

STUDIO DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

**Piano Urbanistico Attuativo – COMPARTO ANS 2-2a
VIALE LUXEMBURG – Reggio Emilia**

SINTESI NON TECNICA

CONAD CENTRO NORD Soc. Coop.

el. 0.7bis





Oggetto:

Sintesi non Tecnica dello Studio di sostenibilità ambientale relativo al Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata relativo al comparto ANS 2-2a, del POC del Comune di Reggio Emilia, ubicato in Viale Rosa Luxemburg.

Committente:

CONAD CENTRO NORD SOC. COOP

Elaborato da:



Via Monti,1. 42100 Reggio Emilia

Tel. 0522 550905

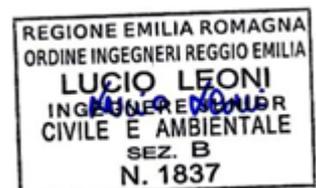
Fax. 0522 550987

E-mail info@studioalfa.it

Ing. Lucio Leoni

Responsabile del Settore Fisico di Studio Alfa

Tecnico competente in acustica ambientale



INDICE

1	<i>Premessa</i>	3
2	<i>Inquadramento dell'area di studio</i>	5
3	<i>Rumore</i>	7
4	<i>Aria</i>	9
5	<i>Valutazione del rischio di esposizione ai campi elettromagnetici</i>	10
6	<i>Acque</i>	12
7	<i>Progetto CarbonZERO</i>	13
8	<i>Mobilità</i>	15

1 Premessa

Il presente documento rappresenta la Sintesi non Tecnica della valutazione ambientale relativa allo studio di sostenibilità per l'approvazione del Piano Urbanistico Attuativo di iniziativa privata relativo al comparto ANS 2-2a, del POC del Comune di Reggio Emilia, ubicato in Viale Rosa Luxemburg.

La Sintesi non Tecnica contiene le principali informazioni dello studio di sostenibilità ambientale ed è finalizzata a consentire un'agevole comprensione dei principali aspetti ambientali che competono al Piano.

L'ambito in esame è classificato dal PSC vigente come "ANS – Ambiti per i nuovi insediamenti urbani ed è programmato dal POC 2014-2018.

Lo studio ambientale, del quale la presente Sintesi non Tecnica ne rappresenta un breve resoconto, contiene l'analisi delle seguenti condizioni ambientali con riferimento all'analisi della relativa scheda del Piano Operativo Comunale del Comune di Reggio Emilia

- Previsione di Impatto Acustico
- Studio previsionale di ricaduta inquinanti atmosferici
- Valutazione rischio esposizione campi elettromagnetici
- Studio di invarianza idraulica
- Progetto CarbonZERO

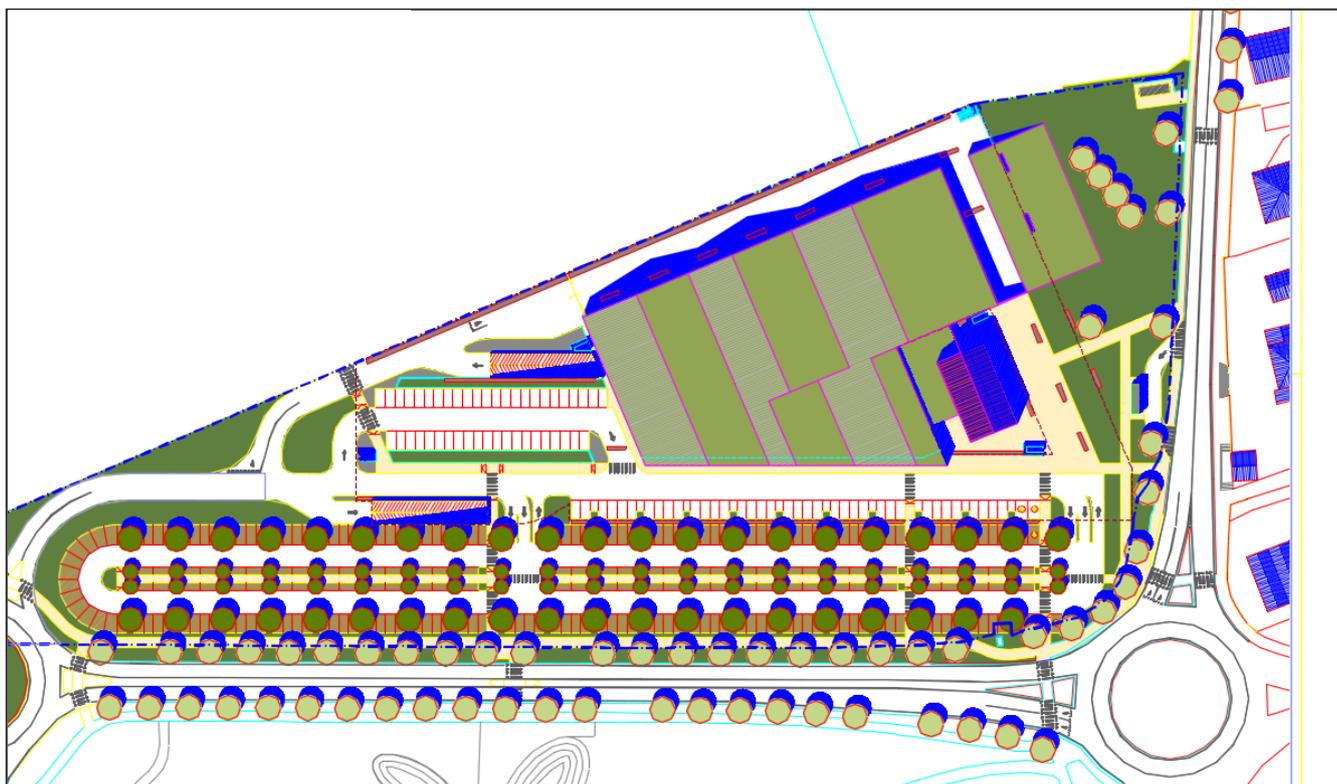
Il progetto prevede la realizzazione di una struttura commerciale di vendita di alimentari, con superficie di vendita pari a 3.500 mq su circa 5.200 mq di superficie complessiva coperta e una superficie territoriale St complessiva dell'ambito di 29.745 mq. Il progetto prevede il mantenimento e la valorizzazione del fabbricato rurale esistente (superficie di circa 260 mq).

Il fabbricato commerciale sarà servito da n. 443 posti auto interrati e da n. 84 posti auto collocati esternamente sul piazzale di fronte all'ingresso del supermercato.

L'intervento prevede inoltre la realizzazione di un parcheggio scambiatore di 233 posti auto a servizio degli utenti diretti verso il centro della città.

Il Piano Operativo Comunale del Comune di Reggio Emilia prevede, come possibile ulteriore stralcio di sviluppo dell'ambito, la realizzazione, nella porzione nord/ovest del lotto, di superfici residenziali (ANS2-2b).

Si riporta un estratto della tavola piani volumetrica del progetto per l'area in esame:



La progettazione del fabbricato commerciale nasce e verrà sviluppata prestando la massima attenzione ai requisiti qualitativi volti alla sostenibilità dell'intervento e al risparmio energetico.

Un obiettivo di eccellenza deve muoversi innanzitutto dall'involucro edilizio proponendo alti livelli di isolamento termico ed inerzia termica per renderlo efficiente dal punto di vista energetico: soluzioni passive che riguarderanno le murature opache con bassi valori di trasmittanza termica, i serramenti ad elevata capacità termica e tenuta all'aria e la copertura con altissimi livelli di isolamento. La soluzione tecnica caratterizzante l'intervento nella direzione della sostenibilità e della mitigazione ambientale è il tetto verde della grande copertura il quale riveste innanzitutto funzione di termoregolazione con vantaggi sul microclima e sui consumi energetici.

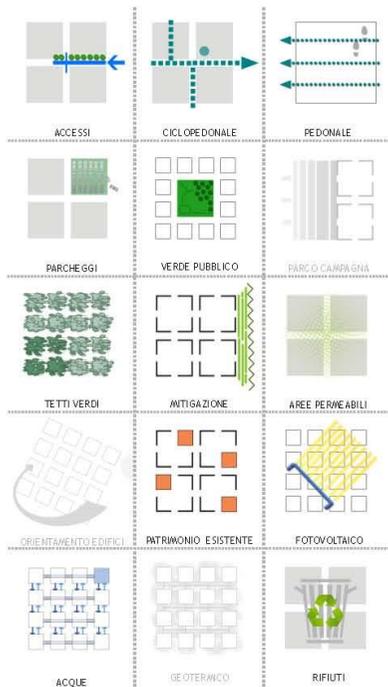
2 Inquadramento dell'area di studio

L'area in esame si colloca nella porzione sud della Città di Reggio Emilia, con accesso su Viale Luxemburg.

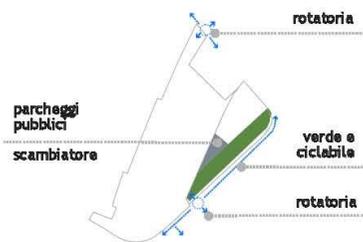


Si riporta nella pagina seguente un estratto della scheda di POC riferita all'ambito ANS2-2a in oggetto.

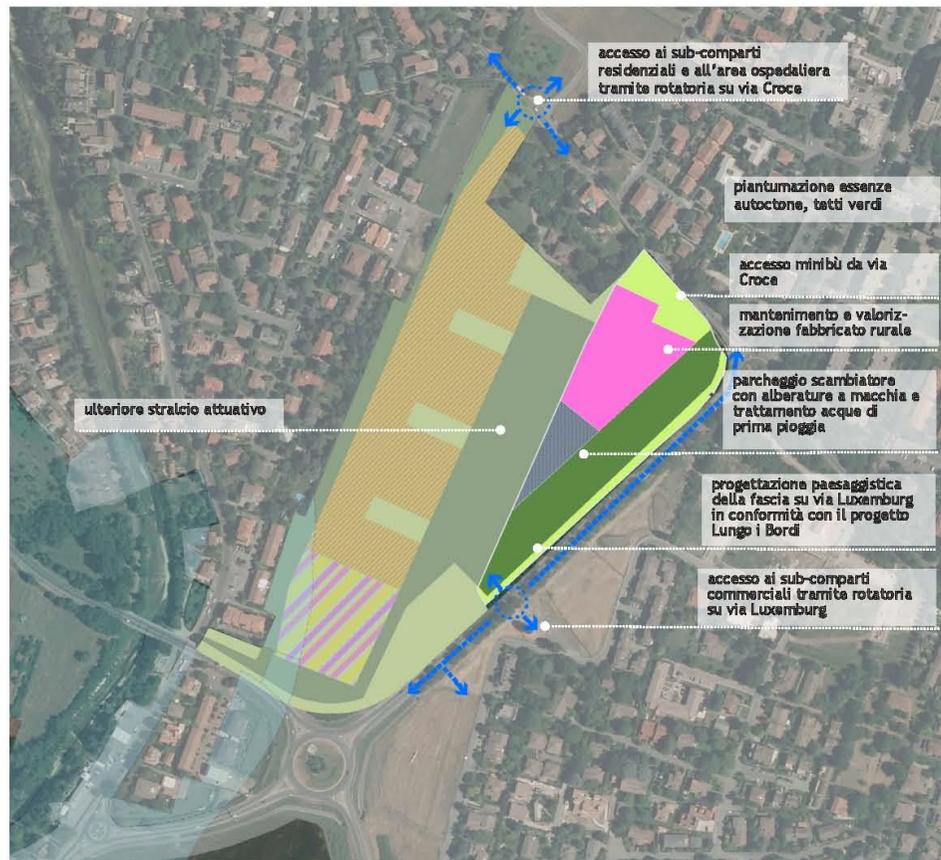
**RIFERIMENTI PROGETTUALI
PER LA REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO**



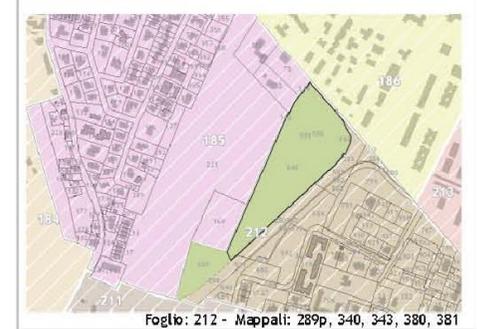
SISTEMA PUBBLICO



Schema direttore



Assetto catastale



PRIMO STRALCIO FUNZIONALE

	mq	%
Superficie edificabile (Se), verde ecologico (Ve) e parcheggi	17.494	60% ST
Servizi e verde pubblico (SVp)	11.662	40% ST
TOTALE	29.156	100%

3 Rumore

È stata condotta una previsione di impatto acustica di valutazione degli interventi previsti in Piano Urbanistico Attuativo per l'ambito POC ANS2-2a del Comune di Reggio Emilia, in relazione alle possibili nuove sorgenti di rumore.

Sono state condotte le verifiche presso n. 8 ricettori abitativi (dei quali uno futuro, di potenziale realizzazione in un ulteriore stralcio attuativo del comparto, in direzione nord/ovest) e n. due ricettori ai confini N.E e N.O.



La valutazione condotta ha preso in esame la situazione attuale, tarando un modello di simulazione previsionale, elaborato tramite il software SoundPlan, sulla base di quattro campionamenti di lunga durata effettuati nelle aree circostanti il comparto.

Definito lo scenario attuale, caratterizzato principalmente dalla rumorosità prodotta dalle principali infrastrutture stradali che circondano l'area, è stato possibile definire lo scenario futuro di progetto.

Sono state condotte le verifiche dei limiti di emissione ed immissione assoluti diurni e notturni relativamente alla rumorosità "aziendale" prodotta dalla struttura commerciale, dalle sue sorgenti fisse e dai parcheggi di servizio esterni.

È stata altresì condotta una verifica dei limiti di rispetto della fascia di pertinenza stradale fissati dal D.P.R. 142/04 per la

rumorosità prodotta dalle infrastrutture stradali che, nello scenario futuro, riguardano la realizzazione del nuovo parcheggio scambiatore e il complessivo incremento del traffico indotto da tutto il comparto.

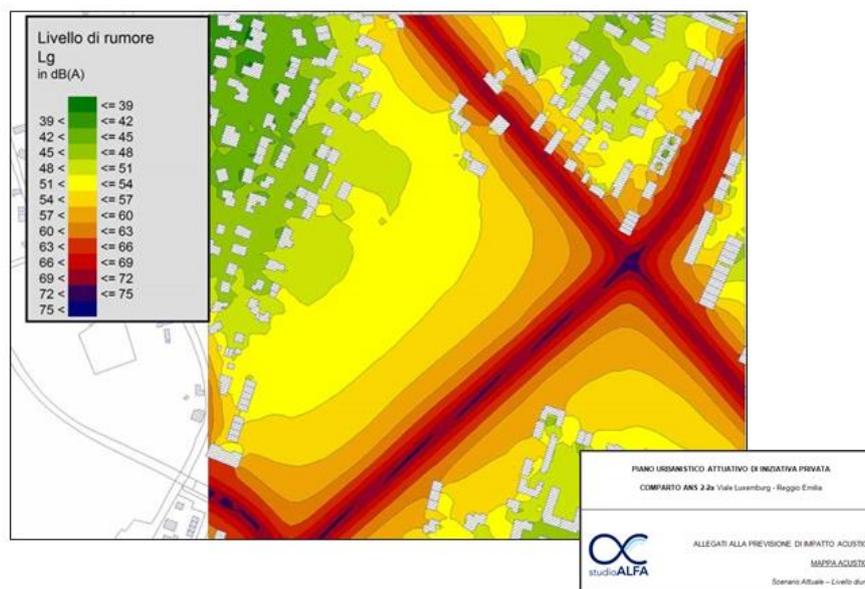
Infine sono stati verificati i limiti differenziali di immissione ai ricettori, in funzione del valore residuo minimo futuro (che tiene in considerazione di un abbassamento, presso alcuni ricettori, dovuto alla schermatura delle infrastrutture stradali ad opera del futuro fabbricato commerciale).

Le verifiche condotte hanno mostrato il rispetto di tutti i limiti, per cui la realizzazione dell'ambito in oggetto risulta acusticamente compatibile con i limiti fissati dalla normativa vigente.

In allegato alla Previsione di Impatto Acustico sono state riportate le mappe acustiche relative a:

- Scenario attuale;
- Scenario complessivo futuro (struttura commerciale+parccheggio di interscambio+nuovo traffico indotto sulle infrastrutture esistenti);

di cui a seguire si riporta uno stralcio esemplificativo.



4 Aria

L'inquinamento atmosferico è un complesso di effetti nocivi che si ripercuotono sulla biosfera e quindi sull'uomo, dipendenti dall'azione di fattori di alterazione (inquinanti) degli equilibri esistenti, liberati per lo più come sottoprodotti dell'attività umana nell'aria. L'inquinamento atmosferico può essere definito come la presenza in atmosfera di sostanze che nella naturale composizione dell'aria non sono presenti o sono presenti ad un livello di concentrazione inferiore, e che producono un effetto misurabile sull'uomo, sugli animali, sulla vegetazione o i materiali.

La valutazione circa la qualità dell'aria è stata condotta, mediante l'ausilio di software modellistico di diffusione inquinanti, ed in riferimento sia ai valori limite legislativi fissati dal D.Lgs. 155/2010, sia ai dati "di fondo" tratti dalla Report 2014 della Rete di Controllo della qualità dell'Aria della Provincia di Reggio Emilia (prodotto da ARPA E.R.) relativo all'annualità 2013. In funzione delle circostanze ambientali della situazione da sondare si è deciso di fare riferimento qualitativo ai dati rilevati presso la stazione di misura di traffico ubicata nel Comune di Reggio Emilia in Viale Timavo, la quale rileva in modo costante tutti gli inquinanti presi in considerazione nel presente studio. La stazione di traffico è ubicata in posizione tale che il livello di inquinamento rilevato sia prevalentemente influenzato dalle emissioni da traffico provenienti dalle limitrofe strade con intensità di traffico medio-alta.

Le analisi e le valutazioni sono state al fine di definire la ricaduta degli inquinanti atmosferici determinati dal nuovo traffico indotto nell'ambito di attuazione della scheda POC ANS2-2a in relazione a opportuni fattori emissivi derivanti da banche dati validate.

Le sostanze inquinanti utilizzate per la simulazione sono: Biossido di Azoto (NO_2) ipotizzando che $\text{NO}_2 = 100\%$ di NO_x , Monossido di carbonio (CO), Polveri PM10 ipotizzando che $\text{PM}_{10} = 100\%$ delle Polveri.

Le simulazioni sono state realizzate in modo che per ogni cella di calcolo all'interno dell'area di indagine (0,6 km x 0,6 km) si è ottenuto un valore di concentrazione di inquinante espresso in concentrazione di inquinante/ m^3 di aria, e valutate, nel dettaglio, presso n. 5 teorici ricettori abitativi posti nell'intorno dell'area. La valutazione è stata altresì condotta per un ipotetico futuro ricettore residenziale (R1), collocato nel fronte nord/ovest più esposto al nuovo comparto in progetto ed appartenete ad un possibile secondo stralcio attuativo dell'ambito "San Pellegrino Ti2-19 Via Luxemburg".

Per ciascun ricettore sono stati forniti i valori di concentrazione ottenuti dalle simulazioni per gli scenari ante e post operam, laddove:

- La fase ante operam presenta la situazione di ricaduta degli inquinanti atmosferici per la situazione attuale del traffico lungo i tratti stradali considerati.

- La situazione post operam considera, invece, in modo complessivo sia il traffico attualmente esistente nelle strade circostanti al nuovo comparto (ante operam), sia il nuovo traffico indotto dal futuro comparto commerciale e parcheggio scambiatore

Infine negli allegati alla valutazione sono stati riportati i risultati di tutte le simulazioni eseguite in forma di mappe di isoconcentrazione..

I risultati delle analisi condotte mostrano una situazione contenuta, in linea con lo stato di fatto ed in grado di garantire, anche nello stato futuro, il pieno rispetto dei limiti normativi presso tutti i ricettori presenti nell'area.

5 Valutazione del rischio di esposizione ai campi elettromagnetici

Bassa frequenza:

In conformità a quanto indicato dalla tavola P11 del PTCP2010 della provincia di Reggio Emilia e sulla base di quanto verificato nel corso di un sopralluogo eseguito sul posto, l'area di progetto non vede allo stato attuale sorgenti significative per l'esposizione della popolazione di campi elettrici e magnetici in bassa frequenza (50 Hz).

Alta frequenza:

Le sorgenti in alta frequenza (SRB per la telefonia mobile) presenti nei dintorni della zona di progetto, come testimoniato dalla fotografia aerea seguente tratta dal Catasto degli Impianti per radio-telecomunicazioni pubblicato sul sito internet di ARPA Emilia Romagna - sezione provinciale di Reggio Emilia, si trovano a una distanza superiore a 350 metri e dunque tenendo in considerazione:

- la collocazione geografica degli impianti attuali rispetto all'area di progetto;
- il fatto che per la loro autorizzazione sono state eseguite delle analisi previsionali che hanno escluso possibili interferenze con i fabbricati esistenti;
- il fatto che tra gli impianti in oggetto e l'area di progetto si trovano abitazioni esistenti (in primis l'edificio rurale prossimo alla zona di intervento) nei confronti dei quali non sono state individuate criticità per il rispetto dei limiti di legge => tale deve essere la situazione anche per ciò che concerne i nuovi edifici in progetto;

non si individuano particolari criticità per ciò che concerne gli impianti in alta frequenza presenti e l'intervento proposto.

In riferimento, invece, allo stato di progetto previsto per il comparto, sulla base di quanto indicato dalla tavola di progetto 9.2 relativa alle reti tecnologiche, le sole nuove sorgenti significative sono date da una cabina MT/bt, di cui è prevista la realizzazione nella porzione più a nord dell'area di progetto, e dai brevi tratti interrati in MT per il collegamento alla rete

esistente lungo via Benedetto Croce (connessione entra - esce) della cabina stessa.

Alla luce di quanto stabilito dal DM 29/05/2008 “Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti” e tenendo in considerazione che:

- i collegamenti interrati in MT sono di norma realizzati in configurazione “elicordata”, per cui riprendendo quanto riportato al paragrafo 3.2 del DM 29/05/2008 non è da prevedere una fascia di rispetto dell'obiettivo di qualità di $3\mu\text{T}$ per l'induzione magnetica, in quanto in questo caso “la fascia associabile ha ampiezza ridotta, inferiore alle distanze previste dal Decreto Interministeriale n. 449/1988 e dal Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 16 gennaio 1991”;
- i brevi tratti in MT si trovano in prossimità della sede stradale di via B. Croce e dunque lontano da possibili ricettori;
- Il DM 29/05/2008 per ciò che concerne le cabine di trasformazione standard, quali quella in progetto, prevede una DPA massima per il rispetto dell'obiettivo di qualità di $3\mu\text{T}$ per l'induzione magnetica pari a 2,5 metri (vedi tabella seguente), valori confermati anche dalla Linea Guida Enel per l'applicazione del § 5.1.3 dell'allegato al DM 29/5/2008;
- una rappresentazione di tale fascia di rispetto nei confronti della nuova cabina in progetto non determina interferenza con fabbricati esistenti o di nuova realizzazione (vedi figura seguente)



non si individuano elementi di criticità nei confronti del nuovo intervento in progetto.

6 Acque

In merito alla valutazione sulla componente acque e sulla base dei principali dati di progetto così riassunti:

- Superficie totale = 29.745 mq
- Aree impermeabili (strade, pavimentazioni, coperture) = 14.231,53 mq
- Aree permeabili a verde = 6.490,08 mq
- Posti auto parcheggio scambiatore = 2.708,43 mq
- Verde pensile = 6.314,96 mq

sono stati verificati i carichi idraulico ed organico, nonché la portata meteorica e i volumi d'acqua da laminare, valutati pari a circa 626 m³.

Per lo smaltimento di tale portata meteorica dovrà essere valutata la necessità di prevedere l'utilizzo di opportuni sistemi di laminazione (ad esempio l'inserimento di una vasca di laminazione acque o il dimensionamento adeguato delle condotte di progetto).

Il sistema di laminazione funge da ammortizzatore idraulico durante i piovoschi di particolari intensità e durata, evitando pertanto pericolosi sovraccarichi a scapito dei riceventi finali.

In merito al sistema di smaltimento delle acque meteoriche per il PUA ANS 2-2a di Via Luxemburg, si prevede la realizzazione di un sistema di collettori di acque bianche da porsi al centro delle carreggiate e dei percorsi di viabilità principali previsti per la realizzazione del parcheggio scambiatore e per la zona di carico e scarico da realizzarsi sul retro del fabbricato commerciale di nuova realizzazione.

La rete di drenaggio viene suddivisa in due sistemi di raccolta separati, il primo con funzione di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche provenienti da strade, parcheggi e piazzali, mentre il secondo sistema di raccolta sarà adibito alla sola raccolta delle acque meteoriche provenienti dalle coperture. A tal proposito si specifica che le portate meteoriche attese all'interno della rete di drenaggio delle coperture da realizzarsi con un collettore in PVC D=600mm, saranno mitigate dalla realizzazione di tetti verdi da eseguirsi in copertura dei fabbricati previsti dal PUA.

La rete di drenaggio di strade e piazzali prevede la realizzazione di un sistema di depurazione delle acque di prima pioggia, nel rispetto del DGR 286/2005 e al DGR 1860/2006, da porsi in corrispondenza dell'ingresso della rotonda di nuova realizzazione su Via Luxemburg. Il sistema prevede un by-pass delle seconde piogge che prosegue nella rete di drenaggio verso valle e si ricongiunge con la rete di raccolta delle acque meteoriche provenienti dalle coperture.

Tutto il sistema di raccolta delle acque bianche prosegue a lato del nuovo percorso ciclopeditone posto a sud lungo Viale Luxemburg; nel tratto terminale il collettore principale prosegue parallelamente a Via L. Basso sino all'impianto esistente di sollevamento e rilancio posto in Via Tassoni.

Il progetto di acque bianche (meteoriche) prevede la realizzazione di condotta in CLS DN 1000 con inserimento di opportuno sistema di limitazione di portata da installare prima dell'impianto di sollevamento esistente per il successivo rilascio della portata nel torrente Crostolo ad una portata limitata a 10 l/s per ettaro di superficie territoriale. Nella presente soluzione progettuale i collettori delle acque bianche, sono stati sovradimensionati rispetto al normale deflusso idraulico delle sole portate meteoriche, in quanto sono predisposti per soddisfare una limitazione di portata compatibile con un afflusso massimo in uscita dal comparto pari a 10 l/s per ettaro di superficie territoriale. Tale parametro risulta compatibile con le limitazioni allo scarico richieste.

Il progetto prevede l'allacciamento della rete acque nere di provenienza dal nuovo comparto al collettore misto esistente all'incrocio tra Via Che Guevara e Via Luxemburg.

7 Progetto CarbonZERO

L'obiettivo del progetto CarbonZERO sviluppato dal Comune di Reggio Emilia è quello di cercare di garantire, già in fase di pianificazione, alti requisiti di sostenibilità ambientale attraverso la quantificazione e la minimizzazione delle emissioni climalteranti.

Lo stesso CarbonZERO individua un metodo di calcolo per la stima delle emissioni di CO₂ equivalente derivanti dagli usi connessi a nuove urbanizzazioni, con riferimento a determinati criteri e sulla base dell'individuazione di opportune misure di mitigazione da realizzare a cura dei soggetti attuatori con l'obiettivo ultimo di conseguire un saldo zero delle emissioni climalteranti.

La procedura di applicazione del protocollo CarbonZERO prevede una quantificazione delle emissioni prodotte dai consumi energetici (termici ed elettrici) nonché a quelli dei rifiuti. Una volta quantificato il contributo emissivo di CO_{2eq}, connesso all'attuazione di una previsione o di una proposta di nuova urbanizzazione, sono individuate, e quantificate, specifiche azioni, interventi e misure di mitigazione orientate a ridurre il carico emissivo di anidride carbonica equivalente. Tra le possibili azioni si menzionano: adeguate scelte impiantistiche per la produzione di ACS e di energia elettrica, efficientamento energetico degli edifici, compensazioni residue con piantumazione o acquisto di crediti volontari di carbonio (VCS).

Per quanto riguarda il calcolo CarbonZero per edifici con destinazione d'uso "*Altri usi: destinazione prevalentemente non produttiva*" la ValSat del POC propone alcune tipologie impiantistiche sulla base delle quali effettuare successivi calcoli emissivi.

Tuttavia, nell'ambito in questione, trovandosi ad un livello di progettazione avanzato, sono già stati valutati e proposti interventi di riduzione dei consumi, come l'installazione di opportuni impianti tecnologici e sono state già vagliate diverse

opportunità di contenimento degli impatti emissivi anche in funzione dei reali consumi energetici ipotizzabili. Sono quindi individuate le caratteristiche di progetto rilevanti nella valutazione del bilancio emissivo del comparto, secondo le quali sono rendicontati i contributi emissivi.

Per l'ambito in oggetto, la relativa scheda di P.O.C. definisce la necessità di prevedere misure di riduzione e compensazione delle emissioni di anidride carbonica equivalente, attraverso impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile. Le restanti emissioni di CO₂ dovranno inoltre essere compensate da interventi sul verde e/o per la mobilità sostenibile o comunque soluzioni equivalenti che garantiscano l'impatto zero in termini di emissioni climalteranti.

In funzione dei consumi energetici opportunamente quantificati, considerando i quantitativi di alberi/arbusti e superfici verdi da progetto ed adottando i fattori emissivi richiamati nella seguente tabella, è possibile effettuare un calcolo del bilancio complessivo di CO₂ corrispondente all'intervento in progetto, adottando opportuni fattori emissivi:

L'intervento in oggetto, alla luce dei calcoli e delle stime effettuate, comporta una quota residua di emissione di CO₂ da abbattere pari a **44,91 t**.

Tra gli strumenti di compensazione previsti dal P.O.C. vi sono:

- *Piantumazione di biomassa arborea oltre agli standard minimi imposti:* in tal caso il credito residuo corrisponderebbe alla piantumazione di ulteriori 300 essenze arboree. Il contributo di piantumazione necessario può risolversi nella partecipazione ad eventuali progetti di forestazione urbana in corso di realizzazione o in previsione da parte dell'Amministrazione Comunale,
- *Installazione di impianti di produzione energia rinnovabile:* come ad esempio l'ampliamento dell'impianto fotovoltaico in progetto per ulteriori 110 kWp di potenza,
- *Acquisizione di crediti volontari di emissioni (Verified Emission Reductions VERs), il cui valore è posto pari a 5,00€/t CO₂, in linea con le attuali quotazioni del mercato di crediti volontari.* In tal caso il credito residuo coincide ad un corrispettivo annuo di 224,57 € di crediti volontari (su un orizzonte temporale di 20 anni corrisponde ad un importo pari a 4.491,36 €)

Nel caso in oggetto, l'azione specifica concordata con l'Amministrazione Comunale, nell'ipotesi che in sede di progettazione esecutiva del fabbricato si evidenziasse un residuo di emissioni di CO₂ da compensare, si prevedranno ulteriori interventi di piantumazione, sia all'interno che all'esterno del comparto, per un importo corrispondente alla somma eventualmente dovuta per l'acquisto di crediti volontari di carbonio.

8 Mobilità

In termini di mobilità gli interventi previsti comporteranno un incremento dei volumi di traffico su Viale Luxemburg e sugli accessi delle infrastrutture a nord (Via Croce, Via Cheguevara) e a sud (Via Lelio Basso e Viale Piacentini). Gli effetti del comparto sulla mobilità sono stati valutati in uno studio di analisi trasportistica dell'impatto degli interventi urbanistici previste nell'area dell'Arcispedale cui si è fatto riferimento negli studi di settore valutati nello studio di sostenibilità.

Nello specifico sono stati rilevanti ai fini delle valutazioni previsionali acustiche e dell'implementazione dei modelli di stima di ricaduta degli inquinanti atmosferici i contributi di traffico generati dai clienti della struttura, dai dipendenti, dai mezzi adibiti al carico/scarico e dagli utenti attratti dal parcheggio scambiatore.

Il fabbricato commerciale sarà servito da n. 443 posti auto interrati e da n. 84 posti auto collocati esternamente sul piazzale di fronte all'ingresso del supermercato.

L'intervento prevede inoltre la realizzazione di un parcheggio scambiatore di 233 posti auto a servizio degli utenti diretti verso il centro della città. Il servizio di interscambio si completerà con il passaggio, attraverso sosta dedicata ed esclusiva su Via Croce, del minibus diretto verso il centro passando dall'Arcispedale S. Maria Nuova. L'accesso all'intero comparto sarà garantito in modo univoco da una nuova rotatoria da realizzarsi circa a metà di Viale Luxemburg la quale garantirà anche un nuovo accesso all'esistente zona residenziale di Via Svevo.

I risultati dello studio di traffico sopra citato, con la stima delle nuove componenti di traffico indotte dal comparto ANS2-2a sono altresì riportati nel documento di ValSAT della prima variante di POC del Comune di Reggio Emilia.