



COMUNE DI VIGNOLA
PROVINCIA DI MODENA

RIQUALIFICAZIONE DEL CENTRO COMMERCIALE "I CILIEGI"
CON INSEDIAMENTO DI ATTIVITÀ DI INTERESSE PUBBLICO,
CON TRASFERIMENTO E AMPLIAMENTO DELLA GSV ALIMENTARE
PROGETTO IN VARIANTE ALLA PIANIFICAZIONE COMUNALE
E AL POIC, INSERITO NELLA PROPOSTA DI
ACCORDO DI PROGRAMMA
PROMOSSO DAL COMUNE DI VIGNOLA
INSIEME CON ASP TERRE DI CASTELLI "GIORGIO GASPARINI"
E UNIONE TERRE DI CASTELLI

PROPRIETÀ

ESERCENTE L'ATTIVITÀ COMMERCIALE

Coop Alleanza 3.0 S.C.

40055 Castenaso (BO) - Via Villanova, 29/7
C.F. e P.IVA: 03503411203

Coop Alleanza 3.0 S.C.

40055 Castenaso (BO) - Via Villanova, 29/7
C.F. e P.IVA: 03503411203

PROGETTAZIONE

CONSULENZA SPECIALISTICA

INRES S.C.

www.inres.it

50019 Sesto Fiorentino (FI) - Via Tevere, 60
Telefono: 055 33671 - E-mail: inres@inres.coop.it
C.F. e P. IVA: 00515250488

Ing. Fortunato Della Guerra

Iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Firenze al n. 5361
PEC: fortunato.dellaguerra@ingpec.eu

Arch. Paolo Piccinini

Iscritto all'Ordine degli Architetti di Prato al n. 484
PEC: arch.paolo.piccinini@pec.it

A-Team Progetti sostenibili

Dott. Geol. Valeriano Franchi

41121 Modena - Viale Caduti in Guerra, 1
Telefono: 059 226540 E-mail: valerianofranchi@gmail.com

ELABORATO

DATA

**DOCUMENTO DI
VAS- VALSAT
SOLUZIONE B**

Luglio
2024

C-R.05

INDICE

1. PREMESSA	3	6.4.1. Caratterizzazione della qualità dei terreni al fine della gestione delle terre e rocce da scavo..	14
1.1. Inquadramento delle aree d'intervento.....	4	6.5. Suolo - Perdita di assorbimento CO ₂ dovuta all'impermeabilizzazione dei suoli (soil sealing).....	14
2. VINCOLI E PRESCRIZIONI NORMATIVE	6	6.6. Carbon footprint per l'abbattimento delle emissioni	14
3. SCENARIO DI RIFERIMENTO	6	6.7. La risorsa idrica - Consumi idrici	14
4. LA PROPOSTA PROGETTUALE	6	6.8. Criticità idrauliche - La gestione delle acque meteoriche	14
4.1. PROPOSTA DI VARIANTE AL PRG VIGENTE.....	6	6.9. Tutela della risorsa idrica sotterranea.....	14
4.2. OPERE DI INTERESSE PUBBLICO PREVISTE DALL'ACCORDO DI PROGRAMMA.....	8	6.10. Mobilità e traffico.....	14
4.3. PROGETTO DI AMPLIAMENTO E TRASFERIMENTO DELLA STRUTTURA DI VENDITA ALIMENTARE.....	8	6.10.1. Qualità dell'aria ed emissioni climalteranti generate dal traffico.....	15
4.3.1. Parametri urbanistici	8	6.11. Clima acustico.....	15
4.3.2. Parcheggi	8	6.12. Fabbisogni energetici	15
4.3.3. Verde pubblico e privato	9	6.13. Emissioni climalteranti – Carbon Footprint.....	15
4.3.4. Carbon footprint per l'abbattimento delle emissioni	9	7. VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL PROGETTO	17
4.3.5. Superfici Permeabili.....	10	7.1. Considerazioni sulle possibili alternative	17
4.3.6. Produzione di terreno derivante dagli scavi.....	10	7.2. Conformità rispetto agli strumenti di pianificazione territoriale vigenti	17
4.3.7. Perdita di assorbimento di CO ₂ dovuta all'intervento	10	7.3. Considerazioni in merito agli impatti ambientali generati del progetto e delle misure di mitigazioni e/o compensazione previste e proposte.....	18
4.3.8. Fabbisogni idrici.....	10	8. MISURE DI MONITORAGGIO E CONTROLLO AMBIENTALE	20
4.3.9. Gestione delle acque meteoriche	11		
4.3.10. Accessibilità, viabilità e mobilità ciclopedonale.....	11		
4.3.10.1. Studio del traffico - scenario futuro.....	11		
4.3.11. Qualità dell'aria ed emissioni climalteranti generate dal traffico.....	11		
4.3.12. Clima acustico	11		
4.3.13. Fabbisogni energetici ed emissioni climalteranti (CO ₂)	11		
4.3.13.1. Emissioni relative ai consumi di energia.....	11		
4.3.14. Produzione di rifiuti.....	12		
4.3.15. Elettromagnetismo	12		
4.3.16. Soluzione progettuale A e B – aspetti oggetto di modifica a confronto.....	12		
4.4. PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE NELL'AREA DEL CENTRO COMMERCIALE ESISTENTE.....	13		
5. VALUTAZIONE DI COERENZA RISPETTO AGLI OBIETTIVI AMBIENTALI DELLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA.....	13		
6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PROGETTO E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	13		
6.1. Aspetti metodologici	13		
6.2. Paesaggio e beni culturali.....	13		
6.3. Suolo e sottosuolo - Permeabilità	13		
6.4. Suolo e sottosuolo - Produzione di terreno derivante dagli scavi.....	14		

1. PREMESSA

Il presente Documento di VALSAT, costituisce parte integrante della proposta di Coop Alleanza 3.0 volta all'approvazione, a seguito dell'attivazione di Accordo di Programma art. 60 L.R. 24/2017, del progetto denominato "Riqualificazione del Centro Commerciale "I Ciliegi" con insediamento di attività di interesse pubblico, con trasferimento e ampliamento della GSV alimentare - Progetto in variante alla pianificazione comunale e al POIC, inserito nella proposta di Accordo Di Programma" ed è elaborato con i contenuti previsti all'articolo 18 commi 2, 3, 4 della Legge Regionale 24/2017 e dal D.lgs. 152/2006.

Obiettivo del progetto è quello di attivare interventi di riqualificazione dell'area del Centro Commerciale I Ciliegi, che appare oggi inadeguata rispetto al contesto urbanizzato, nel frattempo ulteriormente cresciuto e consolidatosi; la riqualificazione consiste prioritariamente nella diminuzione del carico urbanistico che si consegnerà attraverso il trasferimento dell'attuale struttura di vendita alimentare esistente COOP, insediando al suo posto attività commerciali di minor impatto sia in termini di utenti attratti che di ricadute ambientali, oltre che nella conseguente riorganizzazione della viabilità di accesso all'area del Centro Commerciale e delle aree esterne, con miglioramento delle condizioni di traffico, qualità dell'aria, rumore e decoro urbano. Il trasferimento del negozio alimentare consentirà anche l'insediamento, nell'edificio esistente, di attività d'interesse pubblico e di conseguire l'ampliamento della struttura di vendita, previsto dal POIC, che non potrebbe essere attuato se la struttura di vendita rimanesse nella posizione attuale.

Attraverso l'Accordo di Programma, promosso dal Comune di Vignola insieme con l'Azienda Pubblica di Servizi alla Persona Terre di Castelli "Giorgio Gasparini" e dall'Unione Terre di Castelli Coop Alleanza 3.0, in qualità di proprietario dell'immobile esistente e dell'area oggetto di trasformazione, si propone:

- la **variante al Piano Regolatore Generale (PRG)** vigente, per consentire l'insediamento nell'area ineditata di via per Sassuolo, via Circonvallazione e via Prada, della nuova struttura commerciale e per poter apportare modifiche al Centro Commerciale "I Ciliegi"; in particolare si propone l'inserimento di un'area destinata a **ZONA OMOGENEA D Speciale** necessaria ad ospitare il trasferimento, con ampliamento, della struttura di vendita alimentare esistente (COOP I Ciliegi) e variante normativa per la zona D3 del Centro Commerciale I Ciliegi;
- la **variante al POIC** che individua nell'ampliamento e nell'ammodernamento del Centro Commerciale "I Ciliegi" il mezzo per fronteggiare la competizione di grandi complessi commerciali nella vicina area di Bologna, rafforzando la rete di servizio per i cittadini; in particolare il PTCP-POIC nell'elaborato "prospetto normativo 'condizioni e limiti di attuazione delle previsioni'", stabilisce per il Comune di Vignola la possibilità di insediare una SV massima per grandi strutture ammissibile pari a 4.500 mq alimentare e non alimentare, considerando l'intervento come sostenibile entro il limite quantitativo globale massimo di 6.000 mq di SV. L'area in cui insiste l'attuale struttura di vendita non risulta tuttavia in grado di accogliere nuovi volumi, né dispone di spazi per il soddisfacimento di ulteriori standard di parcheggio pubblico e pertinenziale, comportando pertanto la necessità di individuare un'area alternativa in cui poter concretizzare l'ampliamento previsto dallo stesso POIC;
- il **progetto di realizzazione di una nuova Grande Struttura di Vendita** (GSV), che si concretizzerà attraverso l'ampliamento e il contestuale trasferimento dell'attuale grande struttura di vendita (GSV) alimentare "Superstore Coop" ora collocata presso il Centro Commerciale "I Ciliegi" di via di Mezzo, nel lotto ineditato ubicato tra via per Sassuolo, via Circonvallazione e via Prada, prevedendo l'ampliamento della Superficie di Vendita (SV) dagli attuali 2.550 m² ai futuri 3.900 m²;
- la **riqualificazione** dell'attuale Centro Commerciale, che appare oggi inadeguato rispetto al contesto urbanizzato circostante, attraverso la diminuzione del carico urbanistico e l'insediamento di funzioni di carattere pubblico, gestite dagli Enti Pubblici promotori dell'Accordo di Programma.

Il Documento di VALSAT consiste in un rapporto ambientale e territoriale (Art.18 comma 2 L.R. 24/2019) e prende in considerazione gli **effetti significativi sull'ambiente e sul territorio** che possono derivare dall'attuazione delle previsioni del progetto per la realizzazione della nuova GSV e dalla contestuale

riqualificazione dell'attuale centro commerciale "I Ciliegi"; è inoltre finalizzato alla valutazione delle modifiche proposte alla pianificazione comunale.

Nel Documento di VALSAT sono individuate i potenziali impatti e le misure volte ad impedirli, mitigarli e compensarli come richiesto dell'Art.18 comma 3 LR 24/2019 e in attuazione al D.lgs. 152/2006.

In relazione al principio di non duplicazione della valutazione (Art.19 comma 1 LR 24/2017), "*... gli atti e ogni altro adempimento richiesti dalla normativa europea e nazionale per la procedura di valutazione ambientale dei piani sono integrati nel procedimento disciplinato dal titolo III, capo III, ...*", pertanto sono integrati nel procedimento della VALSAT previsto dalla nuova legge urbanistica regionale.

L'autorità competente per la valutazione ambientale nel caso in oggetto è:

- Provincia per gli strumenti urbanistici comunali.

Il presente RAPPORTO AMBIENTALE (elaborato anche con riferimento ai contenuti dell'Art.13 – ALLEGATO VI - del DLG 152/2006) contiene, per gli aspetti pertinenti alle aree di intervento:

- **I vincoli e le prescrizioni normative definite dalla pianificazione sovraordinata e di settore**
- **La descrizione dello scenario di riferimento relativo all'area di nuovo insediamento e al Centro Commerciale I Ciliegi**
- **L'illustrazione dei contenuti del progetto**
- **La valutazione di coerenza rispetto agli obiettivi ambientali della pianificazione sovraordinata**
- **La valutazione degli effetti ambientali del progetto**
- **La definizione delle misure di mitigazione e/o compensazione per impedire, ridurre o compensare gli impatti**
- **La valutazione complessiva della scelta progettuale**
- **Le misure di monitoraggio.**

LA PRESENTE PROPOSTA (NEL PROSEGUO SOLUZIONE B) VUOLE PROPORRE UNA SOLUZIONE ALTERNATIVA A QUELLA GIA' PROSPETTATA (NEL PROSEGUO SOLUZIONE A) CHE HA COME OBIETTIVO QUELLO DI RENDERE IL PROGETTO MAGGIORMENTE SOSTENIBILE DA UN PUNTO DI VISTA AMBIENTALE, DOTANDO LA NUOVA STRUTTURA DI VENDITA DI UNA MAGGIORE ESTENSIONE DI AREE VERDI PERMEABILI E VEGETATE E DI UNA SUPERFICIE PIÙ LIMITATA DEDICATA A PARCHEGGI PERTINENZIALI, DIMINUENDO IL NUMERO DI POSTI AUTO RISPETTO A QUELLI PREVISTI DALLA D.C.R. 1253/1999, RITENUTO SOVRADIMENSIONATO RISPETTO ALLE ATTUALI ESIGENZE DELLE STRUTTURE DI VENDITA MODERNE.

1.1. Inquadramento delle aree d'intervento

Il Comune di Vignola, con 25.899 abitanti (ISTAT 1 gennaio 2023), rappresenta il fulcro di un sistema territoriale più ampio denominato "Terra di Castelli", aggregato di otto Comuni (Castelnuovo Rangone, Castelvetro di Modena, Guiglia, Marano sul Panaro, Savignano sul Panaro, Spilamberto, Vignola, Zocca), che si sono costituiti in Unione Comunale dal 2001; la popolazione dell'unione è di circa 86.970 abitanti distribuita su di un territorio che si estende su una superficie complessiva di circa 312 Km².

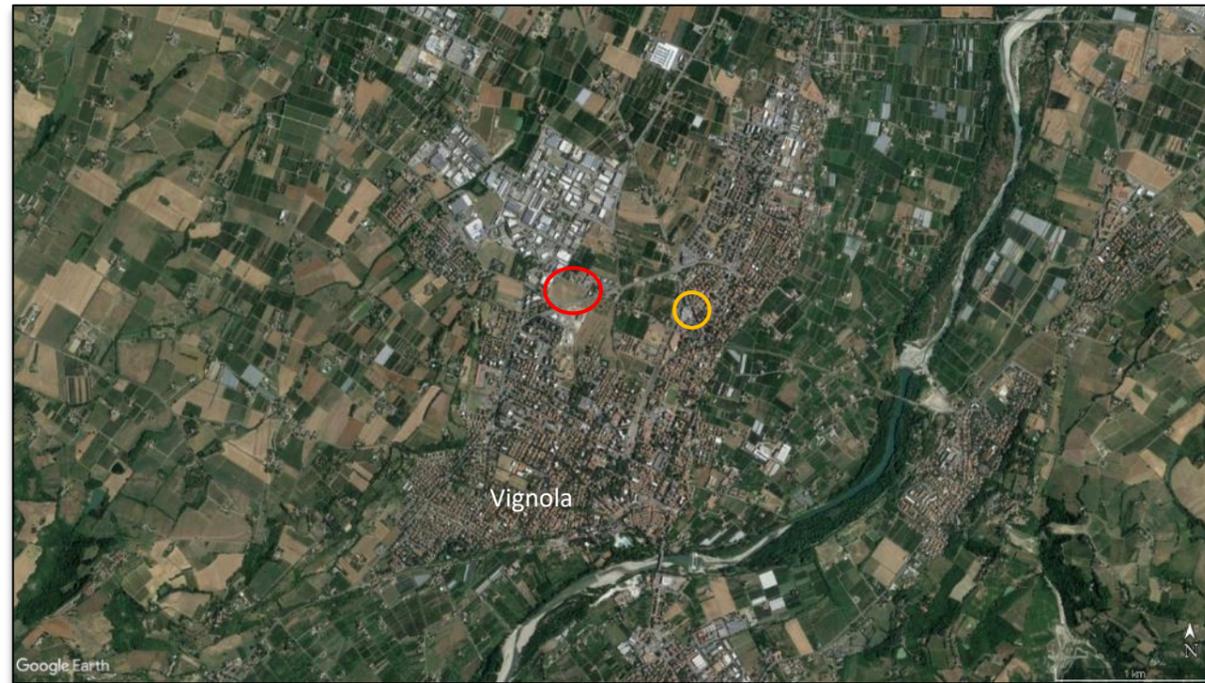


Figura 1.1.1 - Inquadramento territoriale (Fonte: Google Earth). In rosso area proposta nuova GSV, in arancione area Centro Commerciale "I Ciliegi".

Il Centro Commerciale esistente "I Ciliegi" è ubicato nella zona nord del capoluogo, tra la via Cà de Barozzi ad ovest, su cui tuttavia non è presente alcun accesso e la via di Mezzo ad est, dalla quale si accede al centro commerciale.

L'area in cui è prevista la realizzazione della nuova GSV è situata tra la Via per Sassuolo (SP 569), asse di collegamento con Sassuolo, Via Circonvallazione (SP4) e via Prada, strada secondaria di collegamento con la zona industriale.

Dal punto di vista topografico le aree si trovano in corrispondenza di un'ampia zona pianeggiante al passaggio tra l'alta pianura e la collina, con una debole pendenza verso nord e con quote che prossime a 112-113 m s.l.m.

Il sistema idrografico è rappresentato dal fiume Panaro, corso d'acqua principale che scorre circa 1.5-1.6 km a sud, con direzione circa O-E, poco prima della sua deviazione in direzione S-N.



Figura 1.1.2 - Inquadramento con localizzazione Centro Commerciale "I Ciliegi" in cui è presente l'attuale Coop (evidenziato in blu) e area di progetto della nuova GSV di Coop (evidenziata in rosso) (Fonte: Google Earth)



Figura 1.1.3 - Inquadramento urbano area Centro Commerciale "I Ciliegi" (Fonte: Google Earth)

L'area in cui si propone la realizzazione della nuova GSV è inserita in un contesto prevalentemente urbanizzato, caratterizzato dalla presenza di assi viabilistici di prioritaria importanza nella rete infrastrutturale cittadina; in particolare si sviluppa al limite meridionale della zona artigianale-commerciale della città di Vignola (MO), tra via Prada, la SP 4 e la SP 569, ad una distanza in linea d'aria di circa 750 m dall'attuale centro commerciale. L'area oggetto della variante è pressoché pianeggiante ed attualmente risulta ad uso agricolo.

Il sito d'intervento funge da elemento di intermediazione tra l'abitato residenziale posto a sud e la zona artigianale posta a nord.

L'assetto insediativo è connotato dalla presenza del contermino "Villaggio artigianale" che occupa il quadrante Nord Occidentale dell'ambito in cui si colloca l'area di intervento. A Sud del lotto in oggetto è poi stato recentemente realizzato un insediamento commerciale. A completamento delle sistemazioni infrastrutturali occorre citare la centrale di teleriscaldamento che sorge oltre al piazzale dedicato alle manifestazioni circensi, sul lato Sud della Via Circonvallazione.



Figura 1.1.4 - Inquadramento urbano area nuova GSV (Fonte: Google Earth)

2. VINCOLI E PRESCRIZIONI NORMATIVE

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

3. SCENARIO DI RIFERIMENTO

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

4. LA PROPOSTA PROGETTUALE

Da anni il Comune di Vignola ha rilevato la necessità di pianificare interventi di recupero e riqualificazione dell’area collocata fra via di Mezzo e via Cà de Barozzi, su cui attualmente sorge la struttura di vendita “I Ciliegi”; quest’area e quelle ad essa immediatamente adiacenti, sono riconosciute, anche nell’ambito delle analisi diagnostiche dello strumento comunale in fase di formazione (PUG), come aree contraddistinte da alcuni edifici e strutture piuttosto decadenti, da un congestionamento principalmente connessa alla pressione dell’attività commerciale di vendita alimentare, oltre che da una mancanza di attrezzature ecologico ambientali.

Uno degli obiettivi prioritari è quindi quello di perseguire la riqualificazione di quest’area attraverso il trasferimento della struttura di vendita commerciale, l’insediamento di attività a minor carico urbanistico e di attività d’interesse pubblico, la riorganizzazione e strutturazione delle aree libere, potenziando quest’area nelle sue capacità di fulcro di attività pubbliche rivitalizzanti dell’intero contesto urbano.

La proposta progettuale in oggetto si pone pertanto i seguenti **OBIETTIVI**:

1. Attivare la **riqualificazione dell’ambito urbano in cui è inserito il Centro Commerciale I Ciliegi**, riducendo la funzione commerciale nell’immobile per insediare, negli spazi liberati dal trasferimento del Superstore, nuove attività a minor carico urbanistico e riorganizzando la viabilità, gli accessi e le aree di sosta, con la realizzazione di aree verdi attrezzate negli spazi esterni;
2. Assicurare spazi (ASP Terre di Castelli “Giorgio Gasparini”, Comune di Vignola e Unione Terre di Castelli) e interventi per la collettività (alberatura pista ciclo-pedonale Lea Garofalo, forestazione parco della Meditazione, realizzazione spazi verdi attrezzati, miglioramento viabilità area Centro Commerciale I Ciliegi), che rivestono **carattere di pubblico interesse**.
3. **Trasferire il Superstore alimentare** per consentirne l’ampliamento previsto, creando al contempo una struttura più accessibile, efficiente e sostenibile, dando attuazione alle previsioni del PTCP-POIC, che individuano nell’ampliamento e nell’ammodernamento della struttura di vendita presso il Centro Commerciale “I Ciliegi” il mezzo per fronteggiare la competizione di grandi complessi commerciali nella vicina area di Bologna, rafforzando la rete di servizio per i cittadini.

La realizzazione di una struttura commerciale alimentare più grande di quella attualmente esistente, contribuirà inoltre a ridurre lo spostamento dei cittadini verso i capoluoghi circostanti (Modena e Bologna), fungendo da punto di riferimento per l’intero bacino di utenza dell’Unione Terre dei Castelli.

4.1. PROPOSTA DI VARIANTE AL PRG VIGENTE

Il PTCP-POIC della Provincia di Modena, con riferimento all’obiettivo del mantenimento e della qualificazione della rete commerciale come servizio per i cittadini-consumatori, assicurando la libera concorrenza, individua nell’ampliamento e nell’ammodernamento del Centro Commerciale “I Ciliegi” il mezzo per fronteggiare la competizione di grandi complessi commerciali nella vicina area di Bologna, rafforzando la rete di servizio per i cittadini.

Il medesimo PTCP-POIC nell’elaborato “prospetto normativo - condizioni e limiti di attuazione delle previsioni”, stabilisce per il Comune di Vignola la possibilità di insediare una SV massima per grandi strutture ammissibile pari a **4.500 m²** alimentare e non alimentare, considerando l’intervento come sostenibile entro il limite quantitativo globale massimo di 6.000 m² di SV; lo strumento provinciale prevede quindi la possibilità dell’ampliamento della grande struttura di vendita esistente in area attigua a quella attuale.

Il sito proposto per l’ampliamento non risulta tuttavia in grado di supportare l’insediamento di ulteriori spazi e/o volumi destinati al soddisfacimento di standard di parcheggio pubblico e pertinenziale in quanto completamente utilizzato.

Al fine di concretizzare la previsione di ampliamento prevista dal POIC viene quindi proposto il trasferimento della struttura esistente, con suo contestuale ampliamento, nell’area compresa tra Via per Sassuolo, Via Circonvallazione e Via Prada; la destinazione urbanistica dell’area individuata per il trasferimento definita dal Piano Regolatore Generale (PRG) vigente è articolata nel modo seguente (rispetto al totale dato dalla nominale superficie catastale di 27.459 m²):

- Parte in Zona omogenea **D.1** (art. 66 - zone artigianali e industriale prevalentemente edificate) per una superficie di **3.893 m²**;
- Parte in Zona omogenea **E.2** (art. 77 - zone agricole di tutela ambientale delle “Alte”) per una superficie di **23.566 m²**.

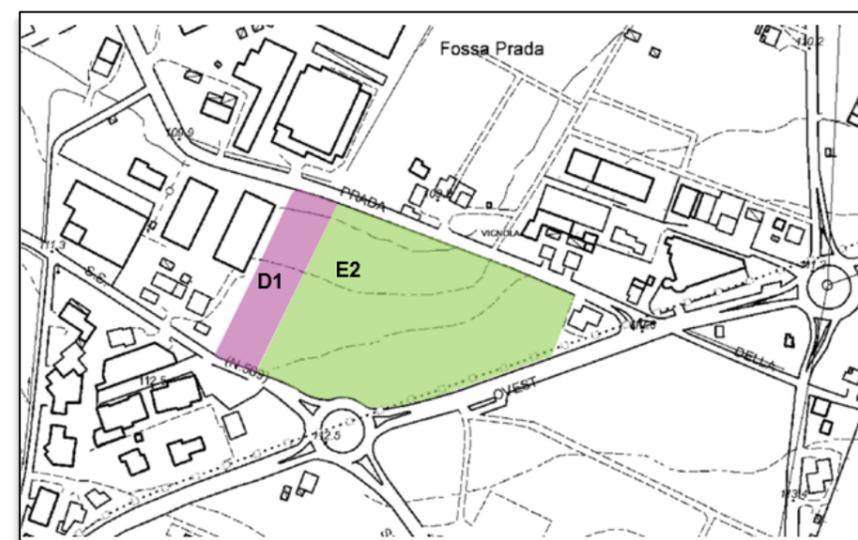


Figura 4.1.1 – Classificazione in zone omogenee da PRG vigente

Al fine di consentire l’insediamento della nuova struttura si propone pertanto la modifica normativa e cartografica alla zonizzazione del PRG vigente, classificando l’area come:

- **zona D speciale**

Classificazione da strumento urbanistico		Superficie catastale
PRG vigente	Zona omogenea D.1 (art.77 NTA del PRG)	3.893 m ²
PRG vigente	Zona omogenea E.2 (art. 66 NTA del PRG)	23.566 m ²

PROPOSTA DI VARIANTE PRG Zona D Speciale (area D.1 + area E.2)	27.459 m²
---	-----------------------------

La norma relativa alla nuova **Zona omogenea D speciale** dovrà consentire l'insediamento di attività commerciali al dettaglio ed in particolare di una grande struttura di vendita alimentare.

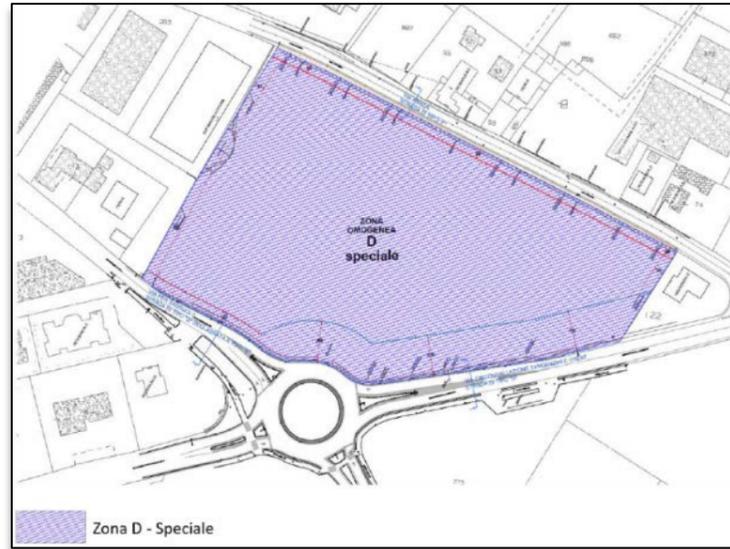


Figura 4.1.2 – Proposta di variante cartografica al PRG vigente - Indicazione delle zone omogenee

Trattandosi, quindi, di progetto con contestuale variante urbanistica, data la Superficie territoriale (STER) di 27.459 m² (da superficie catastale, ovvero 27.490 m² da rilievo), si propongono i seguenti parametri:

- Superficie Totale (ST): 6.980 m²
- Superficie di vendita (SV): 3.900 m², classificata ai fini della determinazione dei parametri di parcheggio pertinenziale, come "alimentare" in base all'art. 1.4 lettera c) della DCR 1253/1999, in quanto a prevalente destinazione alimentare.
- Usi ammessi:
 - U.6 Grandi strutture di vendita, consentito esclusivamente per delocalizzazione con ampliamento della GSV esistente presso il Centro Commerciale "I Ciliegi";
 - U.20 Attrezzature di interesse comune.
- Dotazioni territoriali (DT):
 - Uso U.6: 100 m² / 100 m² ST, di cui: 60% verde pubblico e 40% parcheggio pubblico;
 - Uso U.20: non previste.
- Parcheggi pertinenziali:
 - Uso U.6: 1 posto auto ogni 8 m² di SV;
 - Uso U.20: 40 m² / 100 m² SU.
- Altezza dell'edificio, misurata dalla quota di riferimento costituita dai marciapiedi perimetrali (-3.0 cm rispetto alla quota di pavimento finito): 10 m.
- Distanza dell'edificio dai confini stradali (margine della carreggiata):
 - via Circonvallazione ≥ 20 m;
 - via per Sassuolo e via Prada ≥ 5 m.
- Distanza delle cabine elettriche dai confini stradali (margine della carreggiata):
 - via Prada ≥ 3 m.
- Distanza dell'edificio dai confini con proprietà private ≥ 5 m.
- Distanza dell'edificio dai confini con le aree di cessione ≥ 0.

- Distanza tra i fronti finestrati ≥ 10 m.

Il fabbisogno di parcheggi pertinenziali è definito dall'art. 89 delle NTA del PRG (in coerenza con la D.C.R. 1253/1999) con il parametro di 1 posto auto ogni 8 m² di superficie di vendita; da cui, considerando la SV di 3.900 m², deriva il fabbisogno di 487.5 posti auto.

Viene proposta contestualmente anche variante cartografica e normativa per l'area dell'attuale Centro Commerciale I Ciliegi, per la sola unità partecipante all'Accordo di Programma; in particolare si propone di riclassificare l'area attualmente classificata come Zona Omogenea D3 - per attrezzature distributive prevalentemente edificate (art. 68 NTA del PRG), come "**Zona D3 speciale**" compresa tra via Prada, via di Mezzo e via Nazario Sauro, di Superficie territoriale (STER) 13.200 m², individuata in cartografia con apposita simbologia. La Zona speciale è determinata per regolamentare la trasformazione del Centro Commerciale "I Ciliegi", attuata tramite Accordo di Programma, una volta trasferita la GSV alimentare, attualmente insediata.

Una volta trasferita l'attuale GSV alimentare, si impone il limite di 1.400 m² di SV totale insediabili nei locali che si renderanno conseguentemente disponibili; tali SV, in coerenza con il progetto complessivo di diminuzione del carico urbanistico, dovranno essere di tipologia non alimentare.

Si applicano i seguenti parametri urbanistici:

- ST e VT: non aumentabili fatta salva la possibilità di interventi pertinenziali (lettera g.6 - Allegato all'art. 9 L.R. 15/2013).
- Dotazioni territoriali e parcheggi pertinenziali: assunti quelli derivanti dal progetto definitivo, allegato all'Accordo di Programma:
 - Verde pubblico: 1.020 m²;
 - Parcheggio pubblico: 185 m²;
 - Parcheggi pertinenziali ad uso pubblico al piano terra: 1.545 m² (47 posti auto);
 - Parcheggi pertinenziali ad uso pubblico nell'autorimessa: 5.085 m² (194 posti auto).
- Usi ammessi nelle unità immobiliari oggetto di Accordo di Programma:
 - U.5.a Medio-piccole strutture di vendita non alimentari, sino al limite massimo cumulativo di 1.400 m² SV;
 - U.7 Pubblici esercizi;
 - U.20 Attrezzature di interesse comune;
 - U.21 Attrezzature sportive;
 - U.28 Attrezzature sociosanitarie.
- Usi ammessi nelle unità immobiliari della galleria commerciale, estranee all'Accordo di Programma:
 - U.11 Piccoli uffici e studi professionali;
 - U.7 Pubblici esercizi;
 - U.13 Attività di artigianato di servizio;
 - U.4 Esercizi del commercio al dettaglio di vicinato.

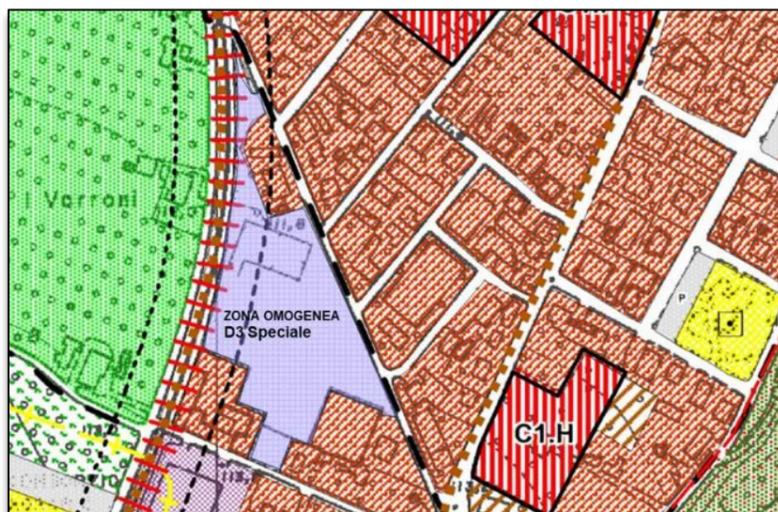


Figura 4.1.3 – Proposta di variante cartografica al PRG vigente - Indicazione delle zone omogenee

4.2. OPERE DI INTERESSE PUBBLICO PREVISTE DALL'ACCORDO DI PROGRAMMA

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A.

4.3. PROGETTO DI AMPLIAMENTO E TRASFERIMENTO DELLA STRUTTURA DI VENDITA ALIMENTARE

Il progetto prevede l'ampliamento della struttura di vendita alimentare denominata "Coop I Ciliegi" che si attuerà contestualmente al suo trasferimento in una nuova area, al fine di migliorare l'offerta ai cittadini e venire maggiormente incontro alle esigenze commerciali dei residenti all'interno dell'area "Unione Terre dei Castelli"; la scelta di ricercare un'area alternativa a quella esistente è giustificata dal fatto che la localizzazione dell'attuale struttura di vendita alimentare non consentirebbe alcun tipo di ampliamento dell'edificio, essendo circondato da strade ed edifici, né di ricavare ulteriori dotazioni di parcheggi e verde che dovrebbero accompagnare la realizzazione dell'intervento.



Figura 4.3.1 – Planimetria generale di inquadramento – soluzione B

La nuova struttura di vendita alimentare sarà realizzata su di un lotto con Superficie territoriale di 27.490 m² nel quale si prevede la realizzazione di una superficie di vendita di **3.900 m²** (nel rapporto di circa 3.000 m² alimentare e 900 m² non alimentare), con sviluppo prevalente mono piano, fatta eccezione per una porzione al piano superiore, destinata a spogliatoi e locali tecnici, a cui si aggiungono sala riunioni.

Destinazioni d'uso ammesse

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

Funzioni insediate

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

Distanze di rispetto

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

4.3.1. Parametri urbanistici

Assumendo la trasformazione dell'intera area in una zona omogenea D speciale, con usi ammessi Grandi strutture di vendita e Attrezzature di interesse comune, considerata la STER e la superficie di vendita pari a **3.900 m²**, si assumono i seguenti **parametri urbanistici**:

Dati / Parametri	Potenzialità / Fabbisogni m ²	Progetto m ²	Soluzione B
Superficie territoriale (STER) = Superficie lotto di proprietà		27.490	27.490
Superficie Totale (ST)		6.980	6.980
Superficie di vendita alimentare (SV)		3.900	3.900
Dotazioni territoriali = 100 % Superficie Totale	6.980	7.138	7.138
di cui 60% verde pubblico	4.188	4.330	4.330
di cui 40% parcheggio pubblico	2.792	2.808	2.808
posti auto parcheggio pubblico		n. 66	n. 66
posti moto e bici pubblici (1 P.A. x 1 P.M.B.)	n. 66	n. 91	n. 91
Aree di cessione o comunque asservite all'uso pubblico		7.138	7.138
Superficie fondiaria (SF)		20.352	20.352
Parcheggio pertinenziale GSV = 1 P.A. ogni 8 m ² SV	n. 487,50	n. 488	n. 372*
Superficie parcheggio pertinenziale		13.870	12.450
Superficie Utile (SU) Locali "Caspita"		113	113
Parcheggio pertinenziale Locali "Caspita" = 40% SU	45,20	50	50
Superficie Coperta (SCO)		6.794	6.794
Superficie Lorda (SL)		6.593	6.593
Superficie Utile (SU)		6.289	6.289
Superficie Accessoria (SA)		235	235
Superficie Complessiva (SC)		6.430	6.430

* valore non da standard

4.3.2. Parcheggi

L'edificio avrà prevalente sviluppo monopiano; i parcheggi saranno ricavati nei due piazzali esterni (a raso) sui lati Est e Sud e in parte sulla copertura della parte monopiano.

Soluzione Originaria proposta

Il fabbisogno di parcheggi pertinenziali è definito dall'art. 89 delle NTA del PRG (in coerenza con la D.C.R. 1253/1999 e s.m.) con il parametro di 1 posto auto ogni 8 m² di superficie di vendita; da cui, considerando la SV di 3.900 m², deriva il fabbisogno di 487.5 posti auto pertinenziali.

Secondo la **soluzione originaria proposta** pertanto, è prevista la realizzazione di **488 posti auto pertinenziali**, ricavati nei due piazzali esterni (356 a raso) sui lati Est e Sud e in parte sulla copertura dell'edificio (132) per una superficie complessiva di 13.870 m²; i parcheggi pertinenziali della GSV hanno un'estensione media di circa 28.42 m².

Vi sono poi 3 posti auto pertinenziali (50 m²) connessi ai locali "Caspita" (all'ASP Terre dei Castelli "Giorgio Gasperini").

A questi si aggiungono **66 posti auto di parcheggio pubblico**, che saranno realizzati nella parte più orientale (42) e nella fascia a nord (24) e **91 posti moto e bici pubblici**, di cui 47 moto nel parcheggio pubblico e 44 posti auto bici nel verde pubblico (cfr. figura 4.3.3).

Soluzione alternativa proposta

Al fine di conseguire soluzioni ottimali in termini di sostenibilità ambientale, è stata prevista una soluzione alternativa a quella proposta che ha come obiettivo quello di realizzare una maggiore dotazione di aree verdi e una minor estensione di aree destinate a parcheggio e quindi un numero inferiore di posti auto, rispetto a quelli previsti dalla D.C.R. 1253/1999.

Al fine di indagare la sostenibilità e fattibilità di tale alternativa, è stata eseguita da Airis S.r.l. una duplice verifica, che considera sia l'analoga struttura di vendita di Formigine (MO), sia una modellazione dei dati di previsione; da tale verifica è emerso che la quota di parcheggi sufficienti a sostenere le affluenze di punta dei periodi natalizio e pasquale sarebbe di **360** (cfr. elaborato I-R.01 Nuova gsv (soluzione B) - Relazione tecnica descrittiva) contro i 488 posti auto determinati dal parametro della norma regionale.

La soluzione alternativa prevede pertanto la riduzione della dotazione del parcheggio pertinenziale da 488 a **372 posti auto**, con conseguente aumento dell'area a verde pubblico.

I parcheggi saranno dotati di pensiline fotovoltaiche al fine di incrementare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, rendendo il nuovo edificio quanto più possibile energeticamente autosufficiente e abbattendo quanto più possibile le emissioni di CO₂.

Conformemente alle prescrizioni del comma 5 dell'art. 88 delle NTA del PRG vigente, gli stalli dei parcheggi saranno realizzati utilizzando pavimentazioni che garantiscano la massima permeabilità; nello specifico si utilizzeranno materiali semipermeabili e in parte drenanti che garantiranno di mantenere mediamente una permeabilità di circa il 70% rispetto a quella del terreno naturale (si veda paragrafo seguente 4.3.4).

Sul lato Ovest sarà realizzata l'area ribassata di scarico merci (-1.2 m).

	Proposta A	Proposta B
Parcheggio pubblico		
Numero posti auto	66	66
Posti moto e bici (1 P.A. x 1 P.M.B.)	91	91
di cui posti moto nel parcheggio pubblico	47	47
di cui posti bici nel verde pubblico	44	44
Superficie	2.808 m²	2.808 m²
Parcheggi pertinenziali		
Numero pertinenziali GSV = 1 P.A. ogni 8 m² SV	488	372
di cui al piano terra	356	240
di cui al piano copertura	132	132
Superficie pertinenziali GSV	13.870 m²	12.450 m²
di cui al piano terra	9.515 m ²	8.095 m ²
di cui al piano copertura	4.355 m ²	4.355 m ²
Superficie parcheggio pertinenziale GSV / N. posto auto	28,42 m ²	33,47 m ²
Numero pertinenziali locali "Caspita"	3	3
Superficie pertinenziali locali "Caspita"	50 m²	50 m²

4.3.3. Verde pubblico e privato

Il verde pubblico, che interesserà una superficie complessiva di **5.750 m²**, sarà ricavato sul lato Sud, lungo via Circonvallazione e sul lato Est, al confine con l'edificio residenziale, con funzione di mitigazione dell'impatto del nuovo insediamento commerciale e, allo stesso tempo, di formazione di spazi attrezzati.

Il verde privato interesserà invece una superficie di poco meno di 1.000 m² e sarà realizzato con aiuole verdi nella parte meridionale e occidentale.

Complessivamente, tra aree di verde pubblico e privato, saranno messi a dimora **90 alberi**.

Per la realizzazione delle aree verdi sarà in parte reimpiegato il suolo precedentemente rimosso e appositamente accantonato.

L'irrigazione del verde pubblico sarà realizzata attraverso una rete appositamente dedicata che sfrutterà le acque meteoriche captate dalla copertura, adeguatamente stoccate e distribuite a tale scopo; in caso di necessità saranno attivati interventi d'innaffiatura con autobotte, in casi emergenziali.

4.3.4. Carbon footprint per l'abbattimento delle emissioni

Nell'area che sarà mantenuta a verde, saranno messe a dimora circa 90 alberature, con esemplari delle seguenti specie: Acero campestre (circa 40% degli esemplari), Carpino bianco (circa 40% degli esemplari), Ontano nero e Orniello (entrambi circa il 10% degli esemplari).

Al fine di definire la capacità di assorbimento che deriverà dalla piantumazione, si è fatto riferimento ai dati rielaborati dello studio del CNR svolto presso l'Istituto di Biometeorologia di Bologna¹, riportati nella tabella seguente:

¹ Calcolo della Carbon Footprint per l'abbattimento delle emissioni tramite piantumazione, Politec Technology SRL – Caratteristiche delle 31 specie analizzate.

CALCOLO DELLA CARBON FOOTPRINT PER L'ABBATTIMENTO DELLE EMISSIONI TRAMITE PIANTUMAZIONE ¹				
Specie	Capacità mitigazione ambientale	Assorbimento di CO ₂ (Kg/a)	Assorbimento potenziale di inquinanti gassosi	Potenziale di cattura delle polveri
Ontano nero	Ottima	140	Alto	Alto
Carpino bianco	Buona	140	Alto	Basso
Aceri campestre	Buona	95	Medio	Medio
Orniello	Buona	85	Alto	Alto

Complessivamente, per effetto delle piantumazioni in progetto, in relazione al numero di piante e al relativo Tasso di assorbimento, può essere stimato un aumento della CO₂ assorbita pari a circa
 CO₂ assorbita = **10,5 tCO₂/anno**

4.3.5. Superfici Permeabili

Nell'area d'intervento sarà mantenuta una permeabilità complessiva di circa il **30.3% della ST** (Indice di permeabilità territoriale = 0.3), per un totale di **8.353 m²** di superficie permeabile, ottenuta attraverso la realizzazione di

- Prato (permeabilità 100%) = 5.321 m²
- Pavimentazione stalli parcheggi con masselli autobloccanti cavi (2.517 m² con permeabilità 80%) = 2.014 m²,
- Pavimentazione stalli parcheggi con masselli autobloccanti pieni drenanti (1.696 m² con permeabilità 60%) = 1.018 m².

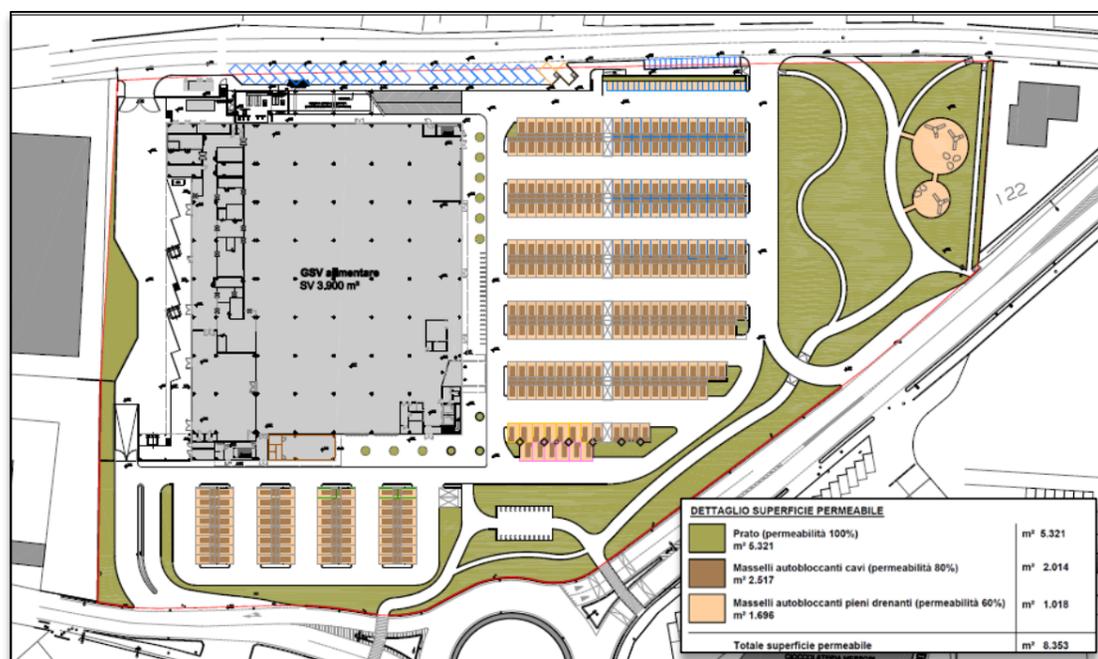


Figura 4.3.2 – Superfici permeabili

4.3.6. Produzione di terreno derivante dagli scavi

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

4.3.7. Perdita di assorbimento di CO₂ dovuta all'intervento

In seguito alla realizzazione dell'intervento sarà mantenuta a verde una superficie di circa 5.321 m²; i restanti 22.169 m² (2.217 ha) saranno impermeabilizzati o comunque verrà eliminato il suolo originario per realizzare gli stalli semipermeabili dei parcheggi (*per semplificazione nel ragionamento a seguire verrà indicata come superficie impermeabilizzata, sebbene non corrispondente all'effettiva impermeabilizzazione dell'area, per quanto sopra detto).

Se ne deduce quindi che la perdita di carbonio organico, per effetto della trasformazione del suolo dell'area in esame e la conseguente perdita di CO₂ assorbita ad esso associata, risultano essere pari a:

$$\text{Perdita SOC - Stock} = \text{Contenuto SOC-Stock terreno (per Ha)} \times \text{Superficie impermeabilizzata* (in ha)}$$

$$46.46 \text{ Mg/ha} \times 2,217 \text{ ha} = 103,002 \text{ Mg}$$

Conseguentemente la riduzione di CO₂ immagazzinata risulterà

$$\text{Perdita di CO}_2 \text{ assorbita} = \text{Perdita SOC-stock} \times 3,667$$

$$103,002 \text{ Mg} \times 3.667 = 377,70 \text{ tCO}_2$$

La superficie mantenuta a verde pari a circa 5.321 m², sarà in parte mantenuta a prato per circa 560 m² ricadenti nella zona occidentale, dove il valore del carbonio organico stoccato dal suolo risulta essere pari a 33 Mg/ha (cfr. figura 3.1.6 precedente) e la parte restante (4.761 m²) sarà invece alberata; facendo riferimento ai valori medi di "SOC-Stock nei primi 30 cm di suolo nei diversi territori e usi del suolo regionali" indicati dalla RER², si può assimilare quest'area a "Ambienti con vegetazione arbustiva o erbacea in evoluzione" per i quali viene valutato un valore di carbonio organico stoccato dal suolo pari a 65.2 Mg/ha.

Il carbonio organico per effetto della trasformazione dell'area che rimarrà a verde e il conseguente valore di CO₂ ad esso associata, sarà pertanto

$$\text{SOC-Stock POST} = (33 \text{ Mg/ha} \times 0,056 \text{ ha}) + (65.2 \text{ Mg/ha} \times 0.4761 \text{ ha}) = 32,84 \text{ Mg}$$

$$\text{CO}_2 \text{ immagazzinata POST} = 32,84 \text{ Mg} \times 3,667 = 120.61 \text{ tCO}_2$$

Per effetto della piantumazione dell'area che sarà mantenuta a verde si ottiene un aumento di SOC-Stock nella situazione POST intervento pari a circa

$$(65.2 \text{ Mg/ha} \times 0,4761 \text{ ha}) - (46.46 \text{ Mg/ha} \times 0,4761 \text{ ha}) = + 8.9 \text{ Mg}$$

che corrisponde a **32.6 tCO₂**, con una % di SOC-Stock compensata dal nuovo impianto pari al **8.6 %** (8.9 Mg/103,002 Mg).

Complessivamente la riduzione di CO₂ immagazzinata rispetto alla situazione pre-intervento risulterà pari a

$$(377.7 \text{ tCO}_2 - 32.6 \text{ tCO}_2) = 345.1 \text{ tCO}_2$$

4.3.8. Fabbisogni idrici

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

²<https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/geologia/suoli/proprietà-e-qualità-dei-suoli/carbonio-organico-immagazzinato-nei-suoli>

4.3.9. Gestione delle acque meteoriche

Recupero e riutilizzo delle Acque Meteoriche per usi compatibili

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

Laminazione delle portate meteoriche – invarianza idraulica

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

Vasca di prima pioggia della zona di carico-scarico merci

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

4.3.10. Accessibilità, viabilità e mobilità ciclopedonale

L'accesso delle auto dirette ai parcheggi dell'area della nuova GSV avverrà dalla SP4 e dalla SP569; vi sarà un primo accesso dalla SP4 Via Circonvallazione, dal quale sarà possibile entrare nel circuito che distribuisce i parcheggi pertinenziali e parte dei parcheggi pubblici. Il secondo varco è sulla SP569 Via per Sassuolo e fornirà ingressi differenziati per camion (mezzi commerciali) e auto; queste ultime potranno accedere ai parcheggi pubblici e pertinenziali.

Gli autoveicoli indirizzati all'area di scarico merci entreranno sempre dal varco di via per Sassuolo e, effettuato lo scarico delle merci, proseguiranno verso l'uscita di Via Prada.

Dalla corsia posta a Nord sarà possibile raggiungere la porzione del parcheggio collocata sulla copertura, tramite rampa carrabile di larghezza netta 6 m e pendenza 12%.

Sia l'uscita delle auto che quella dei mezzi commerciali si trovano sul lato nord del comparto, collocati in via Prada.

Nella configurazione progettuale, oltre alla realizzazione di tutto il sistema circolatorio interno, gli aspetti più rilevanti previsti dal progetto COOP sono le seguenti:

- le modifiche all'intersezione a rotatoria fra la SP4 e la SP569 con l'introduzione di un raddoppio delle corsie di attestamento sul ramo della SP4 in ingresso alla rotatoria da est, in modo da fornire maggior capacità di accumulo dei veicoli;
- l'introduzione di un arco di accesso al comparto dalla strada provinciale SP4, con un arco a senso unico;
- l'introduzione di un arco di accesso al comparto dalla strada provinciale SP569, con un arco a senso unico;

La localizzazione individuata relativamente alla accessibilità si trova lungo due assi della RETE STRADALE PRIMARIA ESISTENTE e, con riferimento al BACINO DI INFLUENZA identificato, rispetto alla stazione ferroviaria di Vignola, si allontana di poco rispetto alla struttura esistente in relazione alla MOBILITÀ PEDONALE (500 metri), rimanendo nel raggio di 1 Km, appena più distante di quella esistente, mentre rimane all'interno del raggio definito ottimale per la MOBILITÀ CICLABILE di 3 chilometri.

La nuova definizione degli spazi destinati a percorsi ciclo-pedonali e delle dotazioni territoriali di accesso alla struttura, essendo di nuova realizzazione garantiscono standard di sicurezza stradale in funzione dei diversi modi di mobilità motorizzati e mobilità dolce.

Il parcheggio pubblico occuperà la parte nord-orientale del parcheggio principale con accesso dalla Via Circonvallazione e uscita in via Prada; una seconda porzione di parcheggio pubblico sarà organizzata sul lato Sud di via Prada, con accesso dalla stessa corsia stradale di via Prada.

Gli stalli per le auto avranno dimensione di 2.50 m x 5.00 m, quelli per le moto 1.40 m x 2.50 m; saranno previste colonnine di ricarica dei veicoli elettrici e predisposizioni impiantistiche secondo la normativa vigente. Le rastrelliere per le biciclette saranno installate lungo il percorso ciclopedonale che si distaccherà dalla rotatoria.

L'area del nuovo edificio sarà raggiungibile con mobilità dolce presente sia sulla Via Circonvallazione che sulla via per Sassuolo.

Nell'immagine che segue viene mostrata la circolazione veicolare interna al comparto e le sue connessioni con la viabilità esistente.

4.3.10.1. Studio del traffico - scenario futuro

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

4.3.11. Qualità dell'aria ed emissioni climalteranti generate dal traffico

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

4.3.12. Clima acustico

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

4.3.13. Fabbisogni energetici ed emissioni climalteranti (CO₂)

Sulla base della superficie di vendita prevista (3.900 m²) e stimando un consumo medio di 600 kWh/mq in base alle migliori prestazioni di recenti supermercati di analoghe caratteristiche, si prevede un fabbisogno di energia elettrica pari a **2.340.000 kWh**.

I consumi energetici del nuovo insediamento commerciale saranno connessi a

1. riscaldamento dei locali (tramite pompe di calore)
2. energia elettrica utilizzata per Climatizzazione e Illuminazione
3. energia elettrica per refrigerazione alimentare e per i laboratori di produzione.

Produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile

Il nuovo edificio sarà dotato di un **impianto fotovoltaico** posto su parte della copertura dove sarà installato su tettoie, rendendo al contempo fruibile l'area come parcheggio e garantendo altresì la protezione agli agenti atmosferici per i veicoli parcheggiati. Sulla base del progetto redatto, tale impianto ha una potenza di **420 kW**. Considerato il posizionamento, la localizzazione e i dati di irraggiamento derivati dal database del JRC, si può determinare l'energia elettrica prodotta dall'impianto che sarà pari a **415.709 kWh**.

Un'ulteriore quota di energia elettrica verrà fornita da moduli fotovoltaici che saranno realizzati sulle tettoie installate nel parcheggio a raso previsto nella parte antistante l'edificio commerciale; considerata l'estensione del parcheggio, utilizzando i recenti criteri di progettazione adottati per simili installazioni, si può stimare una potenza complessiva pari a **592 kW**, che, in base alle ipotesi sopra indicate, consentirà la produzione di **724.066 kWh**, aggiuntivi al valore sopra riportato.

Nel nuovo edificio commerciale, circa **1.139.775 kWh**, pari a poco meno della metà del fabbisogno energetico totale (**2.340.000 kWh**), saranno pertanto prodotti da **fonte rinnovabile**; i restanti **1.200.225 kWh** saranno invece prelevati dalla rete.

4.3.13.1. Emissioni relative ai consumi di energia

Per determinare le emissioni di CO₂ derivanti dal prelievo di energia elettrica dalla rete (emissioni indirette) è stato utilizzato il fattore di emissione di anidride carbonica da produzione termoelettrica lorda per combustibile più altre FER nazionale pubblicato da ISPRA e relativo all'anno 2021 (ultimo dato ad oggi disponibile). Il fattore di conversione utilizzato è pari a 267,9 g CO₂/kWh.

Considerando il prelievo di energia previsto per il nuovo edificio, pari a

$$2.340.000 \text{ kWh} - 1.139.775 \text{ kWh (da fonte rinnovabile)} = 1.200.225 \text{ kWh}$$

la produzione di CO₂ equivalente associata è pari a circa

627 t CO₂/anno – 305,3 t CO₂/anno = **321,7 ton CO₂/anno.**

Per effetto della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (pannelli fotovoltaici) sarà possibile contenere le emissioni di CO₂ connesse alla produzione di energia elettrica da rete (emissioni indirette) per circa 305,3 tCO₂/anno; in particolare l'impianto fotovoltaico posizionato in copertura consentirà il risparmio di 111,4 t CO₂/anno, mentre l'impianto fotovoltaico montato sulle pensiline dei parcheggi pertinenziali, porterà al risparmio di emissioni equivalenti di CO₂ pari a 194 t CO₂/anno.

4.3.14. Produzione di rifiuti

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

4.3.15. Elettromagnetismo

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

4.3.16. Soluzione progettuale A e B – aspetti oggetto di modifica a confronto

	Proposta A	Proposta B
PARCHEGGI		
Parcheggio pubblico		Modifica posizione
Numero posti auto	66	66
Posti moto e bici (1 P.A. x 1 P.M.B.)	91	91
di cui posti moto nel parcheggio pubblico	47	47
di cui posti bici nel verde pubblico	44	44
Superficie	2.808 m ²	2.808 m ²
Parcheggi pertinenziali		
Numero pertinenziali GSV = 1 P.A. ogni 8 m ² SV	488	372
di cui al piano terra	356	240
di cui al piano copertura	132	132
Superficie pertinenziali GSV	13.870 m ²	12.450 m ²
di cui al piano terra	9.515 m ²	8.095 m ²
di cui al piano copertura	4.355 m ²	4.355 m ²
Superficie parcheggio pertinenziale GSV / N. posto auto	28,42 m ²	33,47 m ²
Numero pertinenziali locali "Caspita"	3	3
Superficie pertinenziali locali "Caspita"	50 m ²	50 m ²
VERDE		
Superficie verde pubblico	4.330 m ²	5.750 m ²
Superficie verde privato	~ 1.000 m ²	~ 1.000 m ²
n. alberi piantumati	84	~ 90
Carbon footprint per l'abbattimento delle emissioni	10 tCO ₂ /anno	10,5 tCO ₂ /anno
PERMEABILITA'		
Superficie permeabile	7.783 m ²	8.353 m ²
Prato (100%)	4.216	5.321 m ²
Pavimentazione stalli (all'80%)	2.555	2.014 m ²
Pavimentazione stalli (all'60%)	1.012	1.018 m ²
% superficie permeabile rispetto alla ST	28.3%	30.3%
Indice permeabilità territoriale	0.28	0.30
PERDITA CAPACITA' DI ASSORBIMENTO DI CO₂ DEL SUOLO		
Superficie impermeabilizzata	23.274 m ²	22.169 m ²
Superficie verde	4.216 m ²	5.321 m ²
Superficie verde a prato	~ 560 m ²	~ 560 m ²
Superficie verde piantumata	3.656 m ²	4.761 m ²
Perdita SOC – Stock	108,112 Mg	103,002 Mg
Riduzione di CO ₂ immagazzinata (senza compensazione)	396,45 tCO ₂	377,70 tCO ₂
Aumento di SOC-Stock per effetto della piantumazione	6.9 Mg	8.9 Mg
CO ₂ compensata per effetto della piantumazione	25.3 tCO ₂	32.6 tCO ₂
Riduzione di CO ₂ immagazzinata (con compensazione)	371.15 tCO ₂	345.1 tCO ₂
FABBISOGNI ENERGETICI		
Fabbisogno di energia totale	2.340.000 kWh	2.340.000 kWh
Approvvigionamento:		
Energia da impianto fotovoltaico	1.173.766 kWh	1.139.775 kWh
in copertura	415.709 kWh	415.709 kWh
a raso nel parcheggio	758.057 kWh	724.066 kWh
Energia prelevata dalla rete	1.166.234 kWh	1.200.225 kWh
EMISSIONI CLIMALTERANTI (CO₂)		
Produzione CO ₂ equivalente per fabbisogno energetico	627 t CO ₂ /anno	627 t CO ₂ /anno
Contenimento emissioni di CO ₂ per produzione da fonti rinnovabili	314,6 t CO ₂ /anno	305,3 t CO ₂ /anno
Produzione di CO ₂ equivalente con compensazione fonti rinnovabili	312,4 ton CO ₂ /anno	321,7 ton CO ₂ /anno

4.4. PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE NELL'AREA DEL CENTRO COMMERCIALE ESISTENTE

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A.

5. VALUTAZIONE DI COERENZA RISPETTO AGLI OBIETTIVI AMBIENTALI DELLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

La soluzione B proposta non si conforma agli standard di parcheggi pertinenziali previsti dalla D.C.R. 1253/1999, ipotizzandone un numero inferiore, a favore di una maggior estensione di aree verdi e alberature, a fronte di una verifica che porta a ritenere non necessario il numero previsto da normativa.

Per tutte le restanti parti, nessuna variazione rispetto alla soluzione A.

6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PROGETTO E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

6.1. Aspetti metodologici

Nei paragrafi seguenti sarà svolta una valutazione degli effetti ambientali conseguenti all'attuazione del progetto di riqualificazione del Centro Commerciale I Ciliegi con insediamento di attività di interesse pubblico e con trasferimento e ampliamento della GSV alimentare COOP in una nuova area.

Per i diversi aspetti analizzati nello Scenario di riferimento e Scenario di progetto viene riportata una sintetica descrizione degli effetti conseguenti alla realizzazione degli interventi e indicate le eventuali misure di mitigazione per la sostenibilità ambientale già messe in campo dal progetto stesso; quando pertinente viene effettuato un bilancio ambientale ed eventualmente indicate le misure di compensazione attivate o attivabili.

	BILANCIO AMBIENTALE
	MISURE DI MITIGAZIONE PER LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE
MCA	MISURA DI COMPENSAZIONE AMBIENTALE

6.2. Paesaggio e beni culturali

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

6.3. Suolo e sottosuolo - Permeabilità

Centro Commerciale I Ciliegi

Allo stato attuale l'area del Centro Commerciale I Ciliegi presenta una permeabilità di circa il 4.1% della ST; con gli interventi di riqualificazione previsti, compatibilmente con il rispetto delle dotazioni di parcheggi richiesti dalla nuova configurazione urbanistica, saranno attivati interventi di desealing di parte dell'area esterna attualmente destinata alla sosta, rendendo disponibili ulteriori 1.215 m² di superficie permeabile, che sommati agli attuali 550 m², porteranno ad un totale di **1.765 m²**.

- ✓ Gli interventi di riqualificazione dell'area esterna del Centro Commerciale I Ciliegi, che verranno attivati contestualmente al trasferimento della Struttura di vendita, consentiranno di aumentare la permeabilità complessiva del lotto, passando dall'attuale 4.1% della ST ad una permeabilità territoriale del 13% (Indice di permeabilità territoriale 0.13), con un saldo positivo del **+ 8.9%**.
- ✓ Le operazioni di desealing e rinverdimento delle aree attualmente destinate a parcheggio nel Centro Commerciale I Ciliegi, avverranno con l'impiego di parte dello strato di suolo rimosso nell'area di realizzazione del nuovo edificio commerciale, appositamente accantonato e stoccato, seguendo le migliori procedure per la sua corretta conservazione.

Insiediamento nuovo edificio commerciale

Nell'area in cui verrà realizzato il nuovo edificio commerciale sarà mantenuta una permeabilità di circa il **30.3%** della ST (8.353 m²), ottenuta in parte lasciando aree a prato e in parte utilizzando materiali semipermeabili o drenanti per la realizzazione delle pavimentazioni degli stalli dei parcheggi.

BILANCIO AMBIENTALE



- ✓ A fronte di una perdita di superficie permeabile del **69.7% della ST** nell'area di insediamento della nuova struttura commerciale, si avrà il recupero di circa **l'8.9% della ST** nell'area dell'attuale Centro Commerciale I Ciliegi (1.215 m²), con un bilancio complessivo di superficie permeabile pari a **- 60.8% della ST** (circa 16.714 m²) dell'area di nuovo insediamento, attualmente completamente permeabile.

6.4. Suolo e sottosuolo - Produzione di terreno derivante dagli scavi

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

6.4.1. Caratterizzazione della qualità dei terreni al fine della gestione delle terre e rocce da scavo

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

6.5. Suolo - Perdita di assorbimento CO₂ dovuta all'impermeabilizzazione dei suoli (soil sealing)

Nella situazione attuale l'area in cui è previsto il trasferimento e ampliamento della GSV è terreno agricolo con in grado di immagazzinare **127,72 Mg** e quindi una quantità di carbonio organico assorbito pari a **468,35 tCO₂**

Per effetto della realizzazione della nuova struttura di vendita si avrà una Perdita di SOC – Stock di 103,002 Mg e conseguentemente una riduzione di CO₂ immagazzinata pari a **377,70 tCO₂** (80.6% del valore attuale).

SOC-Stock compensata per effetto degli interventi di piantumazione e desigillazione parziale

- ✓ Per effetto dalla piantumazione dell'area che sarà mantenuta a verde nel sito d'intervento, si ottiene un aumento di SOC-Stock nella situazione post intervento pari a circa **+ 8,9 Mg**, cui corrisponde un aumento di quantità di CO₂ assorbita pari a **32,6 tCO₂**.
- ✓ Per effetto della desigillazione e rinverdimento di parte dei parcheggi dell'area del Centro Commerciale I Ciliegi, si potrà ottenere una compensazione di SOC-Stock di + 4.81 Mg (rispetto alla situazione pre intervento), che corrisponde ad un aumento di quantità di CO₂ assorbita pari a **17,64 tCO₂**.
- ✓ Per effetto della piantumazione dell'area del Parco della Meditazione, si ottiene un aumento di SOC-Stock nella situazione post intervento pari a circa **+ 9.0 Mg**, cui corrisponde un aumento di quantità di CO₂ assorbita dal suolo pari a **33.1 tCO₂**.

MCA

BILANCIO AMBIENTALE



- ✓ A fronte di una riduzione di CO₂ immagazzinata dai suoli per la realizzazione del nuovo edificio pari a **396,45 tCO₂**, con gli interventi di desigillazione messi in campo dal progetto e la forestazione di una parte dell'area mantenuta a verde nel sito di realizzazione della nuova struttura di vendita, si potrà recuperare una quantità di CO₂ assorbita dal suolo nel nuovo assetto, pari a circa **83,34 tCO₂**, recuperando pertanto circa il **21.0%** della quantità persa.

6.6. Carbon footprint per l'abbattimento delle emissioni

Il progetto prevede la messa a dimora, nell'area verde della nuova struttura di vendita COOP, di circa 90 alberi, la piantumazione della pista ciclabile lungo la Via Cà de Barozzi/via Nazario Sauro con 102 alberature e la messa a dimora di 54 alberi di nuovo impianto nel Parco della Meditazione.

- ✓ Per effetto dalla piantumazione dell'area che sarà mantenuta a verde nel sito d'intervento, si potrà ottenere un aumento della CO₂ assorbita pari a **10.5 tCO₂/anno**.

MCA

- ✓ Per effetto della piantumazione della pista ciclabile lungo la Via Cà de Barozzi/via Nazario Sauro si avrà un aumento della CO₂ assorbita pari a **9.7 tCO₂/anno**.
- ✓ Per effetto della piantumazione dell'area del Parco della Meditazione si avrà un aumento della CO₂ assorbita pari a **7.6 tCO₂/anno**.

BILANCIO AMBIENTALE



- ✓ Nel complesso per effetto dei diversi interventi previsti dall'intervento, sarà possibile ottenere un aumento della CO₂ assorbita pari a circa **27.8 tCO₂/anno**.

6.7. La risorsa idrica - Consumi idrici

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

6.8. Criticità idrauliche - La gestione delle acque meteoriche

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

6.9. Tutela della risorsa idrica sotterranea

L'area in cui è previsto l'insediamento della nuova GSV, come quella del Centro Commerciale esistente, ricade all'interno delle "Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura - settori di ricarica di tipo A – Aree di ricarica diretta della falda".

Con riferimento alla *Carta di vulnerabilità ambientale, rischio inquinamento acque* del PTCP, entrambe le aree risultano caratterizzate da un **"grado di vulnerabilità estremamente elevato"**, ovvero in classe di sensibilità 1.

- ✓ Al fine di assicurare la capacità d'infiltrazione delle acque meteoriche e la funzione di ricarica delle falde, è stata mantenuta permeabile una superficie equivalente a circa il **30.3%** della St, attraverso il mantenimento di aree verdi completamente permeabili e l'impiego, negli stalli di sosta, di materiali in grado di garantire % di permeabilità tra il 60-80% di un terreno naturale.
- ✓ Una quota di superficie permeabile sarà inoltre recuperata attraverso le desigillazioni previste nell'area del Centro Commerciali I Ciliegi, dove sarà resa permeabile una superficie di 1.215 m², a fronte degli attuali 550 m², passando pertanto dall'attuale Indice di permeabilità del 4.1% al 8.9%.
- ✓ A tutela della qualità delle acque sotterranee, l'area di carico-scarico merci, che occupa una superficie di circa 1.670 m² nella zona ovest, sarà completamente impermeabilizzata a garanzia di tenuta nei confronti di eventuali sversamenti accidentali connessa al transito di veicoli pesanti e alle operazioni di scarico merci.
- ✓ Sebbene l'attività del Centro Commerciale non rientri tra i settori produttivi soggetti alle prescrizioni della DGR 285/2005, a servizio della zona di carico/scarico merci è stata comunque prevista l'installazione di una vasca di prima pioggia.



6.10. Mobilità e traffico

Centro Commerciale I Ciliegi

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

Grande Struttura di vendita alimentare

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

6.10.1. Qualità dell'aria ed emissioni climalteranti generate dal traffico

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

6.11. Clima acustico

Centro Commerciale I Ciliegi

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

Nuova GSV alimentare

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

6.12. Fabbisogni energetici

Centro Commerciale I Ciliegi

Con riferimento ai consumi di energia elettrica, attualmente nel Centro Commerciale I Ciliegi vi è un prelievo di energia elettrica annuo dal sistema nazionale di distribuzione pari a **1.881.983 kWh**, considerando che dei 2.047.333 kWh/anno, circa l'8%, pari a 165.350 kWh/anno vengono prodotti da fonte rinnovabile (impianto fotovoltaico posizionato sulla copertura dell'edificio).

Con il trasferimento della struttura di vendita alimentare nel nuovo sito individuato e la riorganizzazione delle funzioni presenti nel Centro Commerciale esistente, con l'insediamento di attività meno energivore, il fabbisogno energetico annuo della struttura esistente diminuirà a 1.357.199 kWh/anno, dei quali 165.350 kWh/anno, che rappresentano il 12.2% del totale, continueranno ad essere forniti da fonti rinnovabili, per un totale annuo di **1.191.849 kWh** che saranno prelevati dalla rete nazionale di distribuzione.



- ✓ Il trasferimento della struttura alimentare di vendita dal Centro Commerciale I Ciliegi consentirà il risparmio di circa **690.134 kWh/anno**, pari a circa il **36.7%** degli attuali consumi.

Attualmente l'intero edificio del Centro Commerciale è riscaldato per mezzo di un generatore di calore alimentato a gas metano, con un consumo annuo di **32.893 mc**; nello scenario futuro i consumi per riscaldamento rimarranno invariati.

Nuova GSV alimentare

Per il nuovo edificio è stato stimato un fabbisogno energetico annuo di circa 2.340.000 kWh.



- ✓ Il nuovo edificio sarà dotato di un **impianto fotovoltaico posto su parte della copertura** di potenza pari a 420 kW, che consentirà la produzione di circa **415.709 kWh** annui.
- ✓ Un'ulteriore quota di energia elettrica verrà fornita da **moduli fotovoltaici** che saranno realizzati **sulle tettoie** installate **nel parcheggio** a raso previsto nella parte antistante l'edificio commerciale; si può stimare che l'impianto avrà una potenza complessiva pari a 592 kW, consentendo la produzione di circa **724.066 kWh** annui.
- ✓ Nel nuovo edificio commerciale, circa **1.139.775 kWh**, pari a **poco meno della metà del fabbisogno energetico totale** (2.340.000 kWh), saranno pertanto prodotti da fonte rinnovabile; i restanti 1.200.225 kWh saranno invece prelevati dalla rete di distribuzione nazionale.
- ✓ Nel nuovo edificio il fabbisogno energetico è comprensivo anche dei consumi per il funzionamento degli impianti di riscaldamento dei locali che avverrà tramite pompe di calore, **senza pertanto l'impiego di gas metano**.

BILANCIO AMBIENTALE



- ✓ A fronte di un consumo annuo medio attuale del Centro Commerciale I Ciliegi di circa 2.047.333 kWh, di cui l'8% prodotto da fonti rinnovabili, nello scenario futuro si avrà un fabbisogno energetico annuo complessivo (entrambi gli edifici) di circa 3.697.199 kWh, di cui circa il **35.3%**, pari a 1.305.125 kWh, verrà prodotto da fonte rinnovabile (impianti fotovoltaici sulle coperture dei due edifici e sulle pensiline dei posti auto pertinenziali), con un fabbisogno annuo complessivo di energia elettrica da prelevare dal sistema nazionale di **2.392.074 kWh**.

- ✓ Il prelievo di energia elettrica dal sistema nazionale aumenterà pertanto, nello scenario futuro, di **510.091 kWh annui**.



- ✓ Per il nuovo edificio la produzione da fonti rinnovabili sarà pari **poco meno della metà del fabbisogno energetico complessivo**, mentre nell'edificio del Centro Commerciale l'energia prodotta da fonte rinnovabile rappresenterà il **12.2%** del fabbisogno totale.

- ✓ Non vi saranno, rispetto alla situazione attuale, aumenti di consumi di gas metano, che continuerà ad essere impiegato, con i medesimi consumi, solamente nell'edificio esistente dei Ciliegi.

6.13. Emissioni climalteranti – Carbon Footprint

Emissione di CO₂ derivanti dalla combustione di gas metano (emissioni dirette)

L'emissione di CO₂ derivante dalla combustione di gas metano per il riscaldamento dell'edificio commerciale dei Ciliegi è attualmente pari a **64,48 tCO₂ annue**, considerato il consumo di 32.893 Smc di gas metano; tale valore rimarrà sostanzialmente invariato anche nello scenario futuro.

Emissioni di CO₂ per prelievo di energia elettrica dalla rete di distribuzione nazionale (emissioni indirette)

Nello scenario attuale, le emissioni climalteranti connesse al prelievo di energia elettrica dalla rete, a carico del Centro Commerciale I Ciliegi, sono pari a **504,2 tCO₂ annue**.

Nello scenario futuro, in cui nel Centro Commerciale I Ciliegi si attuerà una diminuzione di consumi energetici per effetto del trasferimento della struttura di vendita alimentare; le emissioni climalteranti connesse al prelievo di energia elettrica dalla rete scenderanno a **319,3 tCO₂ annue** con una riduzione del 36,7%, pari a 184,9 tCO₂ annue.

Il nuovo edificio di vendita sarà realizzato con impianti fotovoltaici in grado di coprire circa la metà del fabbisogno energetico della nuova struttura e la produzione di emissioni climalteranti connesse al prelievo di energia elettrica dalla rete può essere stimato in circa **321,7 tCO₂ annue** con un risparmio di 305,3 tCO₂/anno grazie all'approvvigionamento da fonti rinnovabili.

Complessivamente per il prelievo di energia elettrica dalla rete di distribuzione nazionale saranno prodotte, nello scenario futuro, circa **641 tCO₂ annue**, con un aumento pari a circa **136.8 tCO₂ all'anno** rispetto alla situazione attuale.

- ✓ Al fine di compensare tale aumento, si provvederà all'acquisto di **Certificati di Garanzie di Origine** per un quantitativo pari alla differenza sopra riportata, annullando in tal modo l'impatto della differenza tra consumo e produzione. La Garanzia di Origine (GO) è una certificazione elettronica che attesta l'origine rinnovabile delle fonti utilizzate dagli impianti di produzione. Per ogni MWh di energia elettrica rinnovabile immessa in rete da impianti qualificati, il GSE rilascia un titolo GO, in conformità con la Direttiva 2009/28/CE. Tali titoli possono essere acquistati ed annullati ogni anno per il tramite del fornitore di energia elettrica.

MCA

Emissioni climalteranti generate dal traffico

In base alle valutazioni effettuate si stima che si avrà annualmente un'emissione di **961 t/anno di CO₂** generate dal traffico legato al nuovo punto vendita, al netto delle diminuzioni che si genereranno per effetto del minor traffico che graviterà sul Centro Commerciale I Ciliegi.

BILANCIO AMBIENTALE

Riepilogando il bilancio relativo all'emissione di CO₂ equivalente è dato da

Fonte	Tipo di emissione	Scenario attuale	Scenario futuro
		Quantità di CO ₂ annua prodotta (t)	
Riscaldamento	Emissioni dovute alla combustione del gas metano per riscaldamento (I Ciliegi)	64,48	64,48
Produzione di energia elettrica	Emissioni dovute al consumo di energia prelevata dalla rete (I Ciliegi)	504,2	319,3
	Emissioni dovute al consumo di energia prelevata dalla rete (nuova GSV)	/	312,0
	TOTALE	504.2	631,3

Traffico veicolare	Traffico indotto dalla nuova GSV al netto del decremento che si attuerà presso il Centro Commerciale I Ciliegi	961 t/anno
---------------------------	--	------------

- ✓ Con il trasferimento e l'ampliamento della GSV alimentare e la riqualificazione del Centro Commerciale I Ciliegi **non si avrà alcun aumento di emissioni climalteranti locali connesse alla combustione di gas metano.**
- ✓ L'aumento delle emissioni di CO₂ dovute al prelievo di energia elettrica dal sistema nazionale (emissioni indirette) sarà compensato all'acquisto di **Certificati di Garanzie di Origine**, annullando in tal modo l'impatto della differenza tra consumo e produzione.
- ✓ Il trasferimento della struttura di vendita alimentare nella nuova posizione, contestualmente alla riorganizzazione del carico urbanistico e delle funzioni del Centro Commerciale esistente, porterà ad un aumento annuo di 961 tCO₂/anno.
- ✓ Gli interventi di forestazione e messa a dimora di alberature nell'area della nuova struttura di vendita alimentare (circa 84 alberature nell'area a verde), lungo la pista ciclabile di Via Cà de Barozzi/via Nazario Sauro (102 alberature) e nell'area del Parco della Meditazione (54 nuove alberature), contribuiranno a compensare l'aumento di emissioni, migliorando contestualmente anche la qualità dell'aria, il benessere ambientale e il decoro urbano.
- ✓ Sotto il profilo del traffico indotto e delle conseguenti emissioni, il trasferimento della GSV alimentare dall'attuale Centro Commerciale I Ciliegi collocato in un'area densamente abitata, ad un'area a bassa densità edilizia in adiacenza al comparto artigianale di Vignola, se da un lato comporterà un incremento delle emissioni nell'area adiacente al futuro insediamento, a bassa densità di residenti, dall'altro consentirà la riduzione delle emissioni inquinanti nella sede attuale caratterizzata da una densità insediata maggiore. La diminuzione di utenti e l'aumento di spostamenti con l'uso di trasporto pubblico e mobilità dolce, maggiormente compatibile con le nuove attività insediate nel Centro Commerciale, consentiranno di ridurre le emissioni inquinanti all'interno dell'area densamente abitata, portando nel complesso un beneficio alla comunità e perseguendo uno dei principali obiettivi dello stesso Accordo di Programma, di riqualificazione dell'area urbana in cui è collocato l'attuale Centro Commerciale.



7. VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEL PROGETTO

7.1. Considerazioni sulle possibili alternative

La legge regionale 24/2017 prevede che nel documento di VALSAT debbano essere valutate le ragionevoli alternative idonee al raggiungimento degli obiettivi perseguiti e i relativi effetti sull'ambiente e sul territorio.

- A. Nel caso in esame la principale alternativa, in risposta alla necessità di ampliamento dell'offerta di superfici di vendita richiesta dal POIC, è rappresentata dall'ampliamento nell'ambito del Centro Commerciale I Ciliegi della struttura di vendita alimentare COOP, che consentirebbe una ottimizzazione dell'uso di territorio. Per l'area del Centro Commerciale I Ciliegi veniva censita dal POIC una Superficie di Vendita complessiva di 4.018 m² e se ne prevedeva l'ampliamento sino a 6.000 m²; attualmente la somma delle autorizzazioni attive nel Centro Commerciale "I Ciliegi" corrisponde a 3.069 m² (di cui 2.550 della GSV alimentare).

Le superficie territoriale del Centro Commerciale è di 13.200 m², che, tolta la superficie coperta, è quasi completamente saturata da viabilità, area carico/scarico merci e parcheggi a raso, già carenti rispetto alla superficie di vendita attuale; l'impossibilità fisica di ampliamento della superficie di vendita e l'impossibilità di garantire le necessarie dotazioni territoriali utili al buon funzionamento dell'intero centro commerciale, non rendono tuttavia possibile perseguire tale soluzione.

L'area in cui è inserito il Centro Commerciale I Ciliegi e quelle ad essa immediatamente adiacenti, sono per altro riconosciute, anche nell'ambito delle analisi diagnostiche dello strumento urbanistico comunale in fase di formazione (PUG), come aree contraddistinte da alcuni edifici e strutture piuttosto decadenti, da un congestionamento principalmente connesso alla pressione dell'attività commerciale di vendita alimentare, oltre che da una mancanza di attrezzature ecologico ambientali.

Volendo pertanto dare una adeguata risposta alle richieste di aumento dell'offerta di superfici di vendita alimentari per il bacino di utenza dell'Unione Terre di Castelli, come già a suo tempo previsto dal POIC e al contempo riqualificare l'area del Centro Commerciale esistente, la soluzione di delocalizzazione della grande struttura di vendita alimentare, pur comportando la necessità di utilizzare nuovo suolo, consentirà tuttavia di perseguire diversi obiettivi d'interesse pubblico, che consentono di ritenere la soluzione proposta, una valida alternativa urbanistica.

La soluzione che si prospetterebbe senza l'intervento sarebbe infatti quella di

1. non vedere attuate le previsioni di POIC per il bacino di utenza dell'Unione Terre di Castelli e conseguentemente non vedersi concretizzare l'ampliamento della struttura di vendita alimentare;
 2. non intervenire sull'area del Centro Commerciale esistente per risolverne le molteplici criticità già oggi riconosciute, interventi che consentirebbero di riorganizzare il sistema della viabilità, sgravandone il traffico e di conseguenza gli impatti legati a rumore e qualità dell'aria, migliorare la ciclabilità con interventi di ombreggiatura, riqualificare le aree esterne ampliando le dotazioni di verde pubblico e di attrezzature collettive, garantire locali per attività pubbliche all'interno dell'edificio esistente.
- B. Rispetto alla realizzazione della nuova struttura di vendita alimentare il progetto ha inoltre preso in considerazione due possibili scenari per quanto riguarda la produzione di energia da fonti rinnovabili: il primo prevederebbe di attrezzare con pannelli fotovoltaici la sola copertura del nuovo edificio, il secondo invece prevede di attrezzare anche i parcheggi pertinenziali a raso della nuova struttura di vendita. Mantenendo inalterata anche nel futuro la produzione di energia dell'impianto fotovoltaico esistente in copertura dell'edificio del Centro Commerciale I Ciliegi, la differenza tra prelievo netto (differenza tra consumi e produzione) nei due scenari di cui sopra, porta a valutare un incremento di 1.234.157 Kwh/annui nel primo caso (impianti solo sulle coperture) e di 476.100 Kwh/annui (impianti nelle coperture e parcheggio nuova struttura). Nel secondo scenario proposto l'incremento risulta ridotto di quasi un terzo rispetto al primo scenario, facendo ritenere questa soluzione quella migliore in ottica di risparmi energetici e abbattimento delle emissioni climalteranti.

L'impianto fotovoltaico montato sulle pensiline dei parcheggi pertinenziali, consentirà infatti il risparmio di emissioni equivalenti di CO₂ pari a 203,2 t CO₂/anno. Nel caso in cui non si attrezzasse il parcheggio pertinenziale con pensiline fotovoltaiche ma si prevedesse la messa a dimora di alberi, si passerebbe dagli 84 alberi dei quali è prevista la piantumazione nell'area verde che si affaccia verso sud e verso est sulle vie Circonvallazione e via per Sassuolo, a 186 alberi (+ 102); considerando un capacità di assorbimento media annua di 140 Kg per albero, la compensazione fornita dalla capacità di assorbimento di CO₂ degli alberi che verrebbero messi a dimora (14,3 t/anno), non sarebbe comunque paragonabile al risparmio di emissioni conseguente all'adozione dell'impianto fotovoltaico posizionato nel parcheggio (305,3 tCO₂/anno – cfr. cap. 4.3.13.1).

7.2. Conformità rispetto agli strumenti di pianificazione territoriale vigenti

Nessuna variazione rispetto alla soluzione A

7.3. Considerazioni in merito agli impatti ambientali generati del progetto e delle misure di mitigazioni e/o compensazione previste e proposte

Il trasferimento della struttura di vendita alimentare nella nuova localizzazione proposta, pur comportando l'utilizzo di nuovo suolo in un'area attualmente agricola, seppur collocata al margine urbano in una zona comunque edificata, consentirà come già esplicitato in precedenza, un'adeguata risposta alle richieste di aumento dell'offerta di superfici di vendita alimentari per il bacino di utenza dell'Unione Terre di Castelli.

L'analisi dello scenario ambientale di riferimento e di quello che si dovrebbe prospettare con l'attuazione del progetto in proposta, ha consentito di evidenziare le situazioni di criticità già oggi presenti, connesse alla presenza del Centro Commerciale esistente, in un'area densamente abitata caratterizzata da una necessità di riqualificazione e riequilibrio e dall'altro di definire le misure di mitigazione che costituiscono parte integrante degli indirizzi progettuali, al fine di minimizzare gli impatti ambientali connessi alla realizzazione del progetto. In particolare gli elementi di mitigazione emersi nell'ambito del rapporto, di seguito riportati in forma sintetica, assieme alle indicazioni contenute nelle relazioni specialistiche, sono da considerare parte integrante degli indirizzi progettuali, in quanto ne garantiscono la sostenibilità ambientale e territoriale.

Componente	Impatto	Azioni di mitigazione
Paesaggio e beni culturali	Non sono stati rilevati particolari impatti; l'area di nuova realizzazione della GSV si trova in un contesto periurbano mentre il Centro Commerciale esistente si trova all'interno del territorio urbanizzato	I Ciliegi: miglioramento del decoro urbano attraverso la riqualificazione della struttura e delle aree esterne, con desigillazione di superfici impermeabili, aumento di superfici verdi al posto dell'attuale parcheggio e riorganizzazione della viabilità. GSV: Qualità architettonica del progetto, presenza di verde e alberature verso sud e sud-est che schermano anche l'adiacente zona artigianale, massimizzazione delle superfici verdi nella nuova GSV prevedendo parte dei parcheggi in copertura.
Suolo e sottosuolo	I Ciliegi: recupero di superficie permeabile per desealing di parte dei parcheggi pubblici. GSV: Consumo di suolo e perdita di capacità di assorbimento di CO ₂ ; perdita di superficie permeabile. Nessun elemento di criticità di carattere geologico e sismico.	GSV: Azioni di compensazione con desigillazione di area parcheggi nella zona del Centro Commerciale I Ciliegi. Interventi di compensazione per minimizzare la perdita di consumo di suolo e della conseguente capacità di assorbimento di CO ₂ , con piantumazioni sia in loco, sia lungo la pista ciclabile, che nell'area del Parco della Meditazione. Massimizzazione delle superfici permeabili, compatibilmente con le scelte connesse ad altre componenti ambientali. Possibile gestione delle Terre e rocce da scavo come sottoprodotto per ridurre la produzione di rifiuti; riutilizzo del suolo superficiale sia per interventi nell'area che lungo la pista ciclabile. Prescrizioni attuative contenute nella Relazione Geologica, parte geotecnica e sismica.
Risorsa idrica – rischio idraulico	I Ciliegi: ricade in area a pericolosità da alluvione media P2 – alluvioni	I Ciliegi: Realizzazione di un dosso artificiale a monte della rampa di accesso al parcheggio interrato

Componente	Impatto	Azioni di mitigazione
	poco frequenti; non si segnalano tuttavia corsi d'acqua critici. GSV: Non rientra in aree interessate da pericolosità idraulica; il fosso Prada, recettore delle acque meteoriche in uscita dal comparto, non presenta situazioni di criticità. Situazioni di criticità sul reticolo fognario (rete mista) a monte dell'area d'intervento, rispetto alle quali l'attuazione dell'area non determinerà alcun impatto.	GSV: Realizzazione dell'intervento nel rispetto del principio d'invarianza idraulica con sovradimensionamento delle condotte per la laminazione delle portate meteoriche. Separazione delle reti (nere e bianche) con collettamento diretto delle acque meteoriche in corso d'acqua superficiale, previa laminazione delle stesse.
Risorsa idrica – acque sotterranee	Entrambi rientrano in aree interessate da condizioni di vulnerabilità elevata degli acquiferi sotterranei e nella "Zona di protezione delle acque sotterranee di tipo A - Aree di ricarica diretta della falda".	GSV: Adozione di misure di risparmio idrico per la tutela quantitativa della risorsa, quali utilizzo di dispositivi per la riduzione del prelievo idrico e recupero e riutilizzo delle acque meteoriche della copertura per l'innaffiatura delle aree verdi. A tutela degli acquiferi sotterranei da eventuali sversamenti accidentali, impermeabilizzazione del piazzale di carico/scarico merci e installazione di vasca di prima pioggia, a maggior garanzia di quanto richiesto dalla normativa vigente.
Aria	Non si riscontrano particolari impatti relativi alle emissioni in atmosfera	Non previste
Traffico e Mobilità	I Ciliegi: diminuzione significativa del traffico indotto nell'area urbana per il trasferimento della struttura di vendita alimentare. Miglioramento dell'accessibilità e riorganizzazione della circolazione nell'area del Centro commerciale. GSV: Aumento del traffico indotto dalla realizzazione della nuova GSV	GSV: interventi sulla viabilità e sugli innesti. Attivazione di monitoraggio semestrale per la durata di due anni ed eventuale rivalutazione della necessità di interventi ulteriori di mitigazione.
Clima acustico	La valutazione previsionale non ha evidenziato impatti negativi sui recettori; nella valutazione sono già stati considerate le mitigazioni che si attueranno.	GSV: Gli impianti tecnologici, potenzialmente rumorosi, saranno posti in prevalenza in copertura e in parte in locali tecnici al primo piano; queste soluzioni consentono comunque efficaci interventi di mitigazione e costituiscono di per se una buona attenuazione rispetto ai fabbricati presenti nell'intorno che comunque non sono vicinissimi. E' stata prevista una parete tamponata sul lato ovest

Componente	Impatto	Azioni di mitigazione
		della tettoia per contenere la propagazione del rumore. Potranno comunque essere predisposte ulteriori mitigazioni che dovessero emergere in fase di monitoraggio
Fabbisogni energetici	<p>I Ciliegi: Riduzione dei consumi di circa il 36.7% rispetto agli attuali, per effetto del trasferimento della struttura di vendita alimentare e riorganizzazione degli spazi commerciali. Il 12.2% dei consumi futuri sarà coperto da fonti rinnovabili (impianto fotovoltaico esistente).</p> <p>GSV: circa metà del fabbisogno energetico totale, comprensivo anche dei consumi per il funzionamento degli impianti di riscaldamento dei locali, che avverrà tramite pompe di calore, sarà prodotto da fonte rinnovabile. Non è previsto l'impiego di impianti di riscaldamento che utilizzano gas metano.</p>	GSV: Realizzazione di impianto fotovoltaico in copertura e pensiline fotovoltaiche nel parcheggio pertinenziale.
Emissioni climalteranti – Carbon Footprint	Bilancio emissivo di CO ₂ negativo	A parziale compensazione delle emissioni indirette generate dall'acquisto di energia elettrica dalla rete nazionale, saranno acquisiti Certificati di Garanzie di Origine.

8. MISURE DI MONITORAGGIO E CONTROLLO AMBIENTALE

Sulla base del quadro ambientale e delle valutazioni svolte, in relazione all'attuazione del progetto proposto, che prevede la riqualificazione dell'area del Centro Commerciale I Ciliegi e il trasferimento con ampliamento della GSV alimentare in un'area di nuova individuazione, vengono individuati i seguenti indicatori del sistema di monitoraggio, finalizzati alla verifica degli effetti dell'intervento:

Suolo – sottosuolo:

- ⇒ Bilancio superfici di nuova impermeabilizzazione - superfici desigillate e rese permeabili
- ⇒ Bilancio volume di terre/ suolo scavato – volume di terre/ suolo recuperato
- ⇒ Bilancio SOC Stock persa - SOC Stock compensata

Risorsa idrica:

- ⇒ Bilancio m³ acqua impiegata per irrigazione proveniente dal volume recuperato dalle coperture - m³ totali di acqua impiegata per l'irrigazione;

Consumi energetici

- ⇒ Consumo di Energia Elettrica
- ⇒ Produzione E.E. da impianto FV

Mobilità, traffico, rumore:

- ⇒ Flusso di traffico negli orari di punta nelle sezioni di controllo: Si propone una campagna di rilievi di traffico per la verifica delle prestazioni della rete stradale di progetto stimate con i modelli di traffico di microsimulazione delle intersezioni, relativamente alle intersezioni direttamente interferite dalla nuova Struttura di Vendita. In particolare, si dovranno "misurare"
 - i flussi in asse tra le intersezioni di progetto,
 - i tempi medi di attesa alle intersezioni
 - la lunghezza delle code.

Tali misurazioni saranno eseguite a partire da sei mesi dopo l'ultimazione del nuovo insediamento e fino a due anni, con cadenza semestrale.

Sulla base delle criticità che emergeranno saranno progettati interventi di mitigazione conseguenti; a titolo di esempio, nel caso si rilevassero flussi di traffico più alti della previsione, si potranno definire nuovi schemi di circolazione sulla viabilità considerata, da definire sulla base delle eventuali criticità che dovessero emergere.

- ⇒ Rilevazioni di rumore nei punti di misura in prossimità dei ricettori

Carbon Footprint

- ⇒ Certificati di Garanzie di Origine acquisiti
- ⇒ Piantumazioni

INDICATORE	UdM	SCANSIONE TEMPORALE MONITORAGGIO
**Suolo e sottosuolo		
Bilancio superfici di nuova impermeabilizzazione - superfici desigillate e rese permeabili	m ²	Dopo il I anno Dopo il II anno
Bilancio volume di terre/ suolo scavato – volume di terre/ suolo recuperato	m ³	Dopo il I anno
% SOC Stock compensata	%	Dopo il I anno Dopo il II anno
*Risorsa idrica		
Bilancio m ³ acqua impiegata per irrigazione proveniente dal volume recuperato dalle coperture - m ³ totali di acqua impiegata per l'irrigazione	m ³	Dopo il I anno Dopo il II anno
**Consumi energetici		
Consumo di Energia Elettrica	MWh	Dopo il I anno Dopo il II anno
% Produzione Energia Elettrica da impianto FV sul totale del consumo di E.E.	%	Dopo il I anno Dopo il II anno
*Mobilità, traffico, rumore,		
Flusso di traffico negli orari di punta nelle sezioni di controllo direttamente interferite dalla nuova GSV: flussi in asse tra le intersezioni di progetto tempi medi di attesa alle intersezioni lunghezza delle code	n. veicoli/h	Dopo 6 mesi e a cadenza semestrale fino al II anno
	min	
	ml	
Rilevazioni di rumore nei punti di misura in prossimità dei ricettori	dB	Dopo il I anno Dopo il II anno
**Carbon Footprint		
Certificati di Garanzie di Origine acquisiti		Dopo il I anno Dopo il II anno
Piante messe a dimora		Dopo il I anno Dopo il II anno

Il monitoraggio potrà considerare, a seconda degli indicatori

* la nuova GSV

** la nuova GSV e il Centro Commerciale I Ciliegi