuovo parcheggio multipiano di 5 livelli fuori terra dimensionato per ospitare fino a circa 3400 posti auto, circa 1650 in più rispetto allo stato di fatto, con una percentuale di occupazione massima del 67% nella giornata del sabato.

I posti auto sono coerenti con quanto valutato in sede di PUA. Si ritengono pertanto confermate le stime effettuate in tale sede in merito al soddisfacimento della domanda di sosta che dimostravano una buona tenuta del sistema della sosta nelle due giornate del venerdì e del sabato durante il periodo di funzionamento ordinario, pur considerando la presenza di un concorso e di una mostra al venerdì e di una mostra al sabato.

Il sistema di segnaletica di indicazione automatica prevista secondo i termini dell'Accordo di Programma, consentirà di limitare gli spostamenti e le manovre per la ricerca del parcheggio.

Sono inoltre previste colonnine di ricarica delle auto elettriche.

L'accesso alle aree di sosta è previsto con percorsi carrabili separati per mezzi pesanti e leggeri. L'accesso dei mezzi pesanti avverrà infatti da un nuovo ingresso separato posto a ovest del comparto e la viabilità pesante all'interno dell'area avverrà con percorsi diretti verso le aree di sosta ad essa dedicate.

Nell'ambito dell'Accordo di Programma per il potenziamento della mobilità alternativa all'auto privata, in sinergia tra il progetto e gli interventi previsti dalla Pubblica Amministrazione, sono previsti i seguenti interventi:

- proseguimento dei percorsi pedonali e ciclabili esistenti,
- potenziamento della rete dei trasporti pubblici
- realizzazione del nuovo sovrappasso collegato con un percorso ombreggiato e ben identificato alla stazione Futurshow che renderà più appetibile l'accesso pedonale dei residenti e il ricorso al trasporto collettivo su rotaia.

Il progetto ha inoltre previsto l'inserimento di aree di parcheggio attrezzate per le biciclette in corrispondenza degli accessi al centro commerciale: la "diffusione più capillare in ambito urbano di rastrelliere e depositi protetti per biciclette, soprattutto nei punti di interscambio modale e nei centri attrattori (centri commerciali, centri sportivi, scuole, parchi, ecc.)" rientra tra gli interventi previsti dal PAIR 2020 a favore della ciclabilità urbana (PAIR 2020, Relazione generale di Piano).

Tutti gli attraversamenti pedonali e ciclabili saranno inoltre adeguatamente segnalati e illuminati.

Tali interventi porteranno un miglioramento generale delle condizioni di accesso al centro mediante mobilità sostenibile che andrà a beneficio in particolare di quella quota dei fruitori del centro che vi accede perché vicino a casa (45% con una percentuale pari al 29% di clienti provenienti da Zola Predosa e Casalecchio di Reno secondo le stime della proprietà) per effettuare acquisti non voluminosi o per passeggiare e ristorarsi.

Carrefour ha inoltre avviato di recente un sistema di "spesa on line" con recapito a casa che potrà nel futuro essere implementata per ridurre ulteriormente la percentuale di clienti che accedono con mezzi privati al centro motivati dall'esigenza di trasporto di spese voluminose.

Per quanto attiene la sicurezza stradale la gestione delle intersezioni mediante rotatorie come previsto dal progetto consente di ridurre l'incidentalità alle intersezioni che come si è evinto dall'analisi dell'incidentalità allo stato di fatto rappresentino i punti ad oggi maggiormente critici.

7.2 RUMORE

La valutazione di impatto acustico del progetto ha come scopo la definizione del clima acustico previsionale, a partire dall'analisi del clima acustico attuale, e quindi la verifica della compatibilità acustica delle nuove opere, in riferimento alla presenza di specifiche sorgenti di rumore, esistenti e di progetto, in modo da individuare preliminarmente gli eventuali elementi di criticità, costituendo così un importante elemento di indirizzo progettuale per la tutela dei recettori sensibili.

Il Comune di Casalecchio di Reno è dotato di una Zonizzazione Acustica del proprio territorio, secondo quanto imposto dalla normativa in materia, che inserisce l'area in esame in classe IV spettante alle aree "Aree di intensa attività umana". Secondo quanto previsto dalla Zonizzazione Acustica comunale, il potenziamento risultante dal PUA in esame porterà alla definizione di un polo attrattivo di rilevanza sovra-comunale. In considerazione di ciò, l'attribuzione di pertinenza definita dal Comune per lo scenario di progetto è quella di Classe V, spettante alle aree prevalentemente produttive. In sede di approvazione del PUA la Città Metropolitana di Bologna, alla luce del parere espresso da ARPAE ha invitato il Comune a "non modificare la classificazione acustica dell'area da IV a V".

Nell'ambito del presente studio la valutazione verrà pertanto condotta in riferimento ai limiti della Classe IV come prevista allo stato di fatto.

disturbati dall'intervento oggetto di valutazione, individuati nella figura seguente, sono rappresentati:

- a sud dall'edificio residenziale di Riale vecchio, posto a oltre 350 m dall'area in esame, classificato in classe IV per la parte più vicina all'area Futurshow Station e classe II nella restante;
- a est dall'edificio residenziale di Riale nuovo, posto a oltre 400 m dall'area in esame, e dall'area di prossima edificazione denominata Zona B EST, per la quale è attualmente in corso da parte dell'Amministrazione Comunale la variante urbanistica al PSC con cambio d'uso da terziario/alberghiero a residenziale per 10.000 m² e commerciale per ulteriori 5.000 m², classificati in Classe III, esclusa la fascia di ampiezza 50 m prospiciente alle arterie classificata in classe IV.

L'analisi è estesa anche al Palasport che rappresenta il ricettore più vicino (a circa 130 m), agli edifici ad uso produttivo e commerciale di Riale Nord, agli edifici commerciali a est dell'area di intervento (IKEA_LEROY MERLIN) e agli edifici di progetto previsti nell'area Futurshow Station, tutti classificati in classe IV.

Non sono invece stati considerati come ricettori potenzialmente disturbati i ricettori a nord dell'asse autostradale in quanto i livelli di emissione imputabili all'autostrada sono comunque superiori a quelli ipotizzabili per il comparto in esame.

Le sorgenti sonore caratterizzanti il clima acustico dell'area allo stato di fatto sono principalmente rappresentate dal traffico stradale. Dai rilievi condotti risulta invece trascurabile in corrispondenza dei ricettori sensibili il rumore prodotto ad oggi dagli impianti per la climatizzazione e ventilazione degli ambienti e la refrigerazione alimentare e dalle auto in manovra nelle aree di sosta del centro commerciale.

Le sorgenti introdotte dal progetto sono rappresentate da:

- Sorgenti lineari: il traffico attratto dall'intervento rappresenta la principale sorgente sonora introdotta dal progetto.
- Sorgenti areali: le sorgenti areali sono costituite dalle aree di parcheggio che verranno modificate dal progetto.
- Sorgenti puntuali: rappresentate dai nuovi impianti per la climatizzazione e ventilazione degli ambienti e la refrigerazione alimentare previste a servizio del centro commerciale

Da un punto di vista acustico le sorgenti sonore potenzialmente impattanti connesse ai nuovi impianti introdotte dal progetto in aggiunta a quelle esistenti significative da un punto di vista acustico sono rappresentate da:

- 7 nuove centrali di trattamento aria ubicate sulla copertura;

- 2 nuovi dry cooler ubicate sulla copertura;
- 3 nuovi recuperatori di calore ubicati sulla copertura.

I nuovi impianti a servizio della climatizzazione e ventilazione degli ambienti presentano emissioni sonore contenute. Sono state previste griglie afoniche sui canali di presa aria esterna e espulsione di ogni nuova CTA e ogni nuovo recuperatore di calore.

Dalle analisi condotte mediante un modello di calcolo previsionale, opportunamente tarato a partire dai rilievi fonometrici condotti in situ, non emergono condizioni di criticità da un punto di vista acustico, in termini di livelli assoluti di immissione, né sui ricettori interni all'area né su quelli esterni rappresentati dagli edifici potenzialmente disturbati. È stato inoltre analizzato lo scenario a carattere straordinario che prevede un evento di pubblico spettacolo sulla copertura dell'ampliamento.

L'area per eventi di pubblico spettacolo è stata posizionata nella posizione più distante dai ricettori potenzialmente maggiormente disturbati. Il ricettore più vicino dista in questo modo oltre 500 m dall'area eventi.

Gli eventi previsti e in particolare i "concerti" rientrano invece nelle "manifestazioni a carattere temporaneo" disciplinate dall'art. 11 della L.R. 15/2001 e dalla DGR 45/2002 per i quali è previsto il rilascio di autorizzazioni da parte dei Comuni per l'impiego di impianti rumorosi anche in deroga ai limiti fissati dalla classificazione acustica.

Il valore limite concesso in deroga da tale norma per i concerti all'aperto è pari a 95 dBA misurato in facciata con limite di orario di termine entro le ore 23.00. Per gli eventi che dovranno, per esigenze organizzative legate allo svolgimento dello spettacolo, essere protratti oltre le ore 23.00, dovranno essere invece rispettati i limiti assoluti e differenziali di immissione della Classe Acustica di riferimento.

Dalle simulazioni condotte emerge che data l'elevata distanza (circa 530 m) del ricettore potenzialmente maggiormente disturbato, un valore assoluto di immissione in facciata di 95 dBA si potrebbe raggiungere solo con impianti acustici da almeno 160 dBA di potenza sonora, superiore al livello di rumore di un aereo in fase di decollo, e pertanto nettamente superiore ai livelli di rumore ammessi per garantire il benessere acustico del pubblico.

La distanza dai ricettori consente pertanto di affermare che il limite di 95 dBA previsto dalla DGR 45/2002 per concerti all'aperto con affluenza maggiore di 1000 persone entro il limite orario delle 23.00 risulta rispettato.

Per garantire il rispetto dei limiti assoluti e differenziali previsti dalla Classificazione Acustica comunale per eventi che proseguono oltre il limite orario delle 23.00, dalle analisi condotte emerge che la potenza sonora degli impianti acustici dovrà esser limitata oltre tale orario a 110 dBA. Tale valore è assolutamente adeguato a garantire un'adeguata qualità acustica nell'intera area concerto. Tale valore andrà comunque verificato sull base dei reali orientamenti e ubicazioni delle casse acustiche previste.

7.3 ATMOSFERA

L'analisi di impatto atmosferico si prefigge di determinare in che misura si accresceranno le sorgenti inquinanti nell'area in questione, e quale effetto esse produrranno complessivamente sulla qualità dell'aria, mediante stime previsionali sulle possibili sorgenti di emissioni in atmosfera, in relazione al traffico veicolare attratto ed eventuali nuove sorgenti puntuali.

Nell'intorno dell'area in esame, allo stato di fatto le sorgenti significative da un punto di vista atmosferico sono imputabili in larga parte al traffico veicolare incidente sulle arterie veicolari prospicienti all'area.

Le emissioni in atmosfera prodotte da sorgenti puntuali nel centro commerciale allo stato di fatto sono da imputare esclusivamente a 3 caldaie alimentate a metano, di cui solo 2 in funzione, a servizio del riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria.

I camini di espulsione dei fumi delle 3 caldaie sono autorizzati con autorizzazione rilasciata dalla Provincia di Bologna ai sensi della parte V del Dlgs 152/06 art. 269, punto 8 (Determinazione dirigenziale n. DET-AMB-2017-754 del 16/02/2017).

Dal punto di vista climatico, si osserva che l'area è collocata nella zona fra la Pianura Padana e le colline di Monte Capra che costituiscono le pendici dell'Appennino Emiliano a sud-ovest di Bologna. I caratteri prevalenti sono individuabili in una grande escursione termica annua, in una bassa frequenza di eventi piovosi. Gli inverni, particolarmente rigidi, si alternano ad estati molto calde ed afose per elevati valori di umidità relativa. La vicinanza alla fascia pedeappenninica ne condiziona i venti portando maggiore circolazione rispetto alla pianura con lievi brezze di monte e di valle che contribuiscono alla dispersione degli inquinanti.

L'analisi della qualità dell'aria allo stato di fatto, condotta sulla base dei monitoraggi effettuati dalla Provincia di Bologna sui principali inquinanti critici delle Regione, ha individuato l'area idonea da un punto di vista atmosferico agli usi da insediare.

Il nuovo intervento produrrà un incremento del carico urbanistico che darà origine ad un aumento degli spostamenti generati e attratti.

L'incremento di emissioni in atmosfera, in termini di CO, NOx, PM10, VOC e CO₂ dovuto all'incremento di traffico veicolare attratto dal funzionamento a regime del comparto, valutato con un approccio di tipo cautelativo nell'ora di punta del sabato pomeriggio e nell'intera giornata di sabato, è stimabile tra il 9% e il 15% a seconda dell'inquinante analizzato. Corrispondenti a un incremento della produzione di CO di circa 8 kg nell'ora di punta e 90 kg per l'intera giornata di sabato e di 7 t/giorno di CO₂.

Le cause del ridotto incremento, a fronte di un traffico attratto che nei momenti di picco tocca circa il 50%, sono riconducibili principalmente alla presenza, a poca distanza dalla Nuova Bazzanese e dell'Autostrada, che hanno un peso assai rilevante nell'emissione atmosferica ma al contempo sono poco interessate dall'aumento di flussi veicolari.

Gli interventi previsti sulla viabilità di accesso al comparto che, come da Convenzione, verranno realizzati contestualmente agli interventi oggetto di Screening, sono volti, come detto, alla fluidificazione delle condizioni di traffico, anche alla luce degli incrementi di traffico attesi a seguito del completamento del comparto sub 39 "Stazione Futurshow".

Anche gli accessi alle aree di parcheggio del centro commerciale, mediante rotatorie, e la viabilità interna ai parcheggi stessi sono state progettate in modo da rendere fluidi gli accessi e le manovre e limitando gli accodamenti e le attese a motore acceso.

Il sistema di cartellonistica intelligente previsto dal progetto contribuirà inoltre a distribuire i flussi limitando le code e fluidificando le operazioni di smistamento all'interno delle aree di sosta previste.

In merito alle emissioni in atmosfera legate all'esercizio degli impianti di climatizzazione, si deve considerare che il sistema edificio impianto è stato concepito per richiedere un basso fabbisogno energetico, anche favorendo l'approccio adattativo al benessere e mediante l'utilizzo di avanzati sistemi BMS (Building Management System) per il controllo e la regolazione del sistema edificio-impianto.

Il progetto ha inoltre adottato le seguenti soluzioni per l'ottimizzazione dei consumi energetici del Centro Commerciale:

- recupero di calore tra aria espulsa ed aria esterna, sia sulle unità di trattamento esistenti, sia su quelle di nuova installazione.
- installazione di nuove macchine frigorifere con compressori centrifughi a velocità variabile (inverter) che hanno performance a carichi parziali veramente elevate, doppie rispetto alle tradizionali macchine a compressione
- impiego di sistemi a portata di aria e acqua variabile
- valvole di regolazione di flusso automatiche per la gestione del flusso nei generatori di calore e nei gruppi frigoriferi sia lato evaporatore che lato condensatore
- installazione di unità di cogenerazione ad alto rendimento da 160 kW elettrici e 260 kW termici, il cui calore sarà impiegato per il riscaldamento degli ambienti, il post riscaldamento in assetto estivo per deumidificazione e la produzione di acqua calda centralizzata a servizio dei ristoranti.
- installazione di impianto fotovoltaico da installare sulla copertura dell'edificio con potenza di picco pari a 200 kWp circa.

Dall'impianto fotovoltaico ci si può aspettare una **produzione netta annua** di circa **220.000 kWh elettrici** corrispondente a una quantità di **emissioni risparmiate superiore a 95 tonnellate di CO2 all'anno**.

La progettazione del verde si è basata infine su una scelta oculata delle essenze arboree e della loro collocazione in sinergia con lo spazio costruito sulla base dei seguenti criteri:

- scelta di specie arboree con un'elevata capacità di riduzione delle concentrazioni di polveri in atmosfera;
- scelta di specie arboree con un basso grado di manutenzione in modo da limitare la CO₂ emessa per le operazioni di sfalcio e potatura;
- integrato alla progettazione architettonica in modo da massimizzarne la funzione di schermatura solare ed evitare fenomeni di isola di calore.

7.4 SUOLO, SOTTOSUOLE E ACQUE SOTTERRANEE

L'analisi del suolo e del sottosuolo ha lo scopo di fornire il quadro delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche e geotecniche dell'area di intervento con particolare riferimento all'individuazione della litologia superficiale ed i potenziali effetti della costruzione sulle caratteristiche del suolo, sottosuolo e acque sotterranee.

La compatibilità ambientale dell'intervento in relazione agli aspetti riguardanti il suolo, sottosuolo e acque sotterranee è valutata sulla base di diverse indagini geognostiche eseguite dal 2011 ad oggi finalizzate alla caratterizzazione ambientale dei terreni e l'altra ad individuare le caratteristiche geologiche, geomeccaniche idrogeologiche e sismiche del sito in esame.

Dalle indagini non è stata evidenziata la presenza di falda freatica di superficie anche se non è possibile escludere la presenza di circolazioni idriche localizzate all'interno di materiale grossolano.

L'area rientra nella zona sismica 3.

Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, conformemente a quanto previsto dal DM 14/01/2008, è stata condotta nell'area in oggetto un'indagine sismica specifica dallo studio Geo-Probe.

Il progetto di ampliamento del centro commerciale avviene infatti totalmente all'interno dell'attuale area di parcheggio senza consumo di nuovo suolo.

Sono attualmente in corso ulteriori indagini di dettaglio le cui risultanze verranno allegate alla richiesta del Permesso di Costruire.

7.5 ACQUE SUPERFICIALI

L'analisi si pone l'obiettivo di ridurre il grado di artificialità apportato dall'intervento al regime idraulico valutando i potenziali impatti indotti ed in particolare quelli connessi al sistema di smaltimento delle acque piovane.

Il sistema di smaltimento dei reflui del centro commerciale ad oggi attua già la separazione delle acque bianche da quelle nere.

Sulla base dei monitoraggi ambientali eseguiti dall'azienda attraverso lettura dei contatori sui consumi idrici nel periodo 2011-2015 i consumi degli ultimi anni si attestano intorno a circa 40.000-45.000 m³. Emerge un picco di consumo nel 2012, legato, però alla estensione del periodo di apertura domenicale, che hanno comportato un generalizzato maggior consumo di risorse.

Significativo è invece il trend iniziato nel 2013 e portato avanti nel 2015, che fa segnare una sensibile diminuzione dei consumi idrici rispettivamente del 19% dal 2012 al 2013, del 3% dal 2013 al 2014 e del 9% dal 2014 al 2015, alla luce di interventi di efficientamento eseguiti sugli impianti e l'installazione di riduttori di flusso sulle rubinetterie degli spazi comuni e delle utenze del Carrefour. Complessivamente il consumo idrico dal 2011 al 2015 è diminuito del 25%.

L'idrografia superficiale dell'area è costituita principalmente dal Torrente Lavino che sviluppa il proprio corso ad ovest dell'area in esame, mentre quella secondaria, in parte mascherata dalle opere di urbanizzazione, è costituita da fossi di scolo e rii al lato delle zone coltivate, che raccolgono le acque meteoriche in eccesso per incanalarle nei collettori principali. I fossi naturali (canali minori) ed antropici presenti confluiscono a valle nel Rio Canalazzo.

Il centro è ad oggi titolare di un'Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) per lo scarico di acque reflue classificate come domestiche e meteoriche.

Il sistema fognario attualmente a servizio dell'area è di tipo separato con distinzione tra collettori destinati alla raccolta delle acque bianche e raccolta acque nere.

La raccolta delle acque meteoriche del comparto è suddivisa attualmente in due reti distinte: la prima che raccoglie le acque meteoriche delle aree di parcheggio e afferisce al canale idraulico Cà di Santa (denominato Rio Riale su via Monroe), che scorre tombato nell'area di sedime di via Monroe e da qui alle vasche di laminazione di recente realizzazione mediante sfioratore, la seconda che raccoglie le acque delle coperture del centro commerciale e del Futurshow Station e afferisce al collettore fognario comunale misto di via Monroe.

La raccolta delle acque nere afferisce al collettore fognario comunale lungo via Monroe.

L'intervento non comporta nel complesso nuovi apporti alla rete di scarico delle acque meteoriche in quanto non sono previsti incrementi della superficie impermeabile rispetto allo stato di fatto.

Sono attesi esclusivamente lievi incrementi alle portate di scarico delle acque nere e grigie dei nuovi edifici.

Il progetto ha previsto la realizzazione di vasche di recupero delle acque meteoriche ad usi irrigui e per il riempimento dei wc. In particolare è stata prevista una **vasca interrata di circa 400m³ per la raccolta delle acque di seconda pioggia dei parcheggi ad uso irriguo** e una vasca interrata (verrà utilizzata allo scopo l'attuale vasca antincendio da dismettere) di circa **600 m³ per la raccolta delle acque della copertura delle nuove coperture del centro commerciale per il riempimento delle cassette dei wc dei servizi igienici del nuovo ampliamento e l'irrigazione del nuovo roof garden**.

Prima dell'accumulo in vasca le acque provenienti dalle nuove aree destinate a parcheggio saranno sottoposte a separazione delle acque di prima pioggia, le quali dopo aver subito il processo di disoleazione, saranno convogliate verso la raccolta acque nere di progetto.

In caso di sistema prossimo alle portate di piena, le acque meteoriche in eccesso provenienti dalle coperture delle aree di parcheggio verranno convogliate in prossimità dello sfioratore di recente realizzazione che confluisce nella nuova vasca di laminazione recentemente conclusa in prossimità della rampa della Nuova Bazzanese.

Idraulicamente a valle della vasca di raccolta, la rete delle nuove coperture del ampliamento dell'edificio commerciale si collegherà invece alla rete di raccolta delle acque meteoriche delle coperture esistenti e, prima dell'immissione nel

recapito comunale, verrà realizzata una nuova **vasca di laminazione di circa 450 m³ in grado non solo di garantire l'invarianza idraulica dell'area (per dimensionamento e schemi di funzionamento vedere relazione idraulica), ma anche di ridurre di circa il 7% le portate in uscita dall'area a valle dell'intervento.**

Tale dimensionamento, superiore rispetto allo standard richiesto dal PUA e dalle linee guida ACEA, deriva dalla decisione di qualificare il nuovo intervento all'interno del protocollo ambientale di sottomissione volontaria "BREEAM" nel livello "excellent" per la parte di ampliamento e "very good" per la parte esistente; l'invarianza idraulica per tali tempi di ritorno è una delle condizioni prescritte dal suddetto protocollo.

In sede di progettazione esecutiva la scelta degli apparecchi di scarico dei wc e delle rubinetterie sarà orientata verso sistemi atti a limitare il consumo di acqua.

Targhette illustrative potranno essere installate nei servizi igienici e nelle docce per orientare o dipendenti verso un consumo consapevole.

L'irrigazione delle aree verdi verrà eseguita con sistemi a goccia per limitare ulteriormente la richiesta irrigua.

7.6 ELETTRROMAGNETISMO

L'analisi dei campi elettromagnetici si propone di determinare le eventuali sorgenti e i potenziali impatti in corrispondenza dell'areale di progetto in relazione al campo elettromagnetico e al campo delle radiofrequenze.

All'interno e in prossimità dell'area sono presenti stazioni radio base per la telefonia mobile poste a distanza dalle aree con permanenza di persone tale da garantire il rispetto dei limiti normativi come da valutazioni effettuate da ARPA riportate in allegato.

L'edificio è collegato a due linee elettriche a media tensione da 15 kW una posta in fregio a via Lennon e una su via De Curtis collegate alle cabine di trasformazione all'interno del centro commerciale.

La Distanza di Prima Approssimazione della linea interrata, come definita dal DM 29/05/2008, ovvero la distanza in pianta che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione dal centro linea più di DPA si trovi all'esterno delle fasce di rispetto, è stata valutata ipotizzando la condizione maggiormente penalizzante, rappresentata da una coppia di cavi precordati ad elica con posa affiancata, sulla base delle indicazioni riportate dalla D.G.R. Emilia Romagna 2088/2013, in 1.2 m per lato.

Tale distanza risulta ampiamente contenuta nell'area di interramento al di sotto della sede stradale e non andrà pertanto a ricadere in aree destinate alla permanenza delle persone.

La compatibilità elettromagnetica delle cabine esistenti presso il centro commerciale è monitorata dal gestore del centro commerciale mediante regolari analisi dei campi elettromagnetici che attestano il rispetto dei limiti negli ambienti in cui è prevista la permanenza delle persone prossimi alle cabine.

L'impatto potenziale indotto dal progetto sui campi elettromagnetici è connesso alle nuove cabine elettriche di trasformazione da media a bassa tensione previste dal progetto e dalla nuova cabina di fornitura Enel da 15 kV.

Il progetto ha previsto la realizzazione di schermature atte a limitare l'induzione magnetica per le cabine confinati con ambienti adibiti alla permanenza di persone.

La schermatura sarà dimensionata per garantire il rispetto della soglia del limite di qualità di 3 μ T.

7.7 VERDE E PAESAGGIO

L'analisi ha valutato le relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche tra parti ed elementi ancora individuabili all'interno dell'area di intervento.

Fra gli altri elementi relazionali l'unico che nel caso in essere assume una qualche rilevanza riguarda la possibile modifica nella percezione del paesaggio che l'opera potrebbe introdurre.

L'intervento non ricade infatti in alcun vincolo paesaggistico ai sensi del Codice dei Beni culturali del paesaggio di cui al Decreto Legislativo 22/01/2004, n.42.

Sia dai sopralluoghi effettuati sia dall'analisi del quadro normativo vigente (PTCP) riportato nella parte 1 non emergono elementi di rilievo né dal punto di vista strettamente paesaggistico, né da quello vegetazionale ed ecosistemico.

L'area di intervento si inserisce in un contesto fortemente urbanizzato, caratterizzato dalla presenza di importanti poli commerciali "*Ikea*", "*Leroy Merlin*", "*Le rotonde di Zola*", il palasport e da un'area a carattere esclusivamente residenziale a sud est e spazi verdi frammentati.

L'area è ubicata in pianura, mentre a sud, oltre la vecchia via Bazzanese, ha inizio la zona collinare pedeappenninica.

Il centro commerciale attuale è caratterizzato dalla presenza di due corpi edilizi principali realizzati contestualmente nei primi anni '90: l'insediamento commerciale classificabile quale centro commerciale di livello superiore e il parcheggio pluripiano ad esso funzionale.

I principali punti di intervisibilità dai quali si percepisce il centro commerciale attuale, valutati in base ai percorsi e alla frequentazione dei luoghi, sono rappresentati dalla pensilina dell'attuale stazione ferroviaria a sud, dalla rotonda Villeneuve, principale porta di accesso da ovest al comparto per chi accede in auto, da via De Curtis, dall'autostrada a nord e dalla Nuova Bazzanese.

I fulcri visivi principali che offre l'area, da preservare per quanto possibile compatibilmente con le esigenze funzionali del centro commerciale, sono verso sud e verso est, dove la vista si apre verso la collina e la Basilica di San Luca.

Da un punto di vista vegetazionale nell'area di intervento sono presenti ad oggi alberature e arbusti a mitigazione visiva del parcheggio multipiano esistente, in gran parte piantumati in vaso, risalenti in gran parte all'anno di edificazione del centro commerciale.

Come emerge dalla Relazione del Verde redatta dallo Studio Silva, in cui è riportato il censimento delle piante presenti e le condizioni fitosanitarie aggiornate a luglio 2017, le alberature presenti ad oggi sono di scarso pregio, costituite in prevalenza da aceri campestri, querce fastigate e carpini bianchi piramidali, e in gran parte in evidente stato di sofferenza.

Il progetto si fonda sull'analisi critica del contesto insediativo, effettuata allo scopo di trasformare l'intervento nell'occasione di una più ampia operazione di riqualificazione dell'edificio esistente e ricucitura con il territorio.

Questo obiettivo è perseguito attraverso una serie d'interventi legati da una strategia complessiva che hanno come fulcro principale il potenziamento del legame tra il centro commerciale e il contesto insediativo sopra descritti.

Le volumetrie degli edifici di progetto risultano coerenti e congrui con il contesto paesaggistico.

Il progetto unitario degli spazi pubblici e del verde integrato ai pedonali di collegamento all'area Futurshow Station consentono il potenziamento e la valorizzazione del rapporto tra l'area di intervento e il contesto insediativo esistente ed in particolare con la stazione ferroviaria e le aree residenziali a sud ponendosi in continuità con il centro commerciale esistente e potenziando l'area del Futurshow.

L'attuale stato fitosanitario delle alberature presenti può definirsi genericamente mediocre e nella maggior parte dei casi non si esclude l'ipotesi di trapiantabilità. Da quanto emerge dalla relazione fitosanitaria dello Studio Silva non vi sono condizioni sufficienti a garantire una ragionevole sicurezza di riuscita dei trapianti soprattutto se si ipotizza un ricollocamento delle piante in condizioni analoghe e a distanza di anni dall'espianto a causa della presenza del cantiere.

Sarebbe auspicabile un ricollocamento dei soli esemplari più vigorosi in aree aperte a formare macchie arboree e boschetti e quindi in condizioni ambientali migliori che possano favorirne l'attecchimento.

Il progetto ha previsto comunque la messa a dimora di un ampio numero di alberi e arbusti.

La scelta delle specie autoctone è stata orientata verso specie autoctone con bassa richiesta di manutenzione e idrica. È prevista la messa a dimora di piante in vaso già sviluppate che consentirà una rapida ricucitura e formazione della siepe perimetrale.

In questo schema di assetto del verde si è cercato di garantire una dotazione di alberature più consistente sul perimetro dell'edificio e sul percorso pedonale di collegamento alla stazione al fine di ottenere un pronto effetto di ombreggiamento oltre che un efficace mitigazione visiva già al momento dell'impianto. Le densità proposte sono state quindi valutate sulla base degli spazi disponibili per le piante e tali da garantire un loro corretto sviluppo.

Dalle valutazioni condotte e dagli elaborati progettuali allegati, emerge che l'intervento in oggetto non solo non comporta alcuna riduzione alla qualità paesaggistica complessiva dei luoghi, non comportando infatti modifiche nocive allo stato del luogo, che risulta già fortemente antropizzato e privo di particolari valenze paesaggistiche, ma al contrario migliora alcuni aspetti critici quali la relazione tra il comparto e le aree residenziali e la stazione ferroviaria.

7.8 ENERGIA

L'analisi della componente "energia" è volta a determinare in via previsionale i fabbisogni richiesti allo stato di progetto dagli edifici e dalle attività svolte nell'area, individuando le strategie più efficaci per ridurre i consumi e soddisfarne una quota parte mediante la produzione da fonti rinnovabili.

La progettazione dell'intervento, dal punto di vista energetico, si basa da un lato sull'analisi meteorologica della zona, in modo da sviluppare consapevolmente le migliori strategie per il controllo dell'impatto sole-aria e per la successiva progettazione impiantistica, e dall'altro sul perseguimento degli obiettivi relativi ai requisiti di prestazione energetica definiti dalla legislazione vigente, principalmente la D.G.R. 967/2015 e le linee guida ACEA.

Le strategie adottate per contenere i fabbisogni energetici del Centro Commerciale devono confrontarsi con un edificio esistente sottoposto ad ampliamento.

Poiché l'ampliamento ha dimensione importante, l'edificio nel suo complesso, cioè sia la parte esistente sia la parte ampliata, sono soggetti a requisiti di legge che assimilano l'intervento a una nuova costruzione, esigendo pertanto prestazioni estremamente elevate, che rappresentano una garanzia di efficienza energetica.

Si interviene sull'involucro edilizio esistente senza modificare in maniera sostanziale la geometria e l'orientamento delle superfici, ma modificandone le caratteristiche fisiche, in particolare applicando strati di isolamento termico sulle superfici opache, muri e coperture.

Allo stesso modo si riduce al minimo la dispersione del calore attraverso un elevato isolamento termico delle chiusure dell'ampliamento; al fine di contenere gli effetti negativi del surriscaldamento degli spazi esterni, il cosiddetto fenomeno "isola di calore" si adottano tecnologie e strategie, quali ad esempio coperture vegetali, volte a ridurre la quantità assorbita dell'energia solare che colpisce le coperture.

Dal punto di vista tecnologico, si interviene sull'impianto esistente, applicando le seguenti migliorie volte a rendere minimi i consumi di energia:

- sulle macchine esistenti di trattamento dell'aria, così come su quelle di nuova installazione, si installeranno sistemi ad alta efficienza di recupero del calore (sensibile e latente) dall'aria espulsa;
- in sostituzione di una caldaia tradizionale preesistente, si installerà un cogeneratore a gas, a condensazione, macchina in grado di produrre contemporaneamente energia termica ed energia elettrica, con un'efficienza complessivamente superiore rispetto alla produzione separata; all'unità di cogenerazione sarà data priorità nel funzionamento, rispetto agli altri generatori di calore, in modo da massimizzare le ore di funzionamento e quindi l'efficienza del sistema. La macchina verrà utilizzata per sopperire i fabbisogni di calore sia in periodo invernale (es. per riscaldamento), sia in periodo estivo (es. deumidificazione dell'aria, acqua calda sanitaria a servizio dei ristoranti);
- la produzione del freddo per la climatizzazione estiva avverrà grazie all'installazione di nuove macchine frigorifere in grado di lavorare ad alta efficienza non solo durante i periodi di massimo carico, ma anche durante le situazioni climatiche meno gravose: tale scelta è particolarmente premiante perché i fabbisogni per il raffrescamento degli ambienti rappresentano alcuni tra i maggiori consumi energetici di questa tipologia di edifici.
- sulla copertura del parcheggio multipiano sarà installato un impianto fotovoltaico da circa 200 kWp, in grado di produrre annualmente circa 220000 kWh elettrici, di cui si prevede che buona parte sarà utilizzata direttamente per l'autoconsumo del centro commerciale;
- gli impianti di ventilazione e climatizzazione saranno dotati di caratteristiche idonee per modulare le portate di acqua e di aria in relazione alle effettive richieste: questo significa che i ventilatori e i circolatori d'acqua potranno ridurre la velocità di rotazione ogni volta che la richiesta sarà inferiore a quella di picco, con la conseguenza di diminuire esponenzialmente l'assorbimento di energia elettrica; su base stagionale ci si può attendere un risparmio energetico pari a circa il 40% rispetto a sistemi tradizionali a velocità costante;

- la regolazione della portata di fluido in funzione della effettiva richiesta sarà applicata anche ai sistemi frigoriferi, mediante l'uso di valvole automatiche per la gestione del flusso.

Mediante simulazioni condotte con il metodo standardizzato delle norme UNI/TS 11300, è stato verificato che alla luce degli interventi previsti a livello impiantistico e di miglioramento dell'isolamento termico dell'involucro edilizio del corpo esistente, nella configurazione successiva all'intervento di ampliamento e riqualificazione, l'edificio sarà caratterizzato da prestazioni complessivamente migliori rispetto allo stato di fatto, diminuendo anche le emissioni in atmosfera.

Inoltre aumenterà in misura rilevante la quota percentuale di energia consumata proveniente da fonti energetiche rinnovabili.

7.9 RIFIUTI

La conoscenza della tipologia e quantità di rifiuti connessi al funzionamento dell'azienda rappresenta il requisito necessario per la definizione delle soluzioni adeguate per lo stoccaggio e smaltimento.

Una corretta organizzazione della gestione dei rifiuti consente di ridurre i carichi ambientali in modo tale da minimizzare le quantità smaltite in discarica, e massimizzare il risultato materico/energetico delle operazioni di riduzione, restituzione, raccolta differenziata (deposito selettivo – trasporto - recupero e/o riciclo).

I rifiuti prodotti dal centro commerciale in esame si configurano come rifiuti urbani.

I rifiuti vengono depositati, per il successivo smaltimento, presso un idoneo deposito temporaneo sul lato nord del centro commerciale e sul lato sud est limitatamente alla quota di rifiuti prodotta dal Carrefour.

Le aree di raccolta sono chiaramente delimitate e l'accesso è consentito al solo personale autorizzato.

Lo smaltimento dei rifiuti prodotti da Carrefour viene effettuato da fornitori qualificati.

Lo smaltimento dei rifiuti prodotti dai negozi è invece a carico dell'azienda municipalizzata HERA Spa e avviene con le modalità di raccolta porta a porta. Ogni unità commerciale ha pertanto a disposizione raccoglitori separati per organico, plastica, carta e indifferenziato.

La produzione di rifiuti prodotta è complessivamente pari a circa 750 t/anno di cui solo il 28% riguarda scarti indifferenziati.

All'interno del centro commerciale viene inoltre eseguita la raccolta delle pile esauste.

La mall dispone inoltre di cestini per raccolta differenziata a disposizione dei clienti.

Tutti i negozi e il Carrefour prevedono l'impiego di borse riutilizzabili, o biodegradabili.

Tutta la vendita del reparto ortofrutta e panetteria di Carrefour è attualmente gestita mediante modalità self service attrezzata con bilance pesatrici e sacchetti per l'imbustamento dei prodotti.

Nello scenario di progetto non si prevedono modifiche alla natura dei materiali di rifiuto prodotti. È previsto un incremento invece nelle quantità di rifiuti prodotti, mantenendo comunque le attuali modalità di gestione dei rifiuti.

Per i rifiuti della food court prevista sulla copertura dell'ultimo piano del centro commerciale è stato previsto dal progetto un locale climatizzato a 14 °C per lo stoccaggio dei rifiuti organici putrescibili. Il locale sarà accessibile con percorsi separati incluso un ascensore dedicato per il collegamento dal piano ultimo al piano terra.

Si sta inoltre valutando con il Comune l'opportunità di realizzare contenitori condominiali da gestire mediante badge in gradi di quantificare e registrare i rifiuti consegnati da ogni utenza del centro commerciale.

È attualmente al vaglio di Carrefour la possibilità di realizzare all'interno del punto vendita un'area dedicata attrezzata con dispenser, bilance pesatrici, sacchetti (preferibilmente compostabili) per l'imbustamento dei prodotti e contenitori riutilizzabili per la distribuzione di detersivi liquidi e in polvere, prodotti igiene casa, prodotti igiene persona, in aggiunta alle modalità di vendita self service già attuate nell'area ortofrutta e panetteria.

È previsto il potenziamento del sistema di raccolta di ulteriori frazioni, oltre alle pile esauste già attuata, quali ad esempio RAEE - Rifiuti derivanti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche da attraverso la collocazione di opportuni contenitori e il recupero da parte di operatori del settore.

7.10 AMBIENTE SOCIO ECONOMICO

L'analisi dell'ambiente socio economico in cui l'intervento si inserisce è finalizzata ad approfondire gli effetti sull'economia locale derivanti dall'ampliamento del centro commerciale in esame.

La configurazione attuale del centro commerciale, si articola su circa 21.000 m² di area di vendita di cui 12.000 m² per la grande struttura despecializzata alimentare (Carrefour) e 9.000 m² di area di vendita non alimentare per gli esercizi della galleria commerciale, costituiti da 3 medie strutture di vendita, 55 esercizi di vicinato, 6 pubblici esercizi e 56 attività di ristorazione e 17 chioschi di dimensioni da 12 a 16 m² di varia natura.

Nel centro sono attualmente impiegate 650 persone tra galleria e ipermercato.

Attualmente il centro commerciale è frequentato 6 milioni visitatori all'anno.

L'88% dei clienti del centro commerciale sono regolari e visitano il centro almeno una volta al mese.

Il 35,4% dei clienti intervistati durante le indagini di mercato condotte dalla proprietà a marzo 2017 sceglie il centro nonostante non sia vicino a nessun luogo che frequenta abitualmente.

Il 61,5% degli intervistati dichiara di frequentare il centro per comodità in quanto vicino a casa (45,7%) o vicino al posto di lavoro (15,8%).

Il 46,4% del campione intervistato frequenta il centro per la galleria (shopping o ristorazione), il 29,3% per l'ipermercato, il 10,4% dei Clienti, invece, utilizza il centro commerciale come luogo di svago.

Il 34,3% degli intervistati si è recato al centro commerciale solo per fare un giro. Il centro commerciale diventa luogo di aggregazione e di incontro.

L'ipotesi di layout formulata dal progetto oggetto di valutazione, suscettibile di modifiche entro i limiti consentiti e dai vincoli di dotazione standard, prevede la realizzazione di ulteriori 12.000 m² circa di superficie di vendita.

Il centro commerciale si configurerà in questo scenario come il più grande dell'Emilia Romagna. L'ampliamento prevede una rimodellazione anche delle attuali superfici di vendita.

Nello scenario di progetto il centro commerciale sarà così dimensionato:

- una galleria commerciale di esercizi extra alimentari per complessivi 21.000 m² di area di vendita,
- un ipermercato despecializzato alimentare di 12.000 m² di area di vendita, invariato rispetto allo stato di fatto,
- 130 negozi,
- 5 pubblici esercizi;
- 11 di attività ristorazione;
- 13 chioschi,

per complessivi circa 33.000 m² di area di vendita.

Il centro commerciale si configurerà in questo scenario come il più grande dell'Emilia Romagna.

Il numero di visitatori atteso è di 8/9 milioni all'anno.

L'incremento di occupazione diretto è stimato intorno alle 350 persone per un totale di circa 1000 persone impiegate nello scenario futuro.

La presenza di attività collaterali al commercio al dettaglio quali l'area eventi sulla copertura e la food court si presentano come un'occasione per amplificare le relazioni sociali per i fruitori del centro provenienti dalle aree urbane limitrofe.

Dal punto di vista della percezione visiva l'ampliamento si pone in continuità con l'edificio esistente, mantenendone una coerenza visiva in termini di volumi, cromatismi e materiali di finitura.

Le nuove opere risultano adeguatamente integrate alla struttura già esistente e collocate in maniera tale da mantenere sostanzialmente libere le visuali verso gli elementi di riferimento della scena paesistica: il fiume e la campagna. I nuovi volumi non si configurano quindi né come una decisa interferenza alla scena paesistica, né come una presenza in sé opprimente.

8 IMPATTO DEL CANTIERE

A partire dalle fasi realizzative del progetto in esame, secondo le indicazioni fornite dal team di progettazione, è stata condotta la valutazione degli impatti ambientali e delle alterazioni temporanee ad essa connesse.

Poichè, durante la realizzazione del progetto, il centro commerciale attuale resterà aperto al pubblico secondo le normali modalità a meno di alcune aree che verranno direttamente coinvolte dal cantiere, rientra nell'interesse della committenza ridurre il più possibile gli impatti prodotti dalla fase di cantierizzazione, in modo tale da salvaguardare l'appetibilità commerciale del comparto.

Pertanto le opere previste verranno realizzate, come detto, nel corso di 4 fasi successive, in modo da limitare il più possibile i disagi all'utenza.

A tale scopo, le aree di cantiere saranno opportunamente delimitate e riguarderanno zone strettamente connesse alle lavorazioni, cercando di interferire il meno possibile con la viabilità interna e di salvaguardare ampie zone di parcheggio ad uso del centro commerciale.

Le valutazioni affrontate nella seguente trattazione riguardano gli aspetti ambientali maggiormente influenzati dall'attività di cantiere ed in particolare :

- modifiche al traffico e alla viabilità sia interna che esterna al comparto;
- impatto acustico prodotto dall'attività di cantiere;
- inquinamento atmosferico prodotto dall'attività di cantiere.

TRAFFICO:

La viabilità interna ai parcheggi esistenti subirà alcune modifiche rispetto allo stato di fatto derivanti dalla chiusura provvisoria di porzioni degli stessi per la realizzazione dei successivi stralci delle opere.

Verranno comunque sempre garantiti almeno 1200 posti auto.

verranno mantenuti gli attuali accessi alle aree di parcheggio in modo da non interferire con la viabilità esterna, ad esclusione di una modifica all'uscita su via De Curtis che verrà realizzata nei primi due mesi di cantiere (fase 1) fino al completamento del nuovo parcheggio.

I percorsi pedonali adiacenti alle aree interessate dal cantiere saranno protetti mediante recinzioni opportune (con altezza non inferiore a 2 m) dalla polvere, dalla potenziale proiezione di oggetti e, parzialmente, dal rumore indotto dal cantiere.

In relazione alle opere trasportistiche extra comparto previste dalla Convenzione che verranno realizzate contestualmente al progetto si osserva che le opere non andranno a interferire con la viabilità di accesso alle aree di sosta del centro commerciale in esame.

L'occupazione di suolo pubblico durante la fase di cantiere sarà infatti in gran parte limitata al solo marciapiede e solo per brevi periodi, come ad esempio durante la realizzazione dei sottoservizi che verranno realizzati presumibilmente durante la fase 1, sarà estesa parzialmente alla sede stradale.

Gli accessi e i percorsi dei mezzi di cantiere saranno adeguatamente segnalati e separati dalla viabilità dei clienti per l'accesso alle diverse aree di intervento.

Durante ogni fase verrà posizionata un adeguato sistema di cartellonistica in modo da orientare i clienti del centro commerciale in modo diretto e senza generare indugi verso e le aree di sosta di volta in volta disponibili.

Un significativo apporto al traffico, seppure contenuto nel tempo, sarà dato dal trasporto di inerti provenienti dalle operazioni di demolizione e in misura minore dal materiale da costruzione in ingresso al cantiere: il flusso di mezzi pesanti ascrivibile al cantiere sarà pertanto pari a circa 20 mezzi al giorno (considerando il trasporto con autocarri da 12 m³) tra materiale da afferire in discarica e materiale da costruzione in ingresso al cantiere, nelle giornate di maggiore criticità, corrispondenti, come detto, alle fasi di demolizione, che avranno tuttavia una durata complessiva

non superiore a 4 mesi distribuiti nelle diverse fasi su 27 complessivi di durata del cantiere (circa 15 gg per le demolizioni della fase 1, e 1 mese per le altre fasi).

Conformemente a quanto previsto dal Codice della Strada, il passaggio eventuale di trasporti eccezionali verrà regolato con apposita macchina di servizio e, se necessario, dal blocco temporaneo della circolazione.

Il programma dei lavori sarà organizzato in modo da evitare, per quanto possibile, attività di cantiere durante i periodi festivi, ai quali corrisponde il picco di affluenza al Centro Commerciale.

RUMORE:

La normativa vigente prevede la possibilità per i cantieri edili di derogare, a determinate condizioni, i limiti acustici di zona. La deroga presuppone, tuttavia, che in cantiere siano stati già previsti, valutati e se possibile adottati tutti gli interventi e le opere di mitigazione delle emissioni acustiche.

In base a quanto previsto dalla DGR 45/2002 l'esecuzione dei lavori con l'impiego di macchine rumorose nei cantieri edili è consentita nelle sole giornate feriali dalle ore 8 alle ore 13 e dalle ore 15 alle ore 19.

Durante tali orari non dovrà mai essere superato il valore limite di $L_{Aeq}=70$ dBA, valore limite consentito in deroga al limite di zona, valutato con tempo di misura ≥ 10 minuti, rilevato in facciata ad edifici con ambienti abitativi. Viene in tali orari inoltre stabilita dalla delibera l'inapplicabilità del "criterio differenziale" e delle penalizzazioni previste per le componenti impulsive e tonali.

Nel caso in cui, "per ragioni operative "eccezionali, contingenti e documentabili", non sia possibile rispettare il limite di 70 dBA per lavorazioni specifiche di breve durata sarà possibile effettuare la domanda di autorizzazione in deroga ai limiti di rumorosità per attività di cantiere ai sensi dell'art. 11 della L.R. 15/2001.

Sarà eventualmente possibile richiedere una deroga sui limiti di orario estendendo le lavorazioni alla fascia oraria 13.00-15.00 se verrà garantito il rispetto dei limiti assoluti e differenziali di immissione previsti dalla Zonizzazione Acustica comunale.

La valutazione esatta dei livelli di pressione sonora imputabili al cantiere andrà eseguita in sede di progettazione esecutiva una volta definito il Piano Operativo di Cantiere.

Nello studio vengono comunque riportate delle stime a carattere previsionale dell'impatto del cantiere verso i ricettori sensibili a partire da dati di bibliografia delle macchine potenzialmente maggiormente rumore utilizzate in fase di cantiere rappresentate presumibilmente dagli escavatori con martello demolitore utilizzati per la demolizione delle fondazioni del parcheggio.

Dall'analisi è emerso che su tutti i ricettori analizzati risulta rispettato il limite di 70 dBA previsto in deroga per i cantieri nelle sole giornate feriali dalle ore 8 alle ore 13 e dalle ore 15 alle ore 19.

ATMOSFERA:

Il cantiere edile genera impatto sulla qualità dell'aria soprattutto mediante emissione di polveri prodotte dalla movimentazione di materiali (terreno, materiali da costruzione); il sollevamento di polveri per il passaggio di mezzi; il caricamento di silos o contenitori di calce e cemento ed, infine, la demolizione di fabbricati.

Considerando che il ricettore sensibile più vicino all'area di cantiere in esame si trova ad almeno 300 m, che l'attività di scavo e demolizione è limitata a 1 mese per ogni fase quindi meno di 100 giorni all'anno, che verranno attuate misure di abbattimento delle polveri quali bagnature continue e lavaggio delle ruote dei mezzi di trasporto in uscita dal cantiere è ragionevole ritenere non significativo l'impatto delle polveri durante il cantiere.

9 IL PIANO DI MONITORAGGIO

Per monitoraggio ambientale si intende l'insieme dei controlli, effettuati periodicamente o in maniera continua, attraverso la rilevazione e misurazione nel tempo, di determinati parametri biologici, chimici e fisici che caratterizzano le componenti ambientali impattate dalla realizzazione e/o dall'esercizio delle opere.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale tiene sotto osservazione la situazione ambientale ed eventuali scostamenti, sia positivi che negativi, rispetto allo scenario di riferimento valutato nel Studio Ambientale Preliminare, sopra brevemente descritto, durante la fase di costruzione e post operam.

Il controllo degli effetti ambientali significativi dell'attuazione dell'intervento in esame è infatti finalizzato ad intercettare tempestivamente eventuali effetti negativi e ad adottare le opportune misure correttive.

Il controllo non si riduce quindi al monitoraggio e conseguente raccolta dati, ma comprende decisioni sugli eventuali meccanismi di riorientamento del progetto in caso di effetti negativi imprevisti, attività di supporto alle decisioni, valutazioni di impatto ambientale.

L'attività di monitoraggio richiede di individuare le matrici ambientali maggiormente coinvolte dall'intervento e l'utilizzo di dati ovvero di indicatori che consentano di misurare e valutare gli aspetti ambientali significativi e gli impatti delle scelte.

Gli indicatori sono lo strumento individuato per monitorare nel tempo l'andamento del progetto e la coerenza rispetto agli obiettivi assunti nella fase iniziale.

Sulla base delle peculiarità dell'intervento e alla luce delle risultanze del rapporto ambientale gli elementi proposti per il monitoraggio riguardano le matrici traffico, mobilità e rumore. Gli indicatori individuati sono coerenti con quanto indicato nel "Piano di monitoraggio" della VAS.

Per quanto riguarda la matrice atmosfera, anch'essa potenzialmente interessata dagli interventi di progetto in relazione alle nuove soglie puntuali di emissioni, si evidenzia che l'azienda è già tenuta al monitoraggio periodico con cadenza annuale di tutti i punti di emissione riconducibili ai processi produttivi autorizzati nell'ambito dell'Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) ai sensi del D.P.R. 59/2013. La data, l'orario, i risultati delle misure e le caratteristiche di funzionamento esistenti nel corso dei prelievi periodici prescritti sono annotati su apposito Registro con pagine numerate, bollate dall'A.R.P.A. e firmate dal Responsabile dell'impianto. L'autorizzazione dovrà essere rinnovata in seguito al completamento degli interventi.

Per quanto riguarda la matrice TRAFFICO gli **indicatori** scelti sono:

- **numero di veicoli leggeri nell'ora di punta;**
- **numero di veicoli pesanti nell'ora di punta.**

Le misure avverranno, per entrambi i sensi di marcia, almeno nei seguenti punti:

- su via Antonio De Curtis, n. 3 postazioni, nei tratti tra le 4 rotonde presenti;
- su via Lennon, n. 1 postazione.

I dati derivanti dal monitoraggio saranno confrontati con i flussi veicolari stimati nei medesimi archi stradali nell'"Analisi per la verifica della sostenibilità trasportistica" redatta da Righetti & Monte – Ingegneri e architetti associati (Ottobre 2014).

Le analisi andranno eseguite dopo 1 anno dalla fine lavori.

Il tema **MOBILITÀ ALTERNATIVA ALL'USO DELL'AUTO PRIVATA** sarà monitorato predisponendo un breve questionario da proporre ai clienti all'ingresso del centro commerciale che consenta di determinare le modalità di spostamento utilizzate per raggiungere il centro commerciale (in auto/moto, a piedi, in bicicletta, in autobus, in treno).

L'**indicatore** in questo caso sarà la **percentuale di clienti che utilizzano sistemi di mobilità alternativa all'auto privata**.

L'obiettivo è verificare almeno condizioni di stabilità nelle percentuali di ricorso a sistemi di mobilità alternativa, rispetto ad oggi. Attualmente la percentuale di clientela che ricorre all'uso di sistemi di mobilità alternativa all'auto privata (piedi, bus, bici) è pari al 9%.

Le analisi andranno eseguite entro 1 anno dalla fine lavori.

Per quanto riguarda la matrice RUMORE il monitoraggio consisterà in una **misura in continuo dei livelli di pressione sonora ponderata A** della durata di almeno 24 ore da eseguire in una posizione sulla copertura del centro commerciale esistente.

Gli esiti del rilievo andranno confrontati con i valori rilevati nella medesima posizione ante operam.

Le misure andranno eseguite in fase di cantiere durante le prime fasi delle operazioni di demolizione del parcheggio multipiano (fase 2), durante la quale sono previste le attività potenzialmente maggiormente rumorose e post operam entro un anno dalla fine lavori.

Le risorse finanziarie per l'attuazione del piano di monitoraggio saranno poste a carico del soggetto attuatore che assumerà il ruolo di Responsabile Ambientale del monitoraggio occupandosi di raccogliere e conservare i dati e le informazioni relative agli indicatori di realizzazione e di risultato quantificati nel programma di monitoraggio, nonché di definire le eventuali misure correttive, definite in collaborazione con l'Amministrazione e il team di progettazione, in relazione alla valutazione degli esiti del monitoraggio ambientale.