

IMOLA CASELLO

ECOLOGISTICA



01. MACRO LOCATION



02. AMBITO D'INTERVENTO - SCALA SOVRALocale

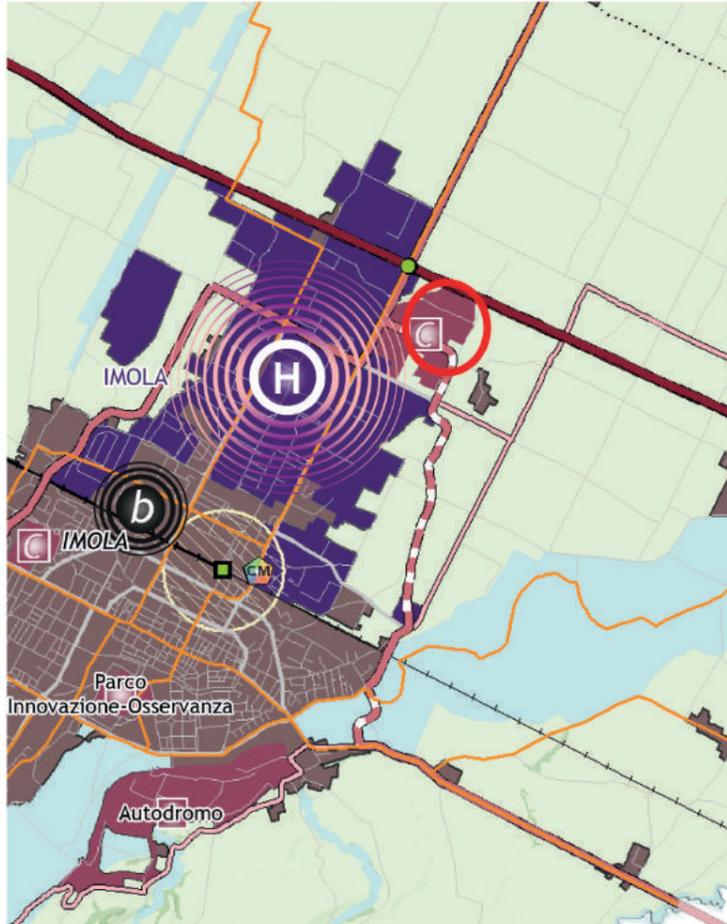


03. AMBITO D'INTERVENTO - SCALA LOCALE



04. STRUMENTI URBANISTICI

PTM - Piano territoriale metropolitano della Città Metropolitana di Bologna



NODI E RETI

Ambiti produttivi (art. 42)



Hub metropolitani

Poli metropolitani integrati



Poli metropolitani a marcata caratterizzazione commerciali (art. 44)

Rete viaria



Sistema autostradale/tangenziale di Bologna



Caselli e svincoli principali esistenti

Rete di base regionale



Tratti esistenti e finanziati



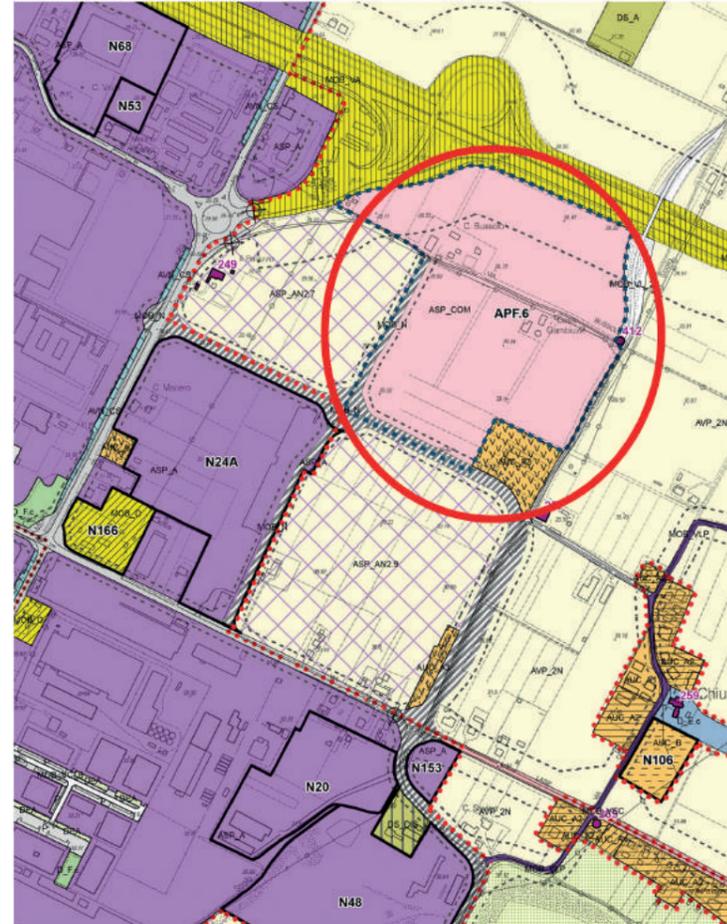
Interventi di una realizzazione e riqualifica

Rete ciclabile



Rete ciclabile strategica e integrativa

RUE - Regolamento urbanistico edilizio della città di Imola



Territorio urbanizzato (RUE NTA Tomo III)



ASP_COM - Ambiti prevalentemente commerciali esistenti (art. 15.3.4)

Infrastrutture per la mobilità (RUE NTA Tomo III)



MOB_N - Viabilità di previsione (art. 10.1.2)

Rispetti



Fascia di rispetto ferroviaria (PSC NTA art. 4.1.2), strade (PSC NTA art. 4.1.3), depuratori (PSC NTA art. 4.1.7)

Ambiti con disciplina generale (RUE NTA Tomo III)



APF.n - Poli funzionali da PTCP confermati (art. 13.1.1)

PULS - piano urbano della mobilità sostenibile metropolitano di Bologna

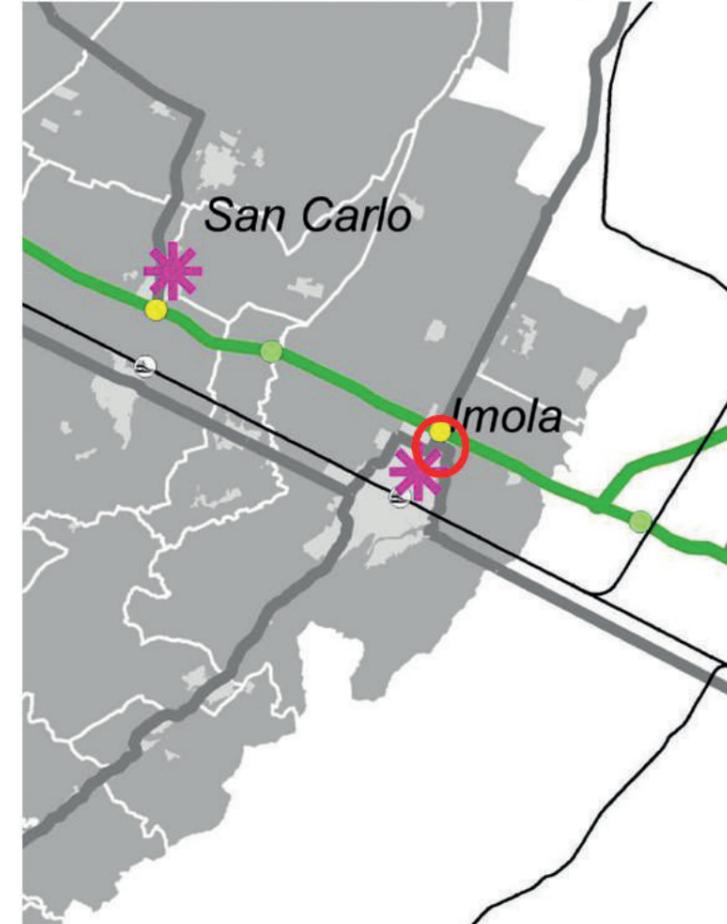
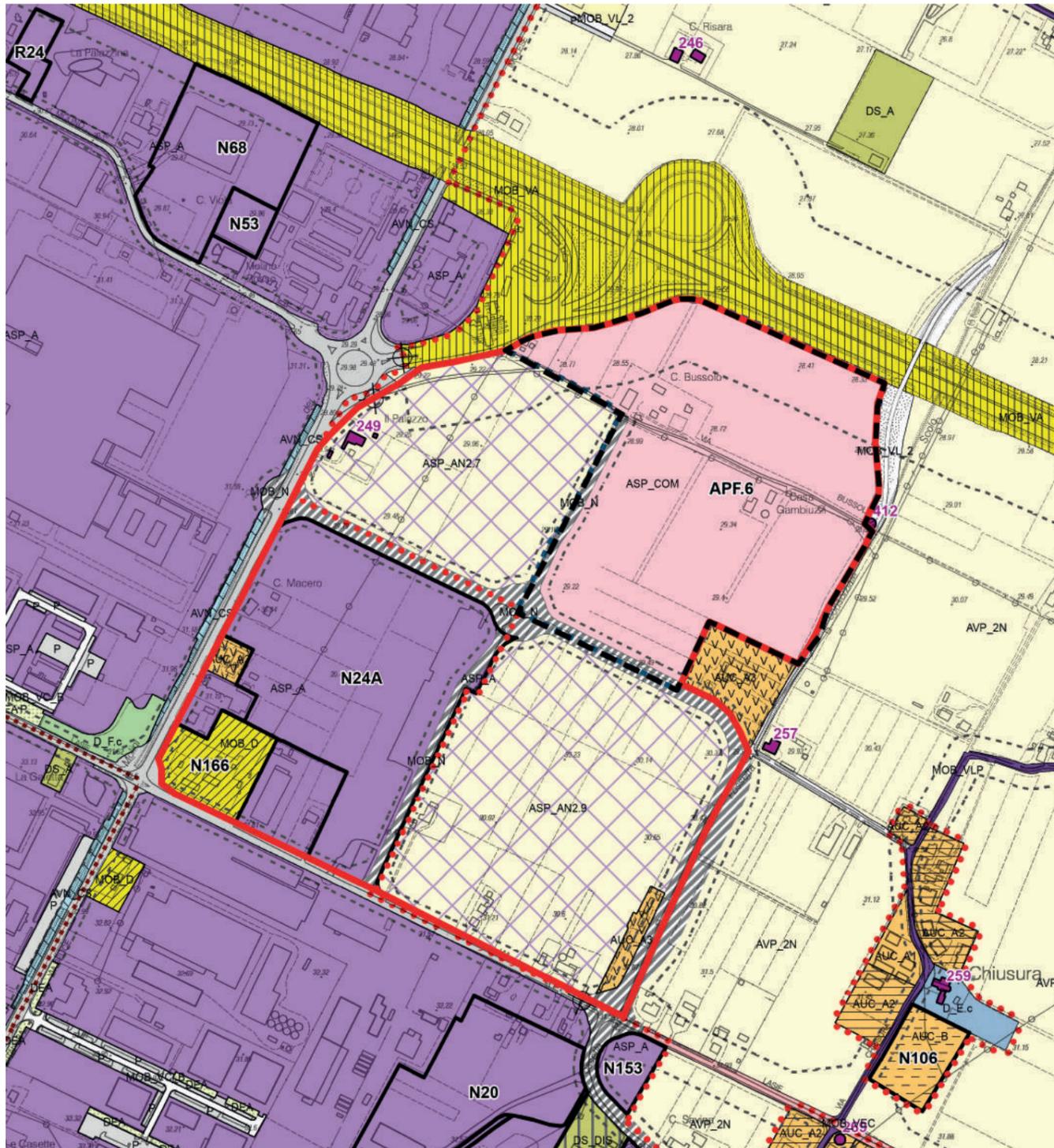


Tavola individuazione ambiti logistici

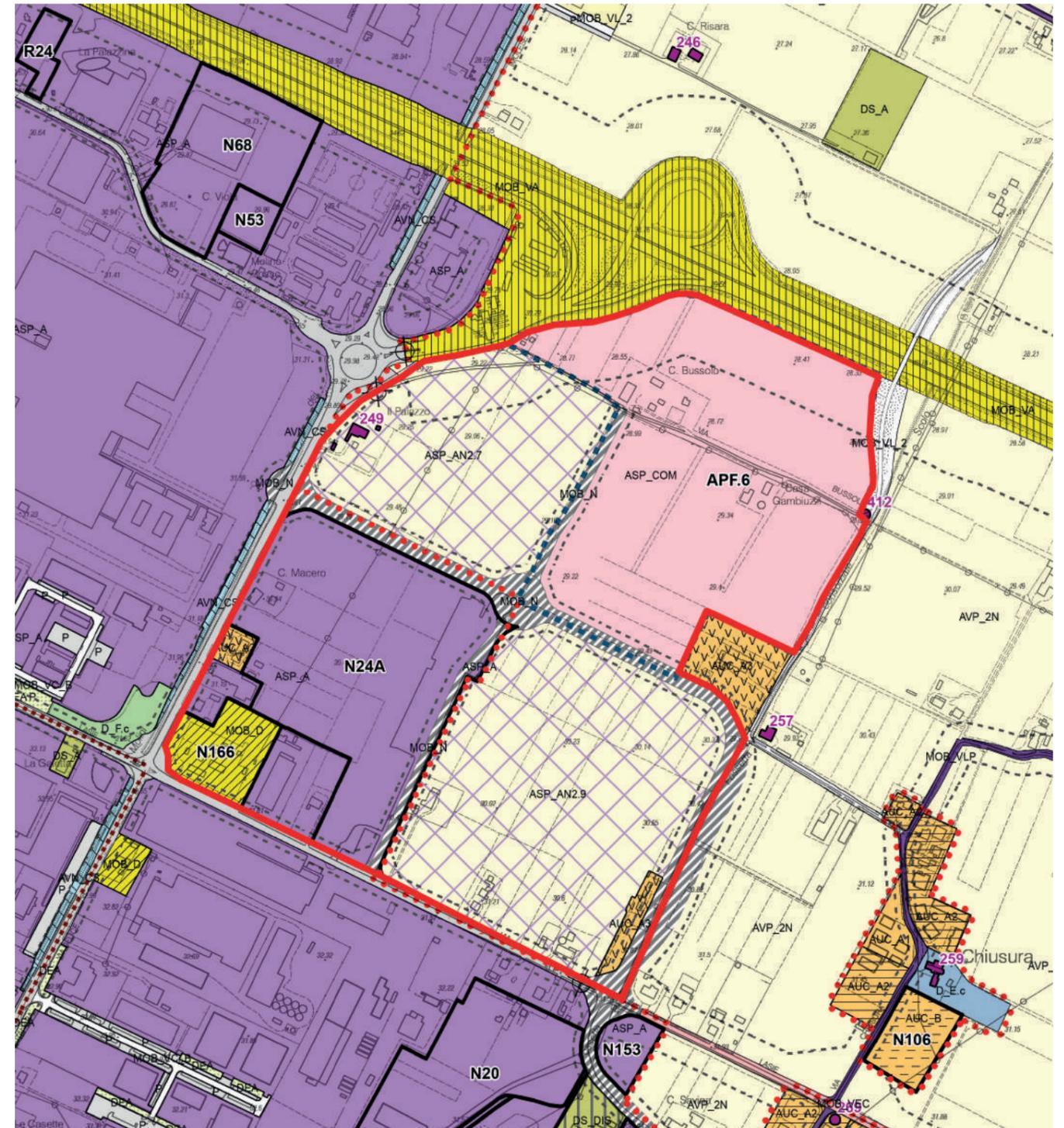


Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale

05. LOTTO DI INTERVENTO

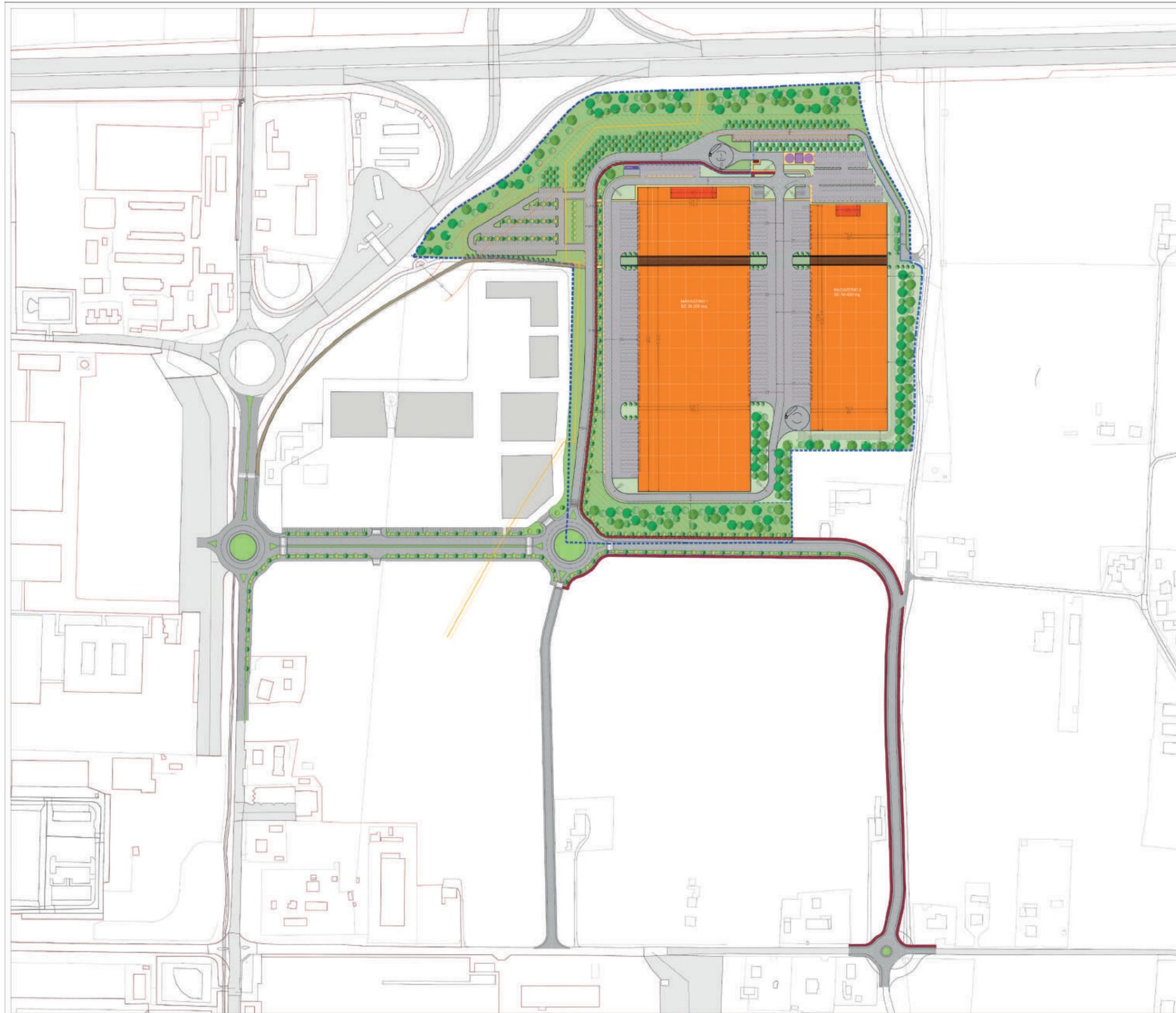


LOTTO DI INTERVENTO APF6A



COMPARTO GENERALE

06. MASTERPLAN - DATI GENERALI



Superficie Territoriale ST
162.945 mq

Superficie fondiaria Sf
105.917 mq

IT Indice di edificabilità territoriale (reperito da ambito ASP_AN2.9 LASIE)
0,37 mq/mq

Superficie Utile
56.174 mq

Superficie Coperta
55.610 mq

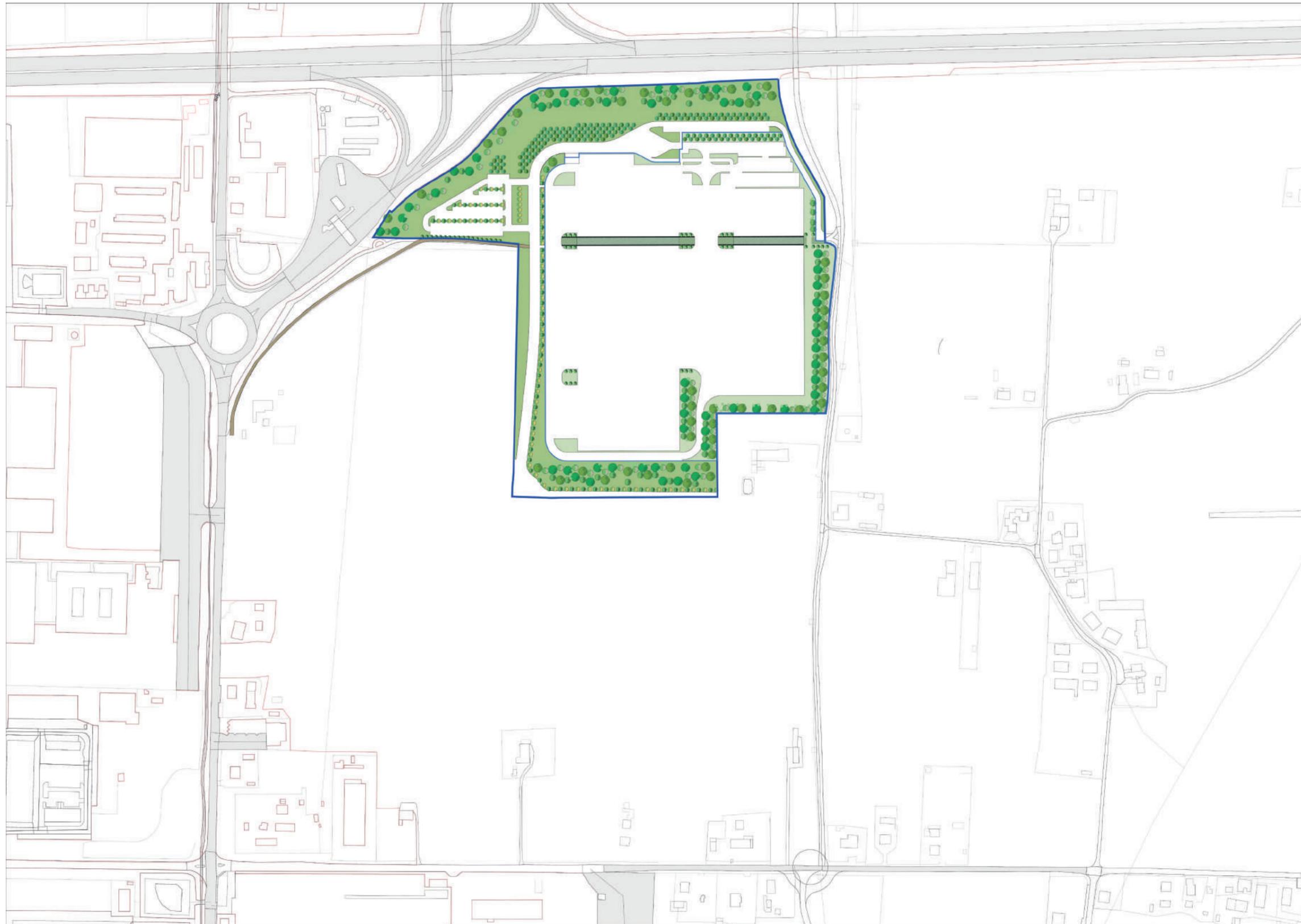
Verde pubblico
21.263 mq

Parcheggi pubblici
8.492 mq

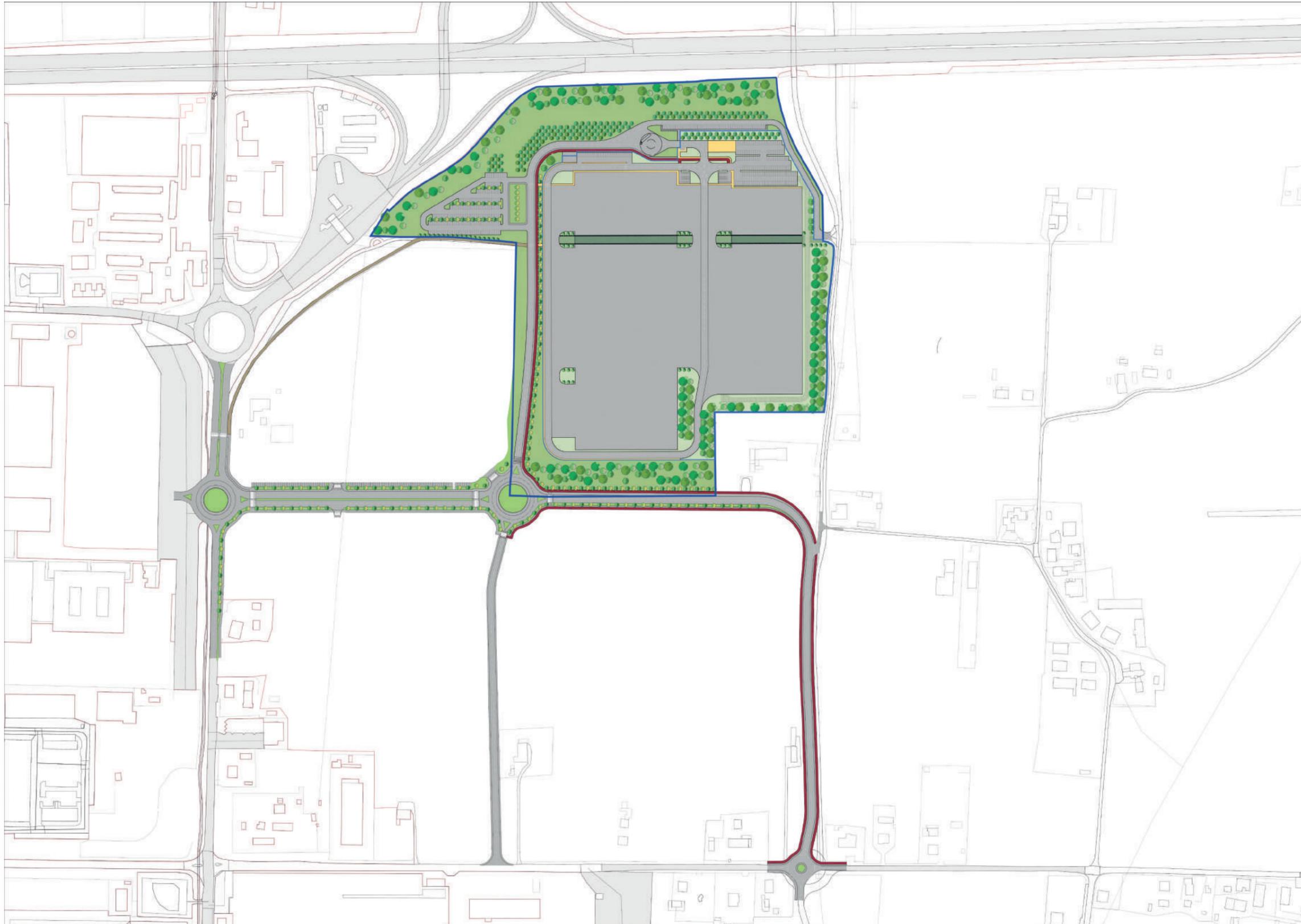
Superficie permeabile
56.026 mq

Alberature
558

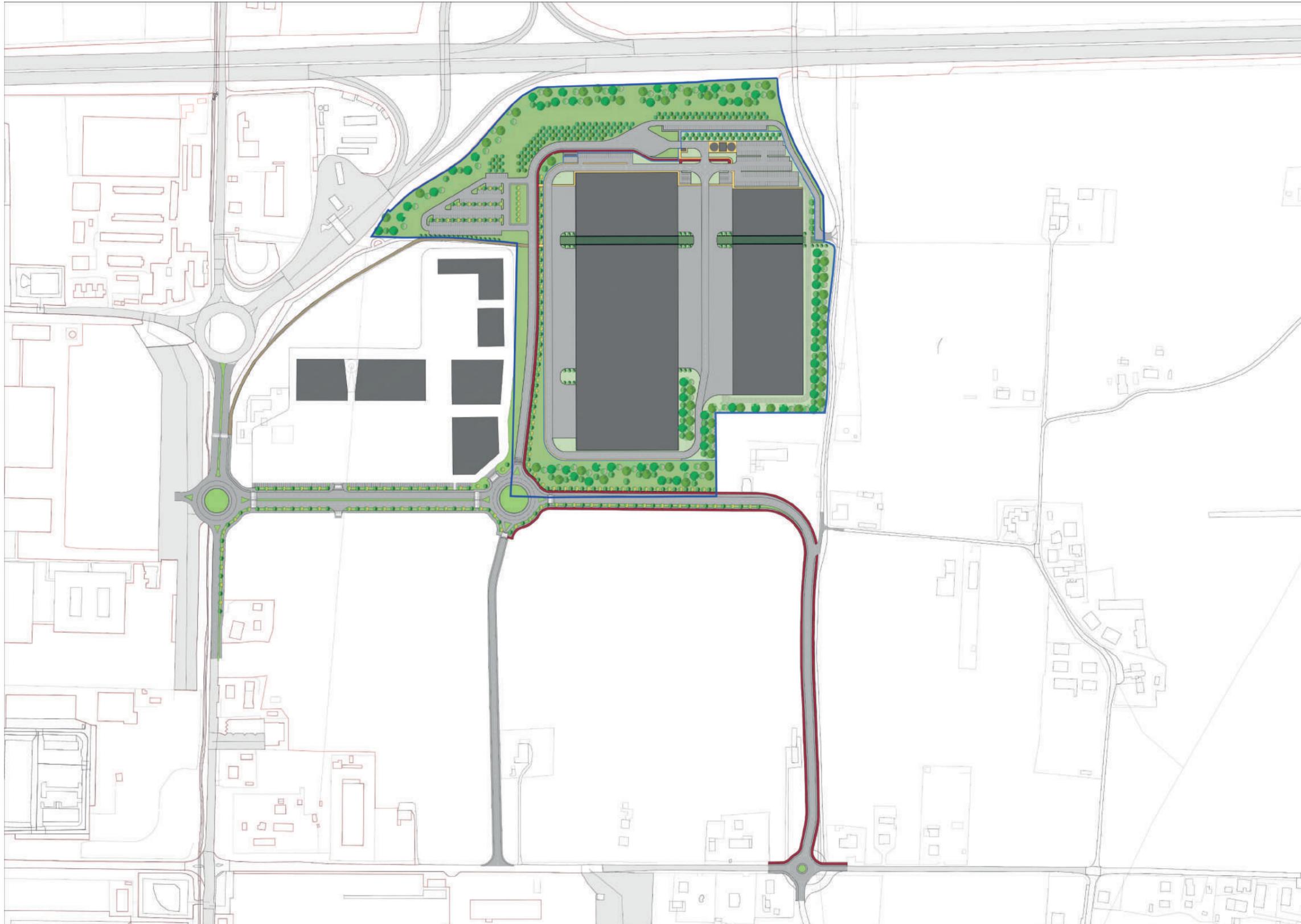
07. IL SISTEMA DEL VERDE



08. IL SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE

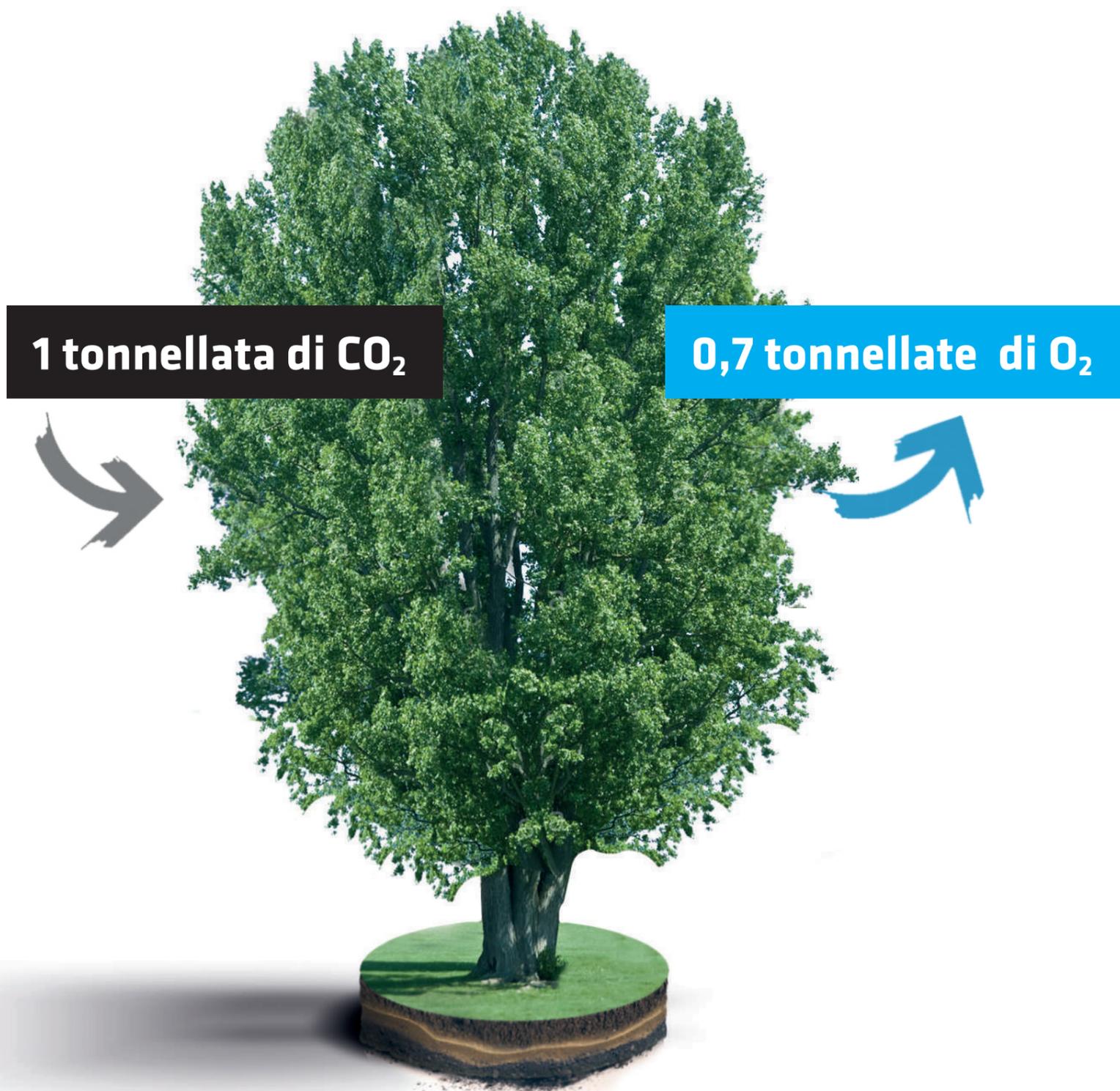


09. IL SISTEMA INSEDIATIVO



10. IL PROGETTO DEL PAESAGGIO E DEL VERDE

CAPACITÀ STOCCAGGIO CO₂



Ettari totali di verde:

2,1 ha

Numero di nuovi
esemplari arborei:

250

11. IL PROGETTO DEL PAESAGGIO E DEL VERDE

CAPACITÀ STOCCAGGIO CO₂



MACCHIE BOScate	%	NUM	FILARI E FORMAZIONI LINEARI	%	NUM
<i>Quercus robur</i> Asso, FARNIA	40	524	<i>Salix alba</i> L., SALICE BIANCO	10	71
<i>Carpinus betulus</i> L., CARPINO BIANCO	25	328	<i>Ulmus minor</i> Mill., OLMO CAMPESTRE	30	212
<i>Acer campestre</i> L., ACERO CAMPESTRE	10	131	<i>Populus nigra</i> "italica" Du Roi, PIOppo CIPRESSINO	30	212
SPECIE ACCESSORIE			<i>Carpinus betulus</i> L., CARPINO BIANCO	10	71
<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl., ROVERE	10	131	SPECIE ACCESSORIE		
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., ONTANO NERO	10	131	<i>Quercus robur</i> Asso, FARNIA	10	70
<i>Prunus avium</i> L., CILIEGIO	5	65	<i>Betula alba</i> L., BETULLA BIANCA	5	35
			<i>Acer campestre</i> L., ACERO CAMPESTRE	5	35
TOTALE CO₂ STOCCATA: 3.124 t	100	1.310	TOTALE CO₂ STOCCATA: 1.683 t	100	706

FASCE TAMPONE	%	NUM	ESEMPLARI ISOLATI	%	NUM
<i>Quercus robur</i> Asso, FARNIA	30	83	<i>Platanus acerifolia</i> (sin. <i>hispanica</i> / <i>hybrida</i>) (Aiton) Wild. 30 83 PLATANO COMUNE	50	15
<i>Tilia cordata</i> Mill., TIGLIO SELVATICO	20	55	<i>Celtis australis</i> L., BAGOLARO	50	16
<i>Carpinus betulus</i> L., CARPINO BIANCO	30	83			
SPECIE ACCESSORIE					
<i>Acer campestre</i> L., ACERO CAMPESTRE	10	27			
<i>Morus alba</i> L., GELSO	10	27			
TOTALE CO₂ STOCCATA: 655 t	100	275	TOTALE CO₂ STOCCATA: 73 t	100	31

12. IL PROGETTO DEL PAESAGGIO E DEL VERDE



MACCHIE BOScate

Unità morfologica ispirata al bosco planiziale. Le aree boscate costituiscono opere di mitigazione e compensazione ambientale che migliorano la qualità ecosistemica dell'area d'intervento indagabile tramite gli indicatori di ecologia del paesaggio.

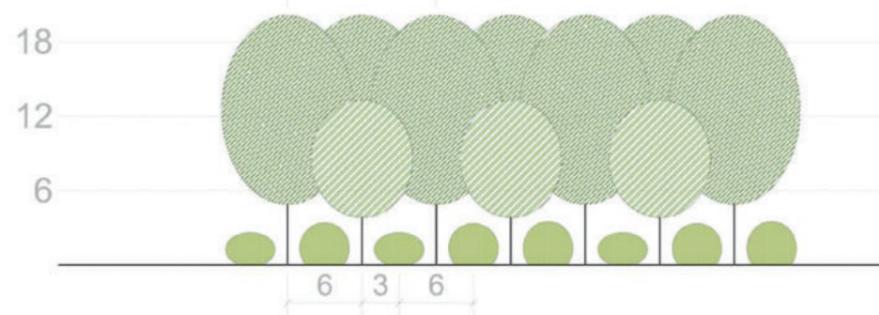
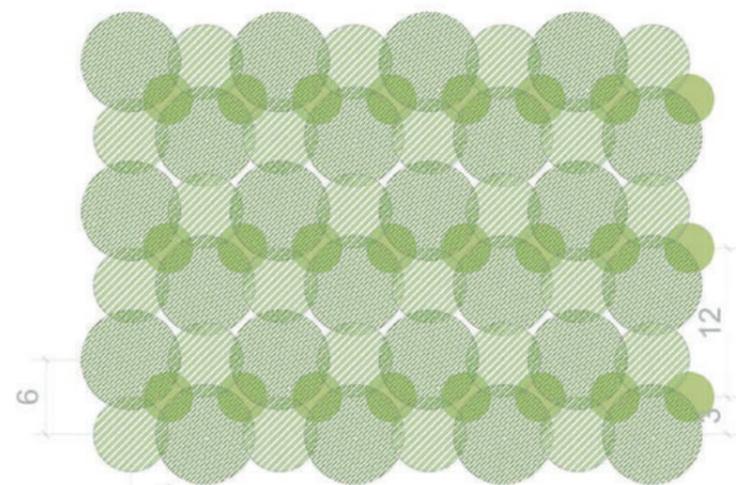
SPECIE

ARBOREE

<i>Quercus robur</i>	Farnia
<i>Quercus petraea</i>	Rovere
<i>Carpinus betulus</i>	Carpino
<i>Prunus avium</i>	Ciliegio Selvatico
<i>Acer campestre</i>	Acero campestre
<i>Acer opulifolium</i>	Acero opulo
<i>Alnus glutinosa</i>	Ontano

ARBUSTIVE

<i>Corylus avellana</i>	Nocciolo
<i>Viburnum opulus</i>	Viburno
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusaggine
<i>Crataegus monogyna</i>	Biancospino



SERVIZI ECOSISTEMICI

- Nuclei di biodiversità
- Regolazione climatica
- Sequestro di carbonio
- Filtro per il particolato
- Isole biotiche (riproduzione, rifugio e alimentazione della fauna selvatica)
- Fornitura di legname
- Regolazione delle qualità chimiche e strutturali del suolo

STOCCAGGIO CO₂

CO₂ stoccata	425 piante ettaro
Nuovo impianto	2.596 kg
Impianto maturo	1.013.364 kg

* Stime basate su impianti vegetazionali simili (REBUS - Renovation of public Buildings and Urban Space - Regione Emilia Romagna).

13. APEA

OBIETTIVI APEA RAGGIUNTI

Le Apea sono state istituite dal D. Lgs. 112/98; la Regione Emilia Romagna con la Legge 20/2000 (art. A-14) indica che tutti i nuovi ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale devono assumere i caratteri di aree ecologicamente attrezzate, individuando gli Accordi Territoriali quali strumenti di attuazione.

Nel giugno 2007 è stato approvato l'atto di indirizzo regionale per la realizzazione delle Aree ecologicamente attrezzate.

Il progetto ECOLOGISTICA di Imola intende raggiungere i requisiti per l'ottenimento della classificazione di LIVELLO APEA. La classificazione APEA si ottiene rispettando una serie di requisiti e legati ai seguenti aspetti:

- Sistema socio economico
- Trasporti e mobilità
- Acqua
- Habitat e paesaggio
- Energia
- Materiali e rifiuti
- Rumore

La "sufficienza" del Pua, ovvero la condizione minima per poter riconoscere la qualifica Apea, è raggiunta quando: tutte le azioni con priorità 1 sono state recepite (questo significa che affinché il Pua possa essere riconosciuto come Apea, le azioni con priorità 1 non possono ottenere punteggio 0).

Il progetto IMOLA CASELLO ECOLOGISTICA nelle sue diverse componenti rispetta quanto richiesto dalla classificazione APEA, in quanto tutte le azioni con priorità 1 sono state soddisfatte

- ✓ **Ob. 1.3** Garantire un adeguato livello di ricambio dell'aria (ventilazione edifici) e termoigrometrico degli ambienti interni
- ✓ **Ob. 1.4** Adottare impianti a bassa emissione inquinante in conformità con le normative vigenti
- ✓ **Ob. 1.5** Ridurre l'energia primaria per riscaldamento e/o raffrescamento e garantire il comfort microclimatico negli ambienti interni
- ✓ **Ob. 3.2** Garantire la salubrità e l'igiene negli ambienti di lavoro
- ✓ **Ob. 1.2** Sviluppare l'utilizzo di tecnologie avanzate di bioedilizia (uso di materiali ecocompatibili e tecniche costruttive per garantire un sempre maggiore risparmio energetico)
- ✓ **Ob. 1.2** Perseguire il risparmio energetico e il contenimento dell'inquinamento luminoso negli ambienti esterni pubblici e privati
- ✓ **Ob. 1.3** Ottimizzare le prestazioni dei sistemi di illuminazione naturale e artificiale negli ambienti interni ed esterni ai fini del risparmio energetico e del comfort visivo
- ✓ **Ob. 1.4** Ottimizzare le prestazioni dei sistemi di illuminazione naturale e artificiale negli ambienti interni ed esterni ai fini del risparmio energetico e del comfort visivo
- ✓ **Ob. 2.1** Valutare la possibilità di diversificazione delle fonti privilegiando quelle rinnovabili (solare, eolico, idrico e geotermico)
- ✓ **Ob. 1.7** Utilizzare tecniche costruttive adeguate per una corretta coibentazione interna
- ✓ **Ob. 3.2** Utilizzare idonei materiali isolanti nella costruzione dei manufatti
- ✓ **Ob. 1.4** Garantire un'adeguata progettazione architettonica che integri gli impianti tecnologici per la produzione di beni o di energia nel disegno complessivo degli edifici

14. GREEN LOGISTICS

GREEN LOGISTICS - PARAMETRI

La soluzione progettuale proposta prevede la realizzazione di una Grande Logistica con Superficie Utile superiore 10.000 mq.

Rispetto a quanto indicato nel Glossario delle funzioni logistiche del PTM adottato, tali funzioni devono rispondere positivamente alle seguenti verifiche:

ANALISI TRASPORTISTICA

Considerare e valutare:

- I. Reale capacità della rete stradale in relazione ai flussi di traffico attuali e di previsione in cui il rapporto F/C non deve essere superiore a 0,8
- II. Carico urbanistico generato (entità del traffico pesante e leggero), in termini di matrice O/D degli spostamenti attuali e di previsione e di flussi sugli archi della rete, differenziato a seconda della tipologia che si intende insediare
- III. Livello di incidentalità dell'area al fine di verificare la presenza di criticità e punti neri sulla rete che potrebbero acuirsi con un sovraccarico di mezzi pesanti
- IV. Compatibilità con le funzioni circostanti, ovvero la compatibilità del traffico generato dai flussi di merci con le funzioni attraversate, e in particolare con gli insediamenti residenziali
- V. Composizione della flotta veicolare intesa come tipo dei mezzi (di cui almeno il 20% deve essere composta da mezzi non inquinanti) e loro distribuzione oraria durante la giornata tipo (anche notturne)
- VI. Soluzioni di mobilità sostenibile
- VII. Monitoraggio ex-post dei flussi veicolari di punti specifici o critici, e dei flussi di merci in termine di andamento degli ingressi/egressi al comparto

ANALISI AMBIENTALE

Considerare e valutare:

- miglioramento della sicurezza negli incroci viabilistici, inclusi interventi dedicati alla protezione degli utenti deboli: pedoni, ciclisti e motociclisti;
- tetti verdi, pannelli fotovoltaici e/o pannelli solari termici su min 70% della superficie delle coperture piane e altre modalità di risparmio energetico
- inserimento di mitigazioni da rumore secondo quanto previsto dalle norme di settore
- inserimento di fascia verde alberata di min 20 m in presenza di limitrofi usi residenziali o pubblici o nodi della rete ecologica | 10 m sui bordi verso il sistema agricolo e 5 m verso altri insediamenti produttivi
- mitigare l'effetto isola di calore: pareti e coperture verdi, permeabilità complessiva > 30% della ST per interventi di forestazione urbana, parcheggi permeabili e alberati
- soluzioni verdi per la laminazione meteorica organicamente inseriti nella rete ecologica; raccolta e riuso delle acque meteoriche per i usi non potabili

rispetto requisiti APEA (Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate)

QUALITÀ DEL LAVORO

- Nelle fasi attuative successive all'approvazione dovranno essere rispettati i seguenti requisiti:
- Carta dei diritti fondamentali dei lavoratori
- Patto metropolitano e regionale per il lavoro
- intesa per individuare, condividere e valorizzare azioni rivolte a tutti i lavoratori impegnati nella catena logistica (ultimo miglio compreso)

15. LA CARTA DELLA LOGISTICA ETICA



CARTA METROPOLITANA PER LA LOGISTICA ETICA

Il progetto di Imola Casello Ecologista si sviluppa in linea con i cinque ambiti evidenziati nella carta della logistica etica. Nella carta della logistica etica, per logistica deve intendersi l'insieme delle attività organizzative, gestionali e strategiche che governano nell'azienda i flussi di materiali e delle relative informazioni dalle origini presso i fornitori fino alla consegna dei prodotti finiti ai clienti e al servizio post-vendita. In tal senso, all'attività di logistica sono ricondotte esclusivamente le imprese che offrono servizi di trasporto, spedizione, magazzinaggio, movimentazione.

La Carta è stata redatta in linea con gli obiettivi, gli indirizzi e le prescrizioni sulla logistica contenuti nella disciplina degli ambiti produttivi degli strumenti urbanistici vigente. Infatti, la Città metropolitana di Bologna, prima con l'approvazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) che sviluppa il Piano Urbano della Logistica Sostenibile (PULS), e a seguire con l'approvazione del Piano Territoriale metropolitano (PTM) di cui il PUMS costituisce la componente infrastrutturale, ha sviluppato specifici obiettivi, politiche, indirizzi e prescrizioni per orientare la logistica sul nostro territorio secondo principi di sostenibilità ambientale, territoriale, economica e sociale.



La carta della logistica etica evidenzia 5 ambiti sui quali impegnarsi per la costruzione di una cultura aziendale e del lavoro inclusiva basata sulla valorizzazione delle differenze individuali quali fattori di innovazione e di miglioramento delle performance personali ed organizzative. I 5 ambiti evidenziati nella carta sono:

1. Sicurezza sul lavoro
2. Qualità del lavoro e catena degli appalti
3. Formazione preventiva e continua
4. Coesione sociale e integrazione territoriale
5. Innovazione, digitalizzazione e sostenibilità ambientale

La Carta stabilisce un principio trasversale sui temi della diversity and inclusion prevedendo che i soggetti interessati collaborino per la costruzione di una cultura aziendale e del lavoro inclusiva basata sulla valorizzazione delle differenze individuali quali fattori di innovazione e di miglioramento delle performance personali e organizzative.

16. CARBON ZERO



Il progetto è pensato per essere a bassissimo consumo di anidride carbonica grazie (e non solo) alle certificazioni LEED e BREEAM di cui sono dotati gli edifici.

17. QUALITÀ ARCHITETTONICA E CERTIFICAZIONE LEED

Il LEED® è un programma di certificazione volontario che promuove un approccio orientato alla sostenibilità per tutto il ciclo di vita dell'edificio, dalla progettazione alla costruzione. Sui 4 livelli di certificazione possibili, per gli edifici del comparto ECO LOGISTICA si prevede di raggiungere i requisiti necessari per ottenere come minimo la certificazione **GOLD**. Molti requisiti richiesti per l'ottenimento della certificazione LEED permettono il raggiungimento degli obiettivi APEA di carattere architettonico, edilizio, paesaggistico e ambientale.



SOSTENIBILITÀ DEL SITO



MATERIALI E RISORSE



PRIORITÀ REGIONALE



GESTIONE DELLE ACQUE



QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA



ENERGIA ED ATMOSFERA



INNOVAZIONE NELLA PROGETTAZIONE

18. QUALITÀ ARCHITETTONICA E CERTIFICAZIONE LEED

Esempi di Parametri LEED rispettati dal progetto

Riduzione dei consumi di acqua per usi interni attraverso installazione di sistemi di **controllo** ed **efficientamento** dei flussi d'acqua

Utilizzo di energia da **fonti rinnovabili**

Utilizzo di **torri di condensamento** e **condensatori evaporativi**

Utilizzo di sistemi di illuminazione ad **alta efficienza** (lumen/watt, quantità mercurio in mg, durata lampadina)

Riduzione delle isole di calore utilizzando materiali per le pavimentazioni con una riflettanza solare (SR) pari ad almeno 0.28

Lavorazioni direttamente in sito: verniciatura ambienti interni, sigillanti, componenti in legno

Installazione di un **sistema coordinato HVACR** (Heating, Ventilation, Air Conditioning, Refrigeration) per il comfort ambientale degli spazi interni

Anelli per **isolamento termico e acustico** con percentuale di materiale riciclato prima o dopo il consumo



19. INFRASTRUTTURE ENERGETICHE E COLONNINE DI RICARICA



Tra le molte iniziative adottate in merito alla riduzione delle emissioni, lo sguardo sul presente di Develog cade sulla predisposizione di infrastrutture energetiche green e sull'installazione di colonnine per la ricarica di mezzi elettrici.

20. ILLUMINAZIONE



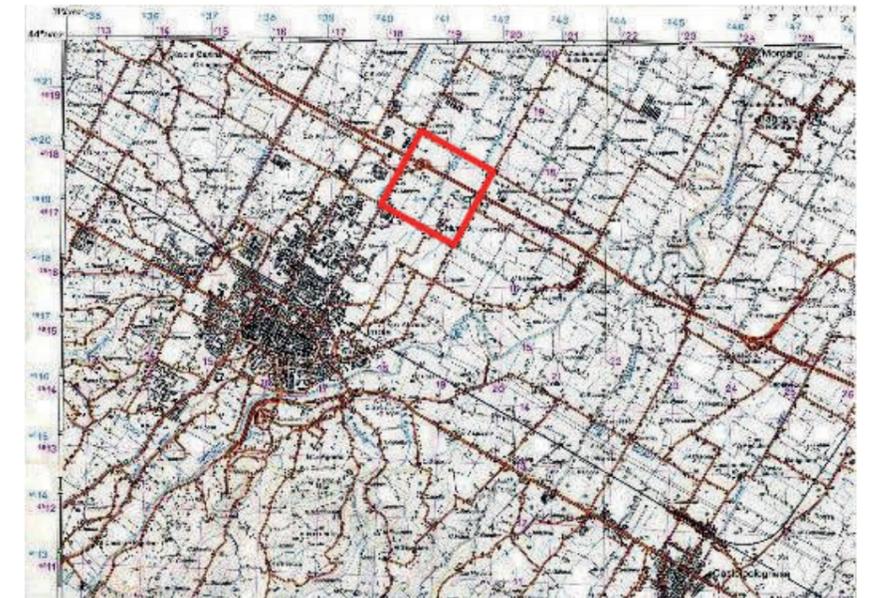
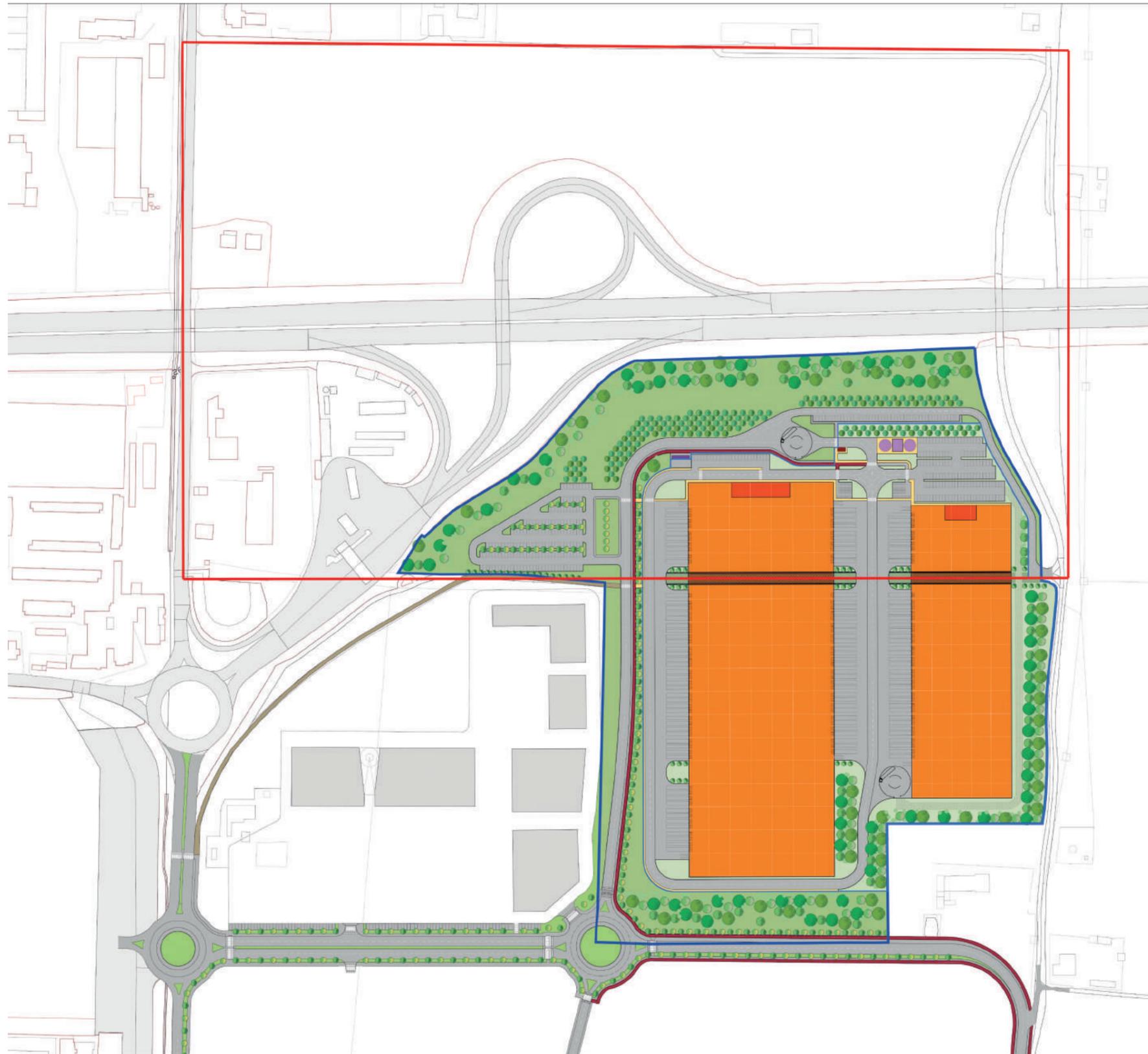
Develog sceglie la tecnologia LED per tutti gli impianti di illuminazioni: performance migliori e consumi bassissimi.

21. PANNELLI FOTOVOLTAICI



Grazie all'installazione di un numero maggiore di pannelli fotovoltaici rispetto alle vigenti normative, la produzione di energia, copre il consumo giornaliero sostenuto dagli edifici.

22. IL RECUPERO DEI SEGNI DEL TERRITORIO



23. LA CENTURIAZIONE ROMANA



24. BIKE TO WORK



La soluzione progettuale proposta prevede dei tratti di percorsi ciclabili che, in relazione al sistema ciclabile in progetto nel Comune di Imola, favoriscono la bicicletta come mezzo di trasporto da utilizzare quotidianamente per recarsi sul luogo di lavoro. Oltre alla previsione di percorsi ciclabili paralleli alle nuove infrastrutture stradali, è prevista la riqualificazione di un tratto di strada rurale che rispetta le caratteristiche del territorio agricolo.

-  AMBITO DI INTERVENTO
-  PERCORSI CICLOPEDONALI IN PROGETTO

LEGENDA PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO

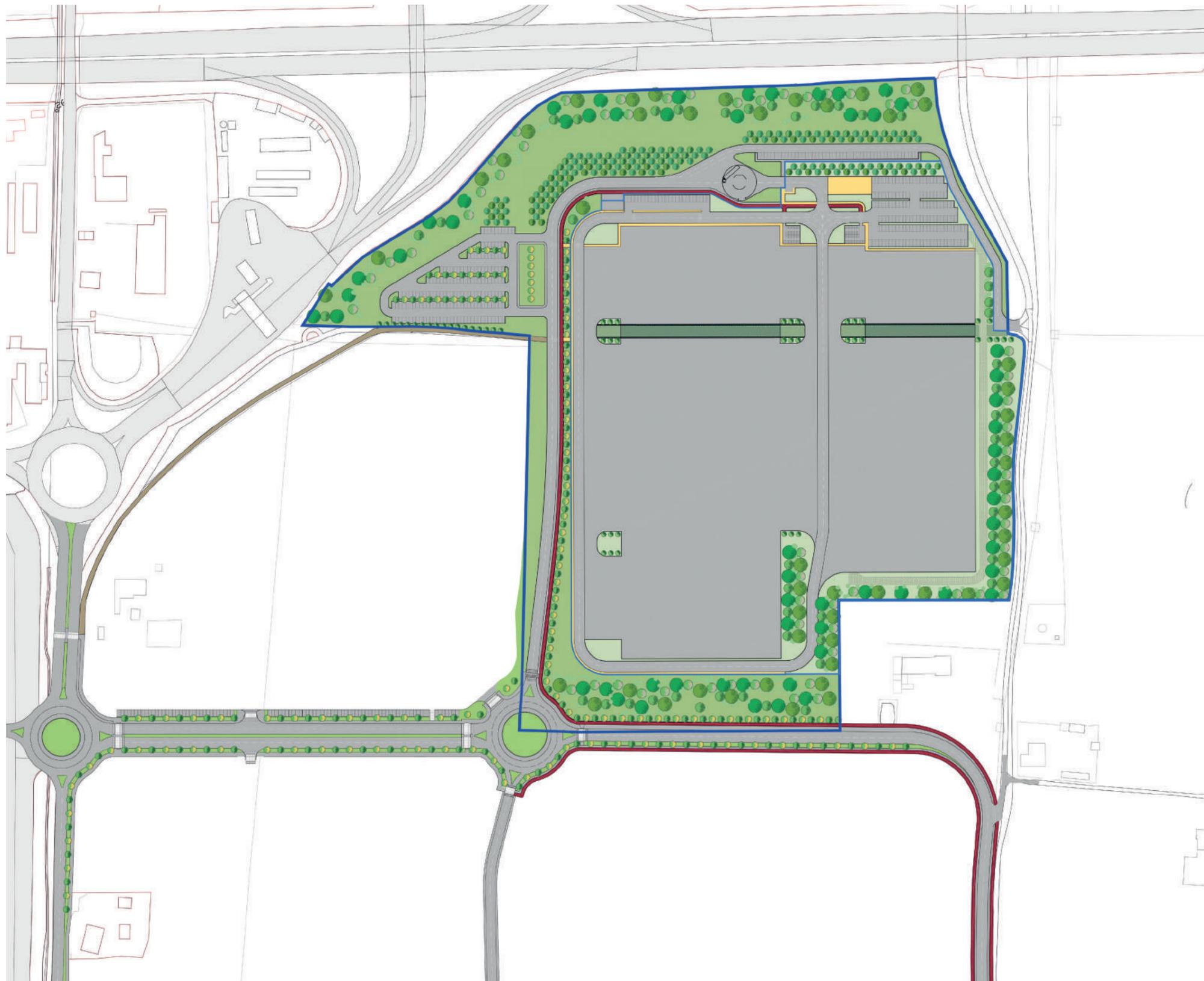
- Percorsi ciclabili**
-  Pista ciclabile esistente
 -  Corsia ciclabile esistente
 -  Pista ciclabile in progetto

25. BIKE TO WORK



Nel progetto “Imola Casello - Ecologista” viene promossa questa tipologia di mezzo sulla base del progetto “Bike to work”, promosso dalla Regione Emilia Romagna. L'obiettivo principale del progetto è la disincentivazione all'uso del mezzo privato e la promozione dell'utilizzo della bicicletta e di altre modalità di trasporto rispettose dell'ambiente, senza dimenticare l'interscambio con il sistema ferroviario. La Regione Emilia-Romagna infatti considera tra gli obiettivi prioritari il risanamento e la tutela della qualità dell'aria, tenuto conto delle importanti implicazioni sulla salute dei cittadini e sull'ambiente. In quest'ottica, oltre al progetto “Bike to work”, la Regione promuove attivamente diverse iniziative per sviluppare una mobilità sostenibile che garantisca maggiore sicurezza per la circolazione ciclistica, per incentivare i trasferimenti casa-lavoro, casa-scuola, per favorire il cicloturismo e, in generale, per favorire l'avvicinamento dei cittadini a scelte di mobilità consapevoli.

26. PROGETTO



Superficie Territoriale ST
162.945 mq

Superficie fondiaria Sf
105.917 mq

Superficie Coperta
55.610 mq

27. GLI EDIFICI **VARIANTE FACCIATA 01**



28. GLI EDIFICI

VARIANTE
FACCIATA 02



29. GLI EDIFICI

VARIANTE FACCIATA 03



30. GLI EDIFICI

VARIANTE FACCIATA 04



31. GLI EDIFICI

VARIANTE FACCIATA 05



32. GLI EDIFICI

VARIANTE
FACCIATA 06



33. IL PROGETTO



34. IL PROGETTO



35. IL PROGETTO



37. IL PROMOTORE DEL PROGETTO, DEVELOG



Develog è promotore di sviluppi innovativi, altamente sostenibili, indaga in profondità le tematiche dell'attenzione all'ambiente e al territorio, operando sempre su aree in cui è già previsto il **consumo del suolo** oppure tramite la **rigenerazione urbana** che permette di usare porzioni di territorio già edificate, dismesse o diversamente utilizzate. La società fa riferimento a **principi di sostenibilità e di innovazione ambientale nell'accezione più ampia del termine**. È già attore in altri progetti di sviluppo, tutti caratterizzati dalla **dimensione unitaria degli interventi**, dalla **prossimità alle principali infrastrutture** e dalla **progettazione rispettosa dei parametri di sviluppo previsti**. Attualmente ha in pipeline interventi da 50.000 a 1.000.000 mq in Lombardia, Piemonte, Veneto ed Emilia Romagna. www.develog.eu

38. IL TEAM PROGETTUALE

Remondini architetti

LOCAL ARCHITECT

Remondini architetti. Studio di urbanistica, architettura e ingegneria specializzato nella messa a terra delle politiche urbanistiche a livello della città metropolitana di Bologna, mediante accordi territoriali tra le amministrazioni pubbliche e i soggetti economici operanti.

In questo contesto lo studio si occupa sia della progettazione dei Piani Urbanistici Attuativi e delle Opere di Urbanizzazione ad essi connesse che della direzione tecnica dei lavori. La progettazione degli edifici viene supportata da tecniche BIM e di studio e renderizzazione 3d.



COORDINAMENTO DEL PROGETTO

The Blossom Avenue, studio di urbanistica e architettura specializzato nel design di complessi innovativi e di rigenerazione sostenibile del territorio, sperimenta un nuovo modo di intendere la sostenibilità. Lavora con le più innovative tecniche edilizie, utilizzando materiali dal basso impatto e riciclabili, ma soprattutto concependo edifici capaci di produrre l'equivalente dell'energia che consumano e capaci di disegnare intorno a sé un paesaggio antropizzato verde e legato ai luoghi.



PROGETTO DEL PAESAGGIO

SAP - Studio Architettura Paesaggio si occupa di pianificazione e progettazione del paesaggio. Titolare dello studio è l'architetto paesaggista Luigino Pirola, già presidente nazionale dell'Associazione Italiana di Architettura del Paesaggio e docente in diversi atenei italiani (Genova, Firenze e Bergamo). Riconosciuto per i progetti che affrontano struttura, funzioni e vulnerabilità del paesaggio, cerca di trovare soluzioni di sostenibilità e resilienza nel progetto dello spazio aperto.

IMOLA CASELLO

ECOLOGISTICA



info@develog.eu

