



LEGENDA

-  PERIMETRO VARIANTE P.U.A. - "FUSIONE DEI P.N. N° 21/A-28"
-  PERIMETRO AREA A PARCHEGGIO EX P.N. N° 21/B AI SENSI DELL'ART. 4 DELLA L.R. 55/12 REALIZZATO CON P.C. N° 30/14
-  INSEDIAMENTO COMMERCIALE ESISTENTE
-  INSEDIAMENTO COMMERCIALE IN AMPLIAMENTO
-  SERVIZI/PUBBLICI ESERCIZI (bar - ristoranti)





LEGENDA

 PERIMETRO VARIANTE P.U.A. - "FUSIONE DEI P.N. N° 21/A-28"

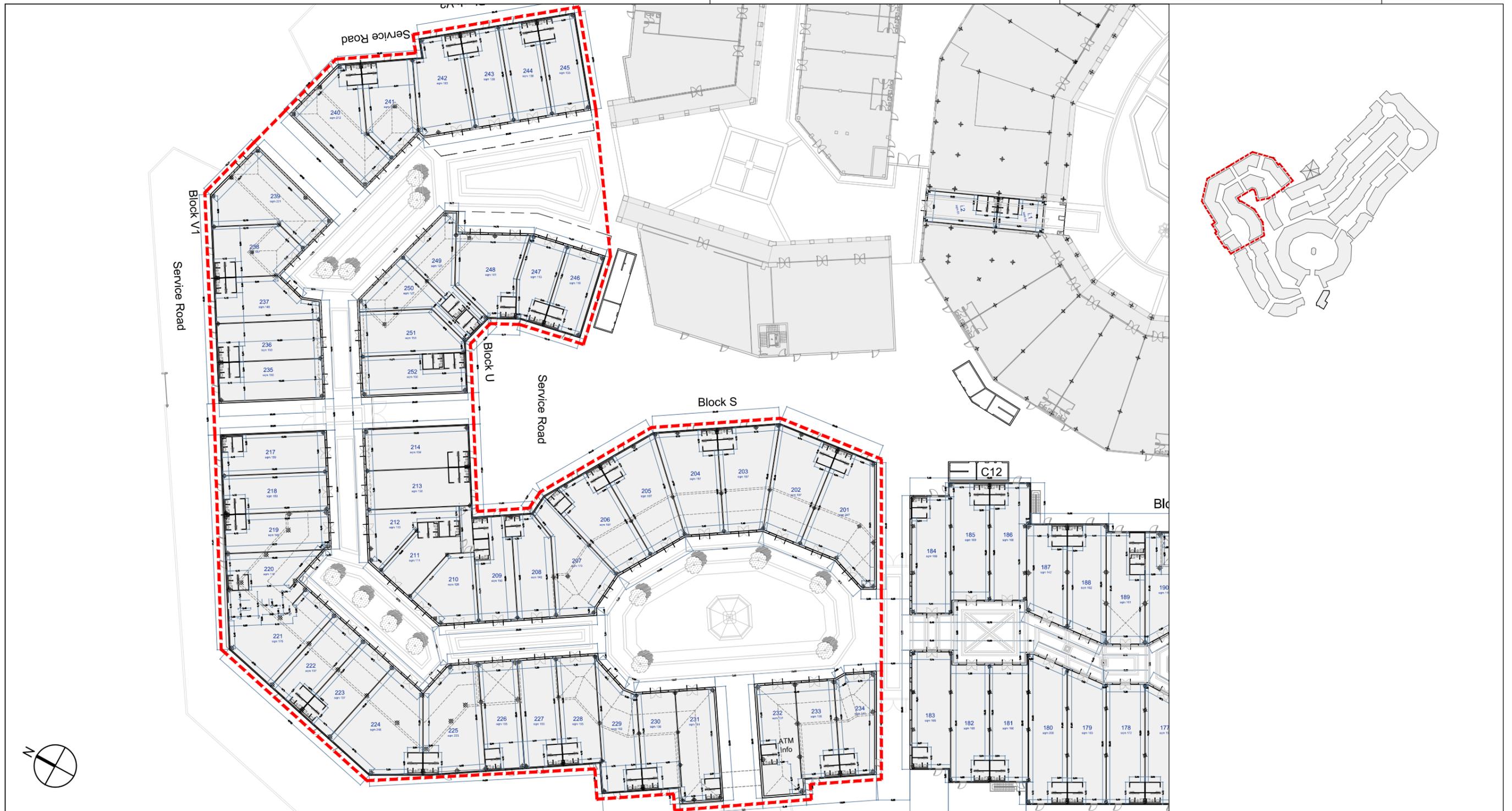
 INSEDIAMENTO COMMERCIALE IN AMPLIAMENTO

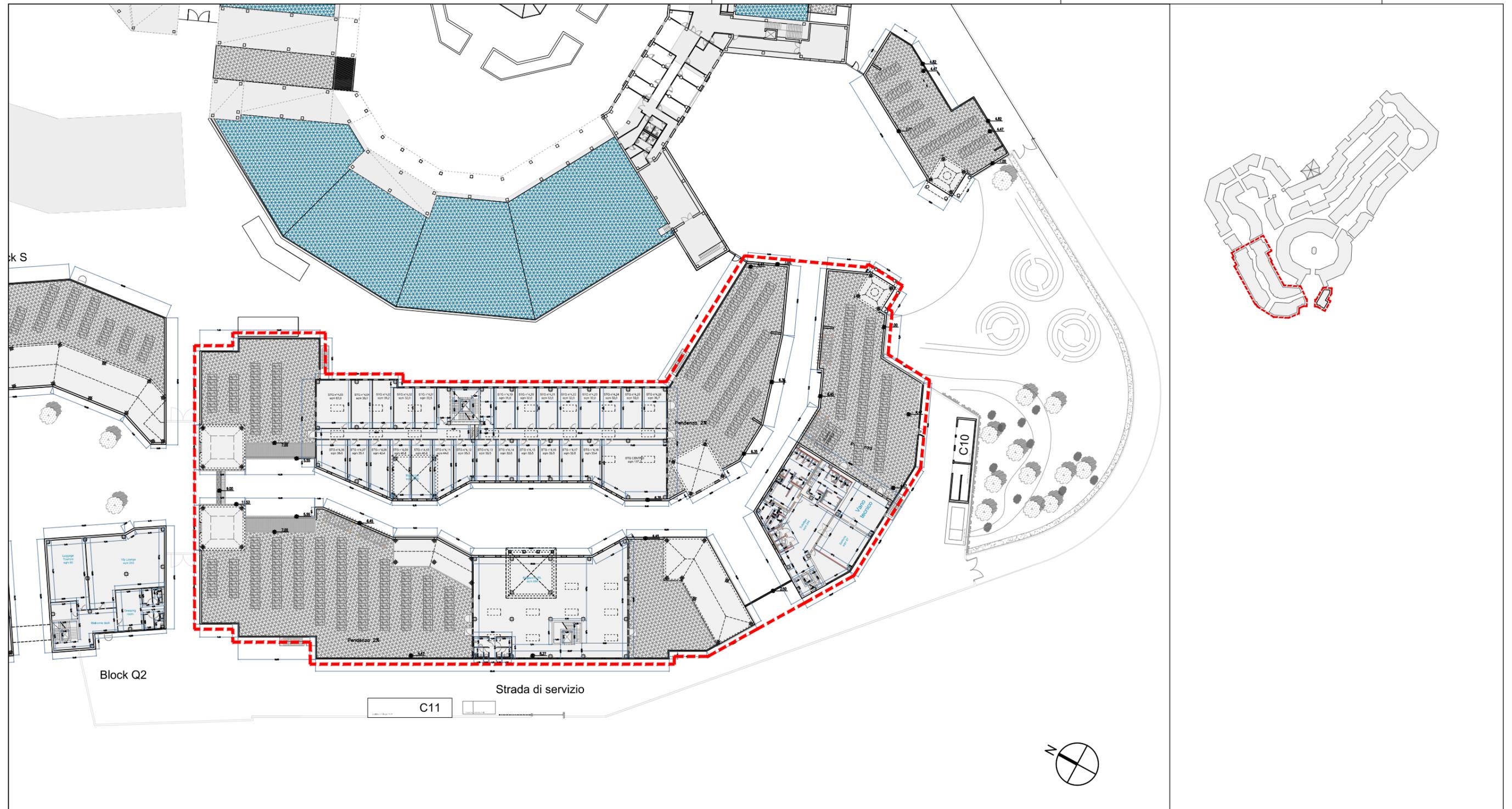
 PERIMETRO AREA A PARCHEGGIO EX P.N. N° 21/B AI SENSI DELL'ART. 4 DELLA L.R. 55/12 REALIZZATO CON P.C. N° 30/14

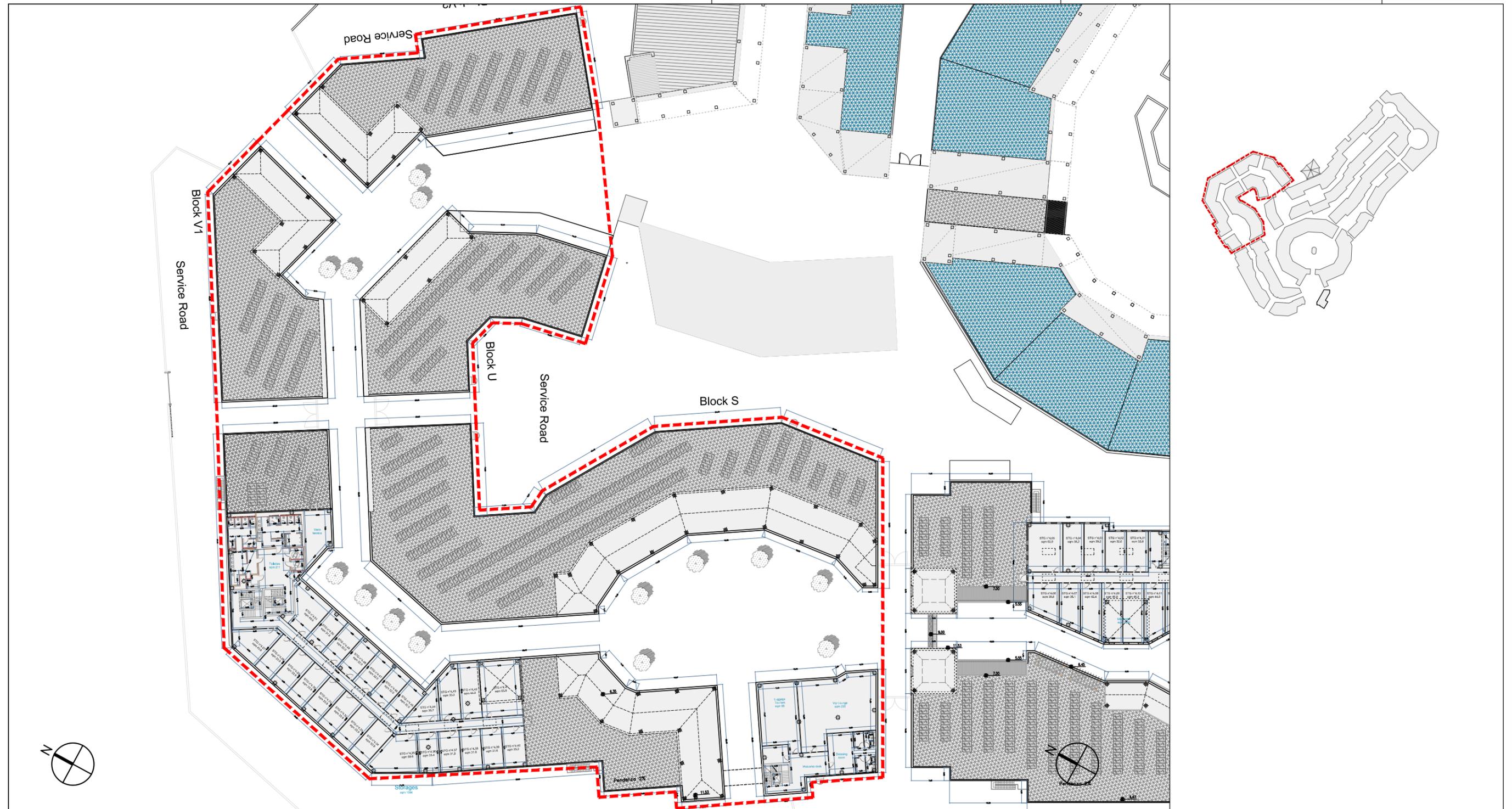
 INSEDIAMENTO COMMERCIALE ESISTENTE

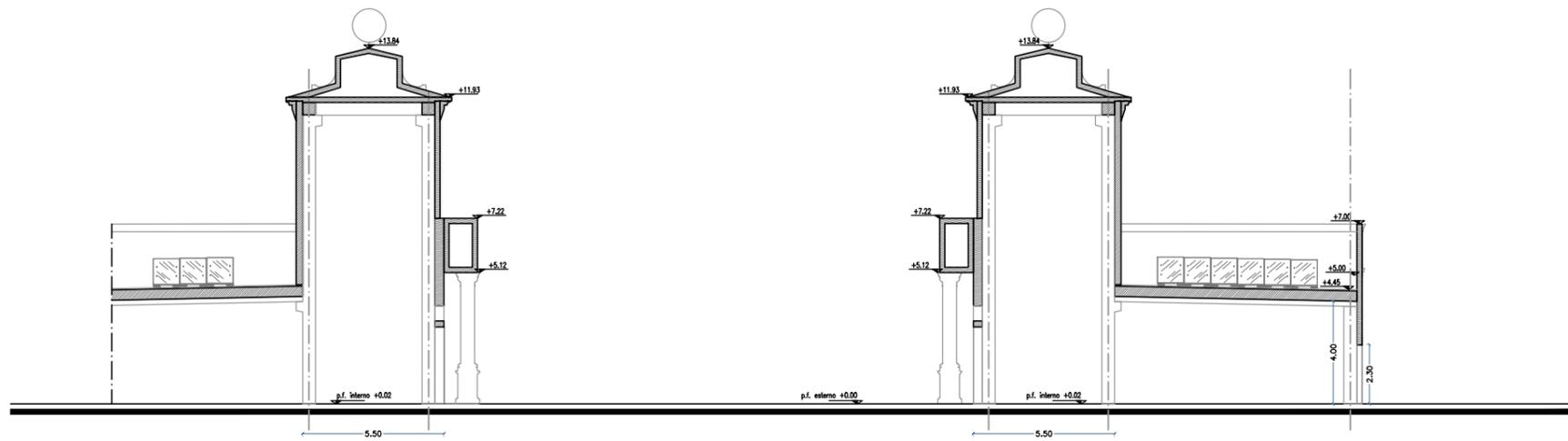




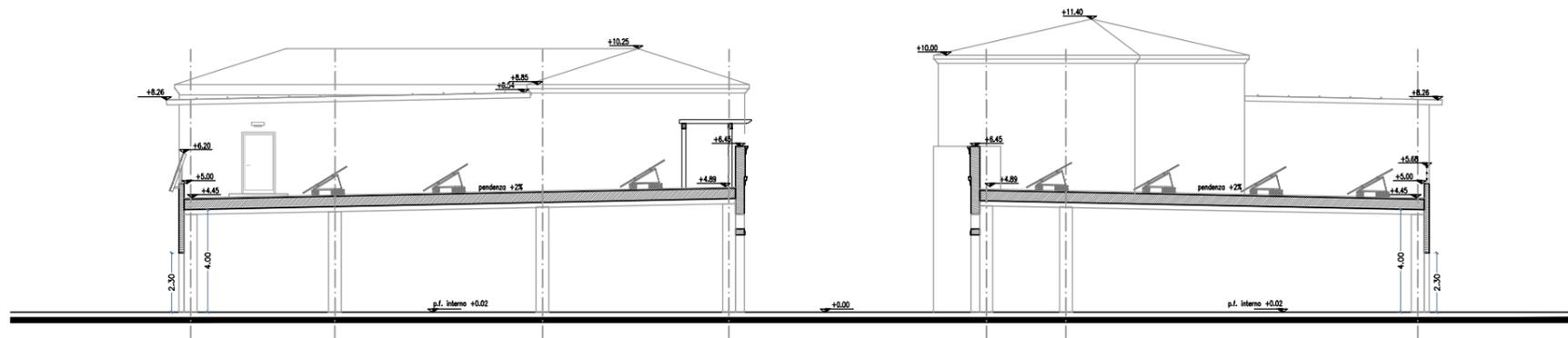




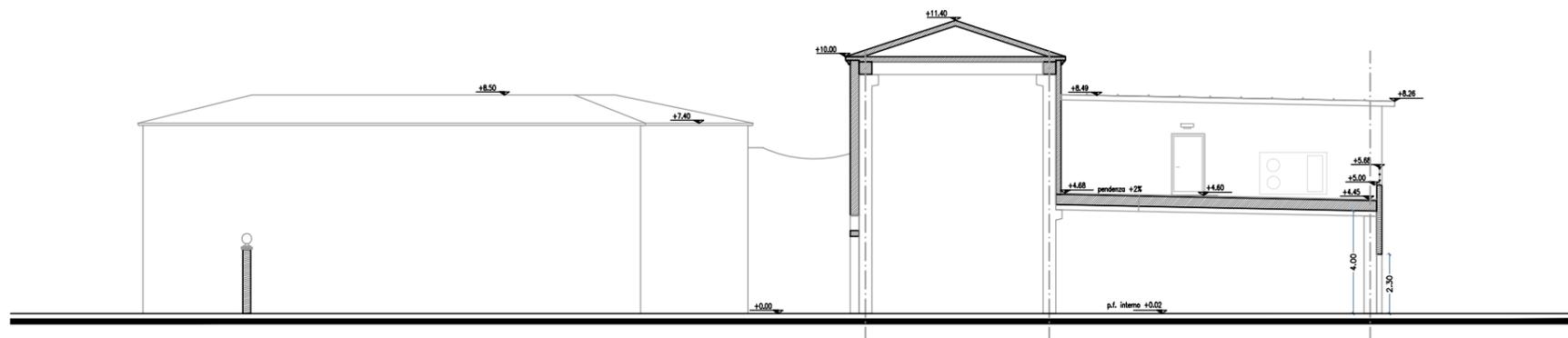




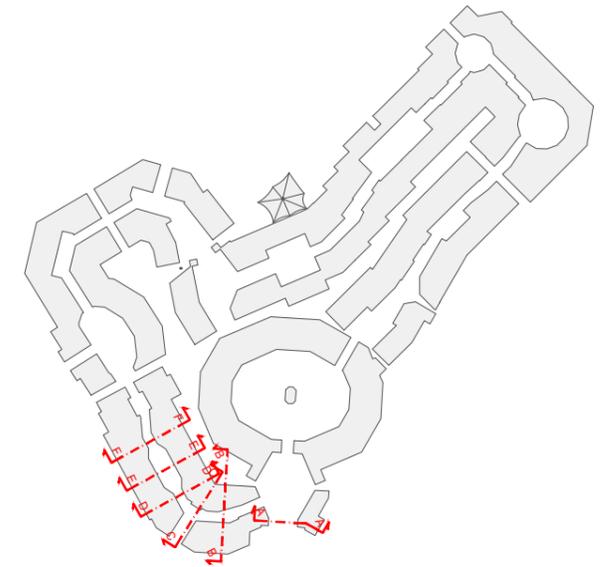
Sezione AA

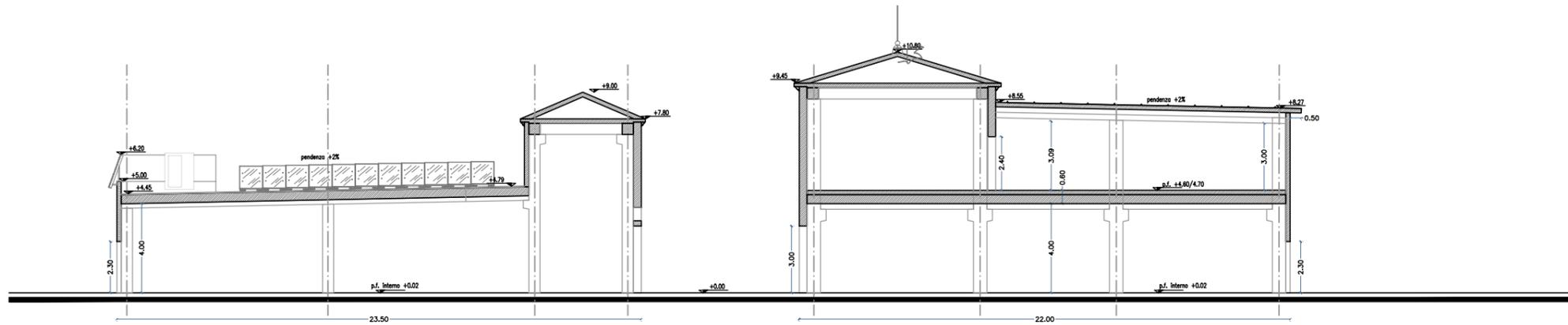


Sezione BB

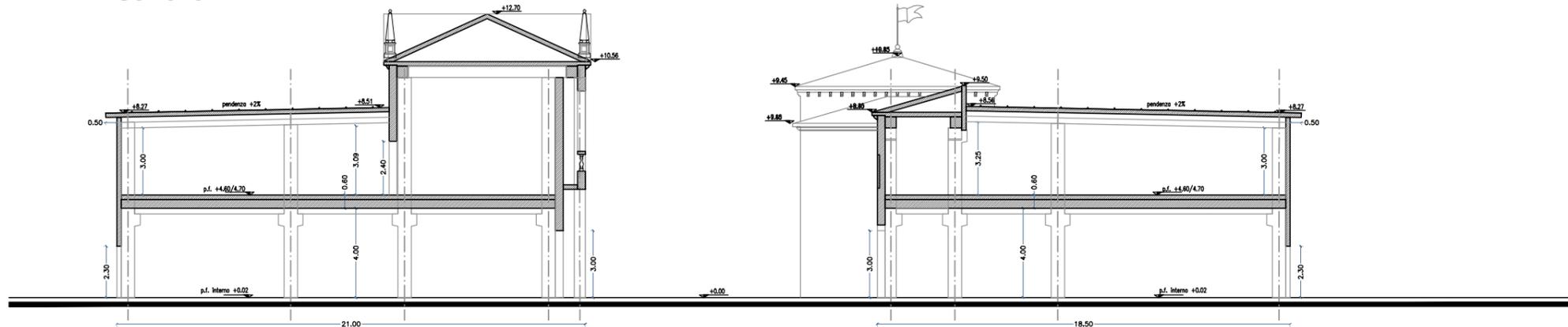


Sezione CC

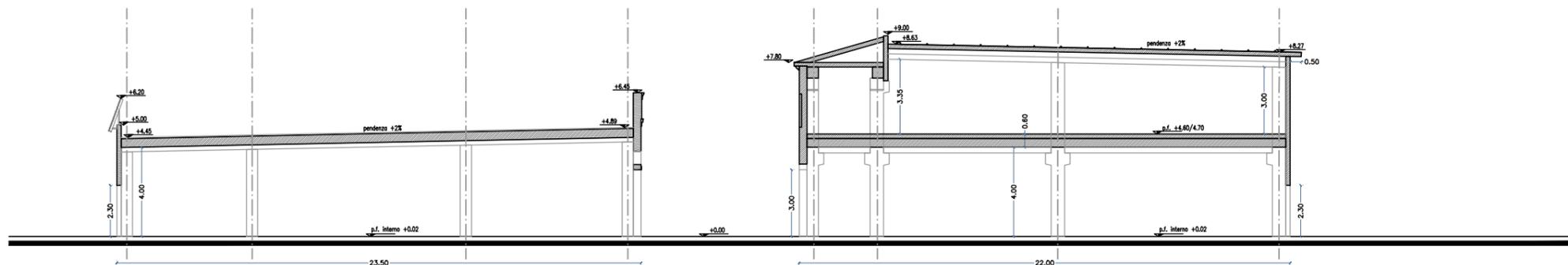




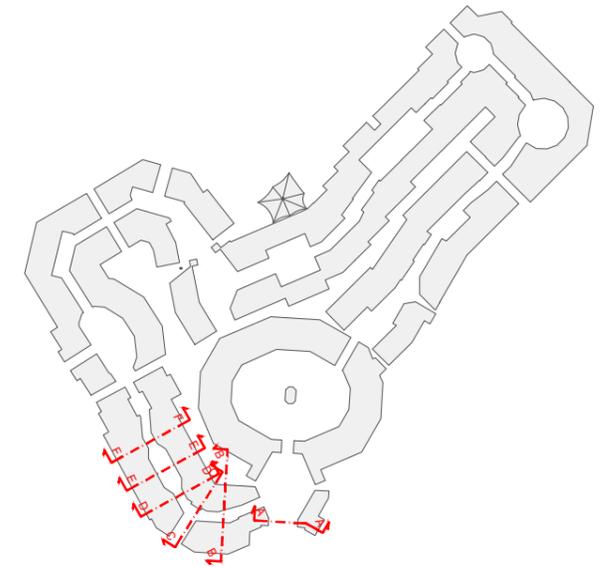
Sezione FF



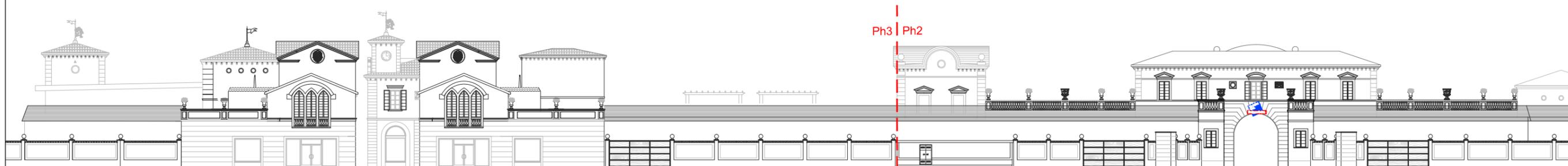
Sezione EE



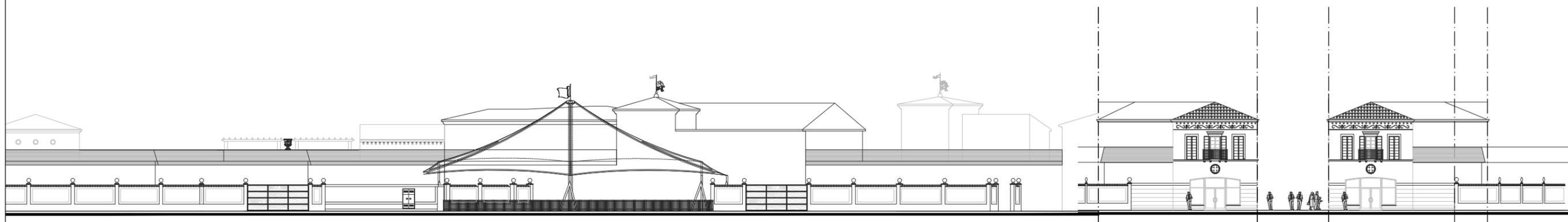
Sezione DD



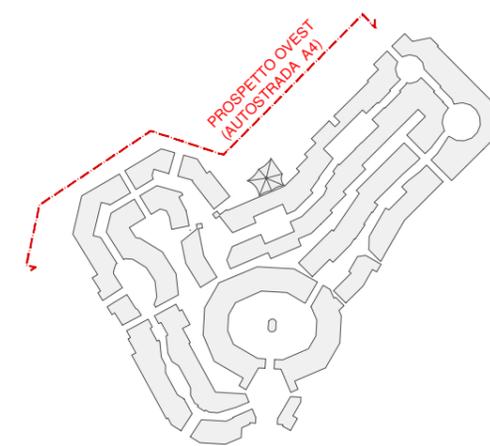
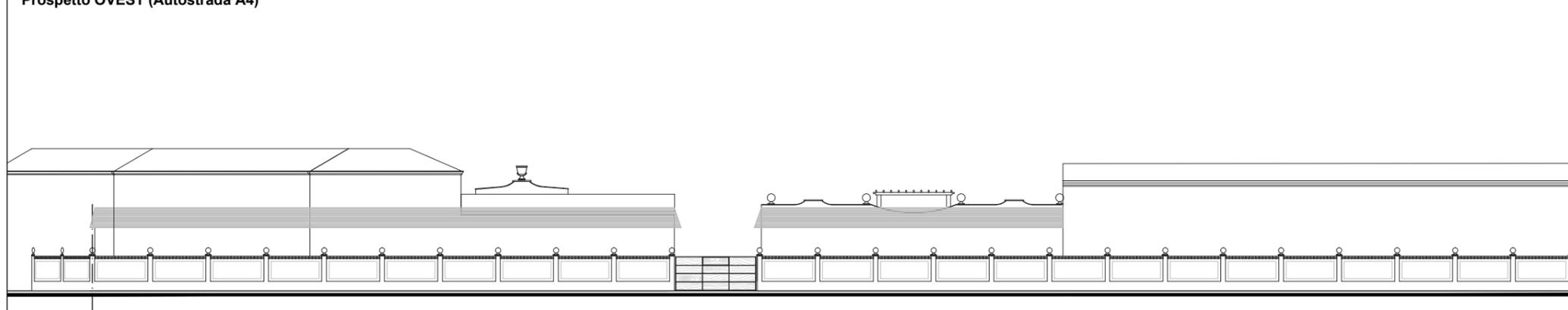
Prospetto OVEST (Autostrada A4)



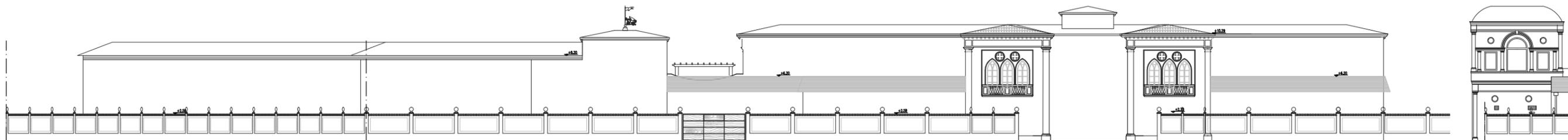
Prospetto OVEST (Autostrada A4)



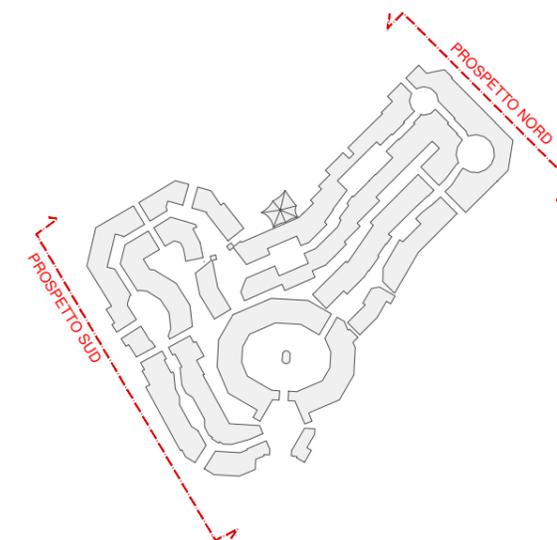
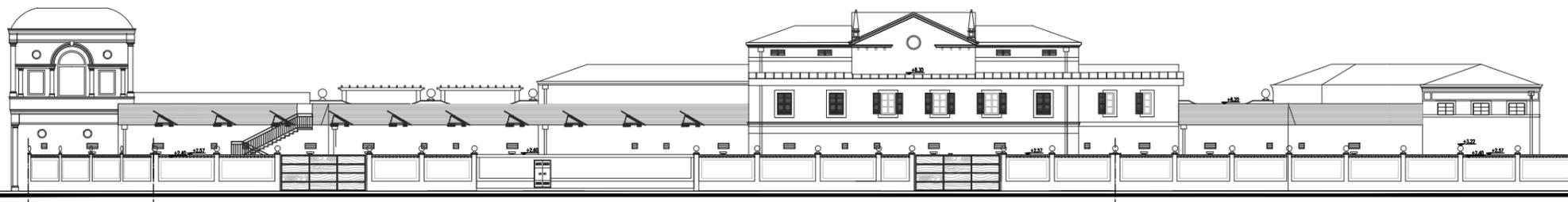
Prospetto OVEST (Autostrada A4)



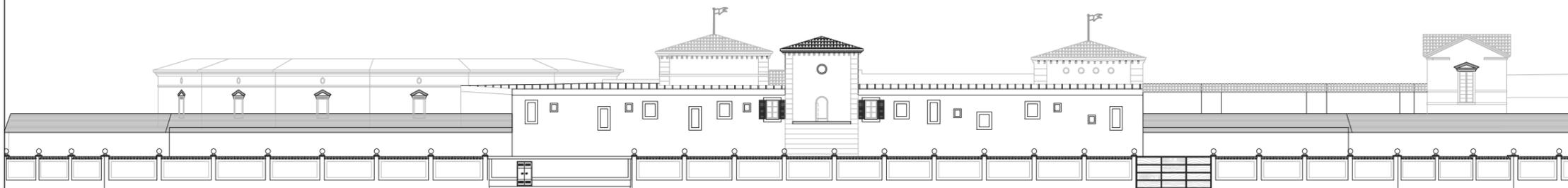
Prospetto SUD



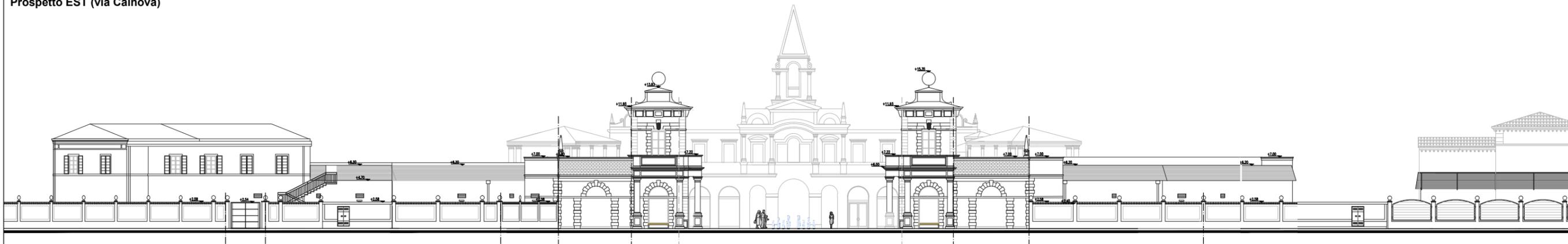
Prospetto SUD



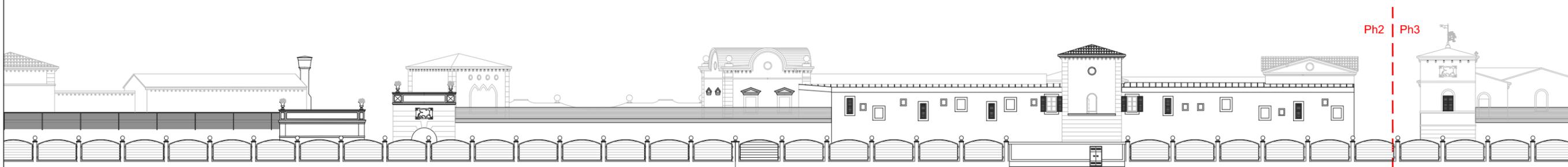
Prospetto NORD



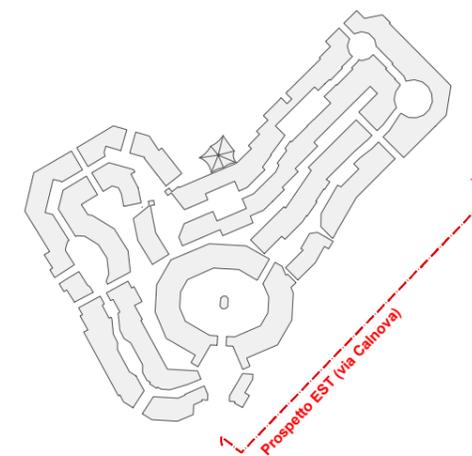
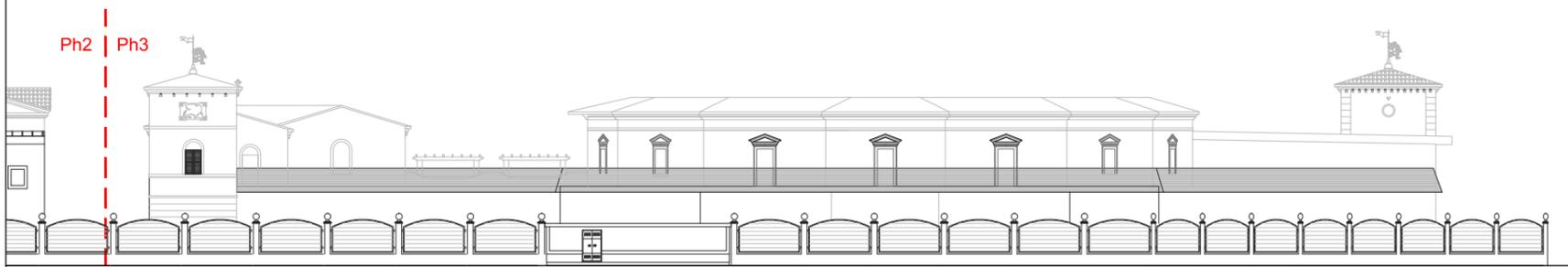
Prospetto EST (via Calnova)

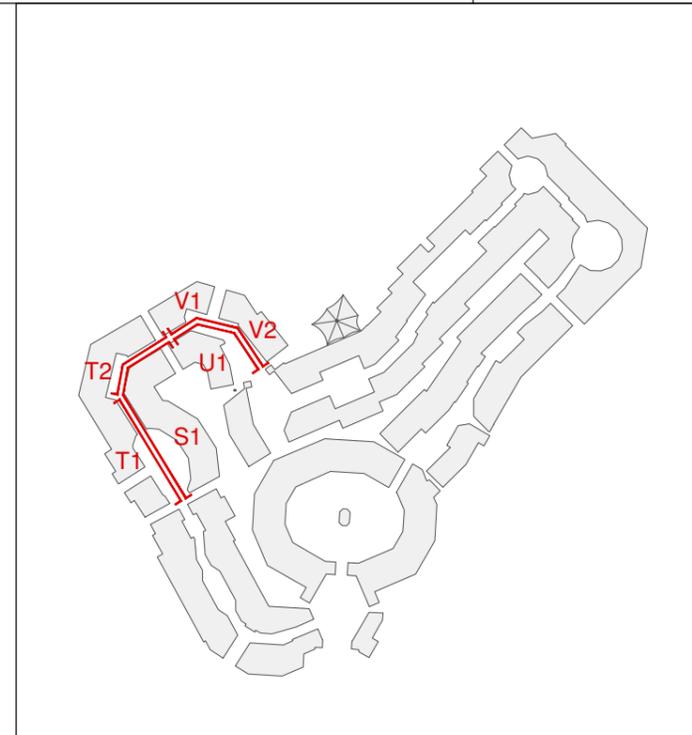


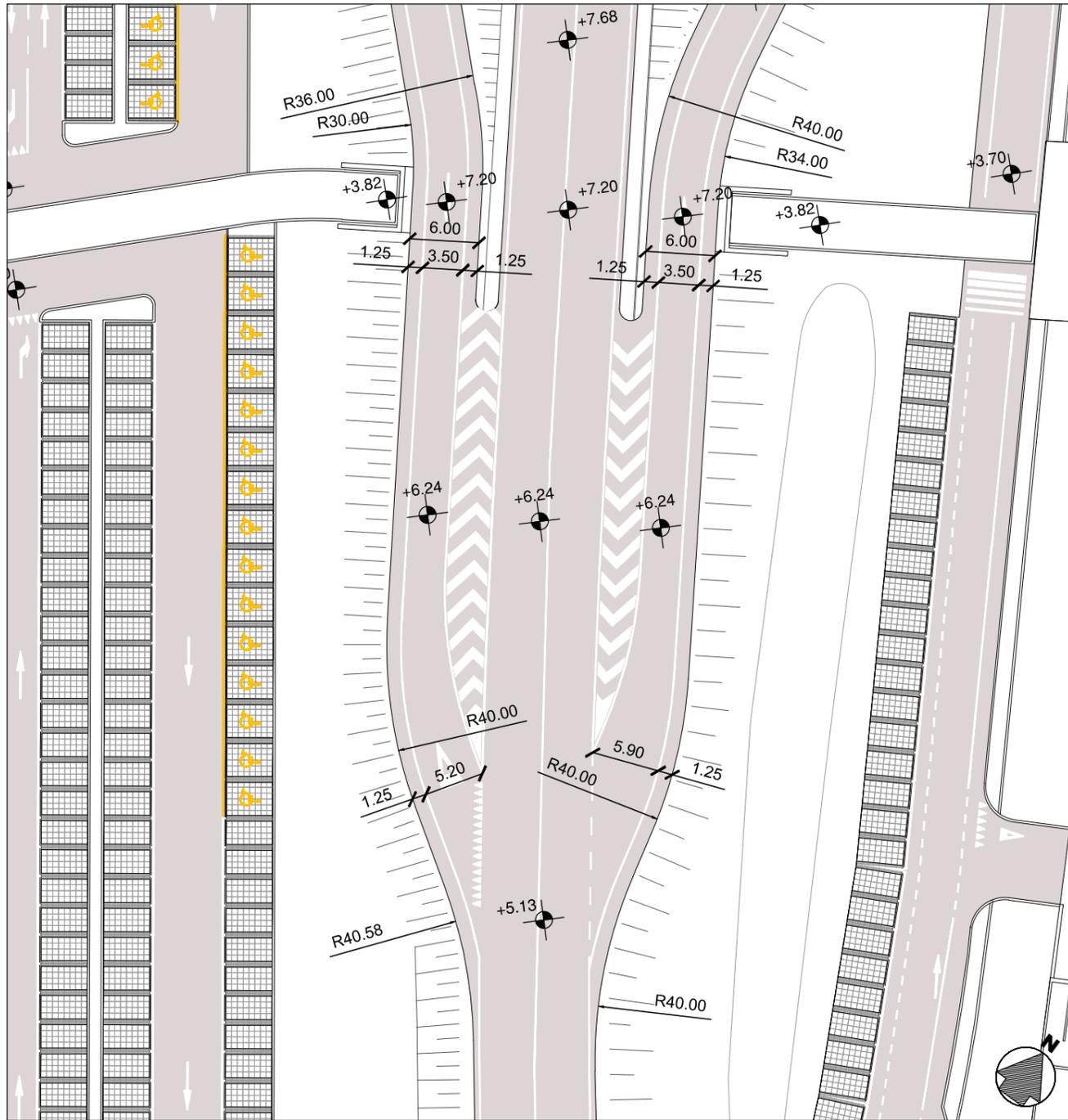
Prospetto EST (via Calnova)



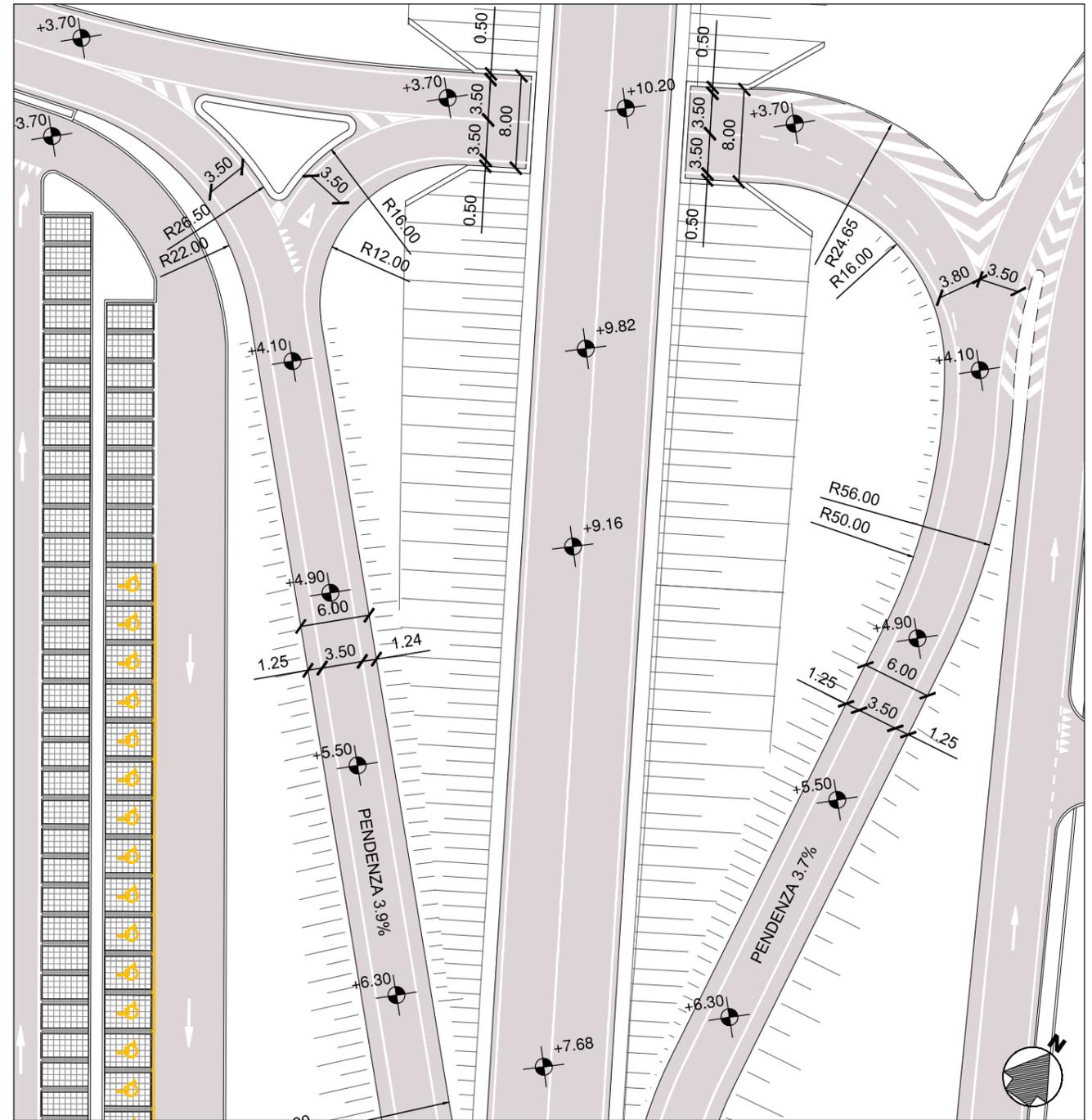
Prospetto EST (via Calnova)







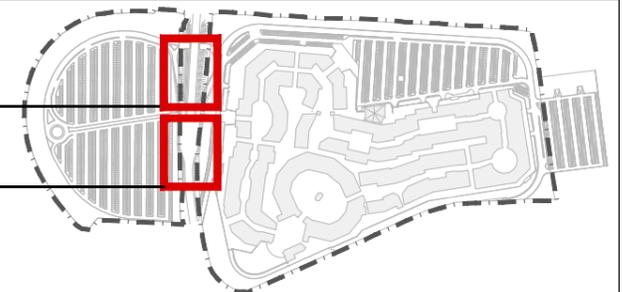
QUADRO 1

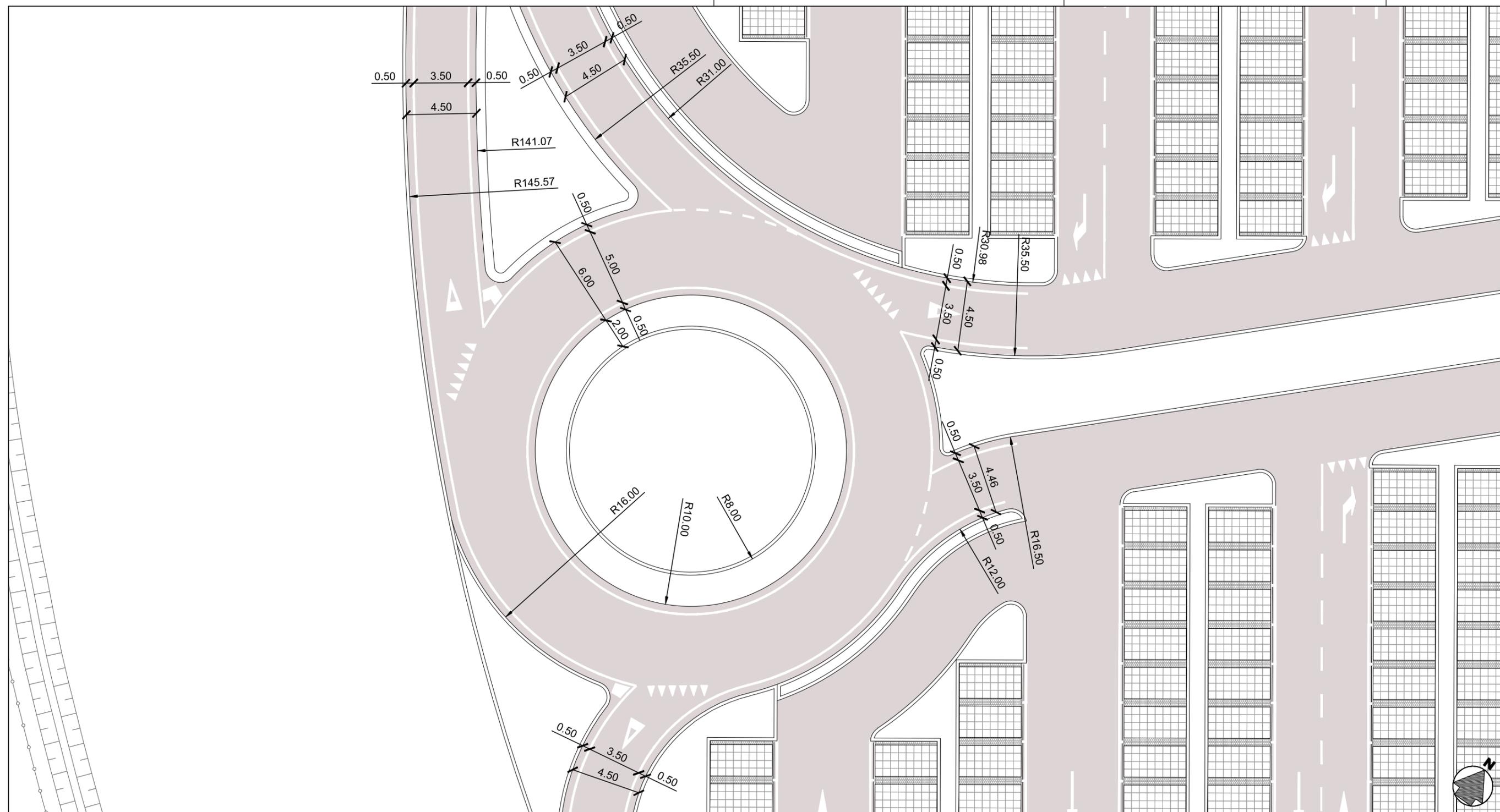


QUADRO 2

QUADRO 2

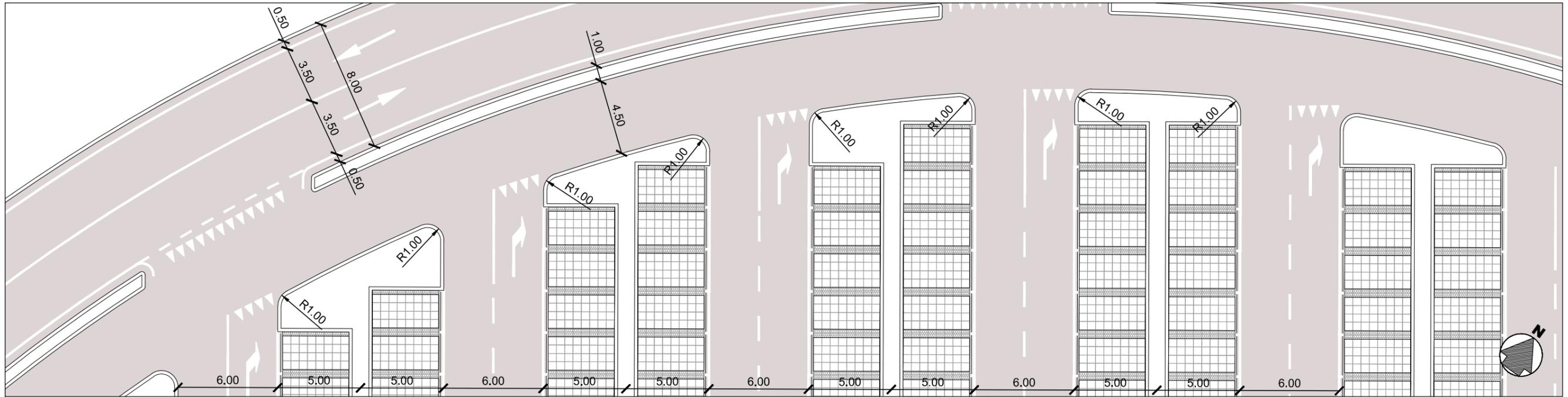
QUADRO 1



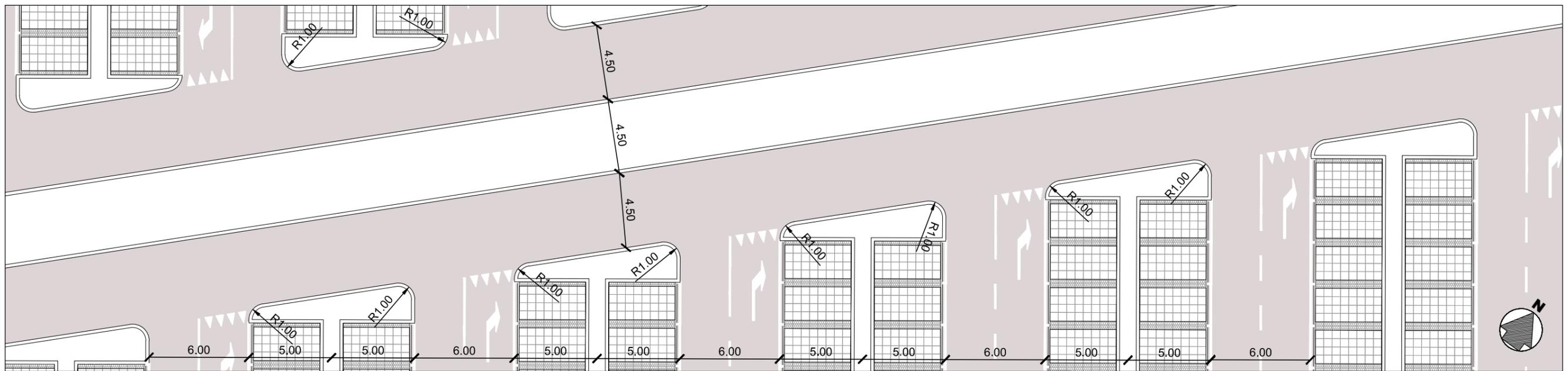


DETTAGLIO ROTATORIA





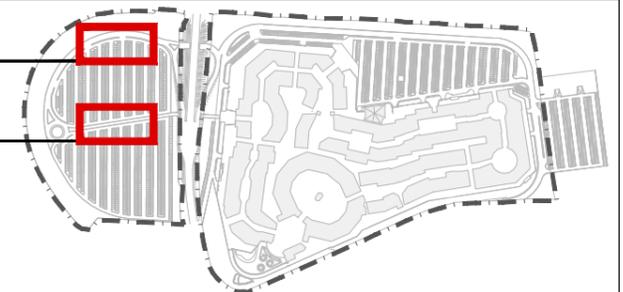
QUADRO 1

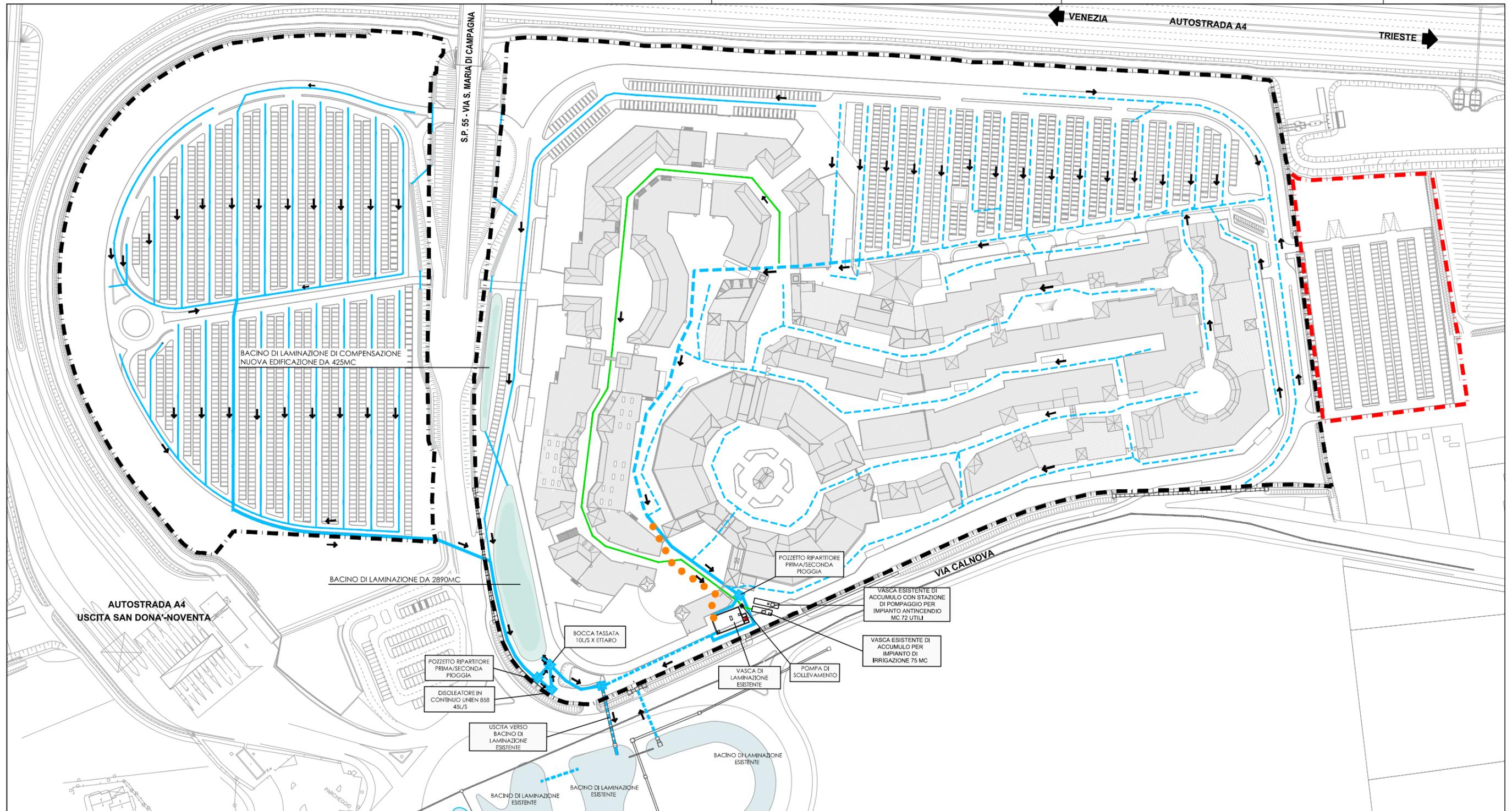


QUADRO 2

QUADRO 1

QUADRO 2





LEGENDA

-  PERIMETRO VARIANTE P.U.A. - "FUSIONE DEI P.N. N° 21/A-28"
-  PERIMETRO AREA A PARCHEGGIO EX P.N. N° 21/B AI SENSI DELL'ART. 4 DELLA L.R. 55/12 REALIZZATO CON P.C. N° 30/14

ACQUE METEORICHE ESISTENTI

-  CONDOTTE ESISTENTI RACCOLTA ACQUE METEORICHE
-  CONDOTTE ESISTENTI RACCOLTA ACQUE METEORICHE DA RIMUOVERE

ACQUE METEORICHE DI PROGETTO

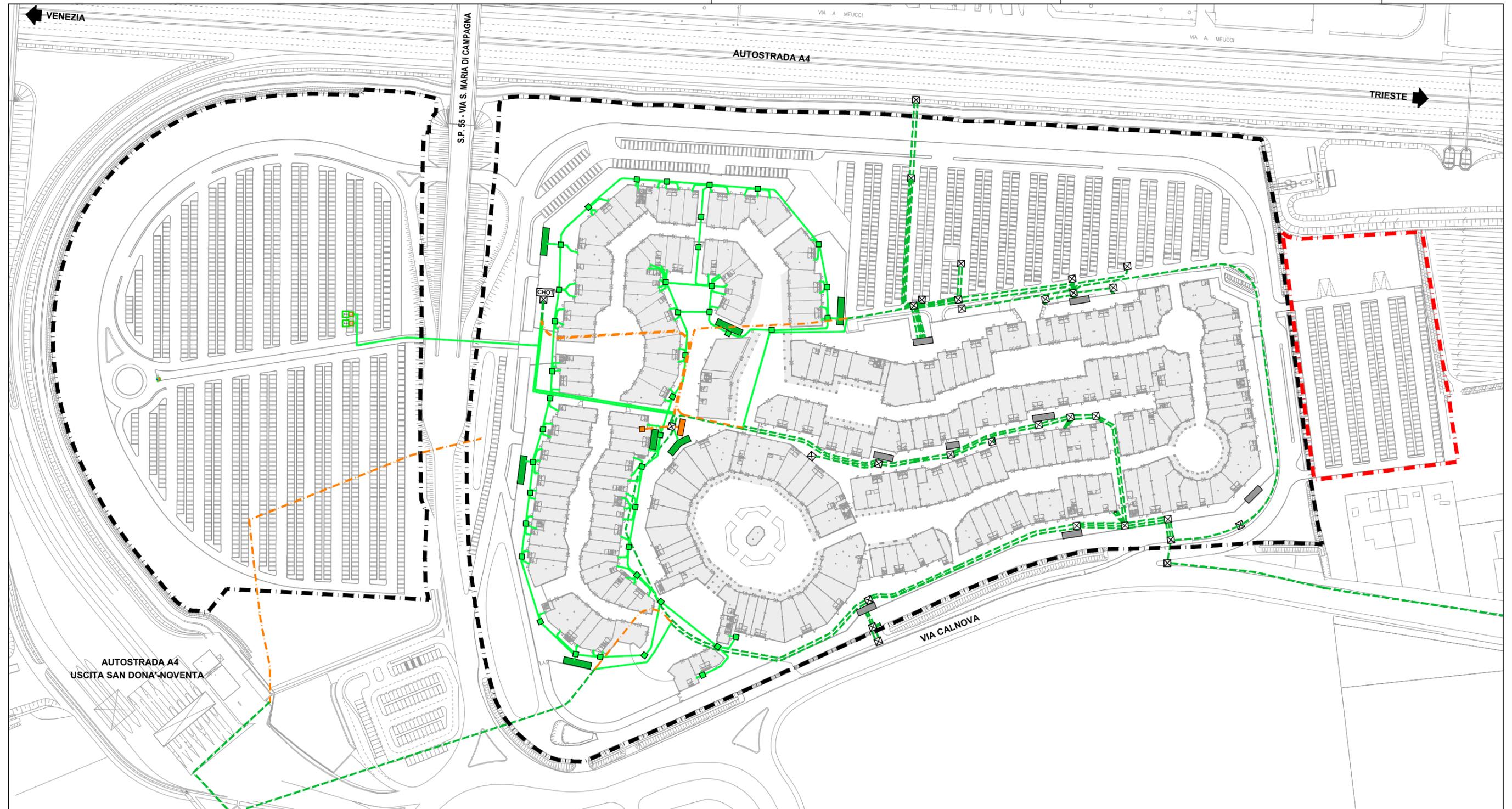
-  BACINO DI LAMINAZIONE
-  CONDOTTE DI PROGETTO RACCOLTA ACQUE METEORICHE da Ø 500 a Ø 1000
-  CONDOTTA DI PROGETTO RACCOLTA ACQUE METEORICHE COPERTURE



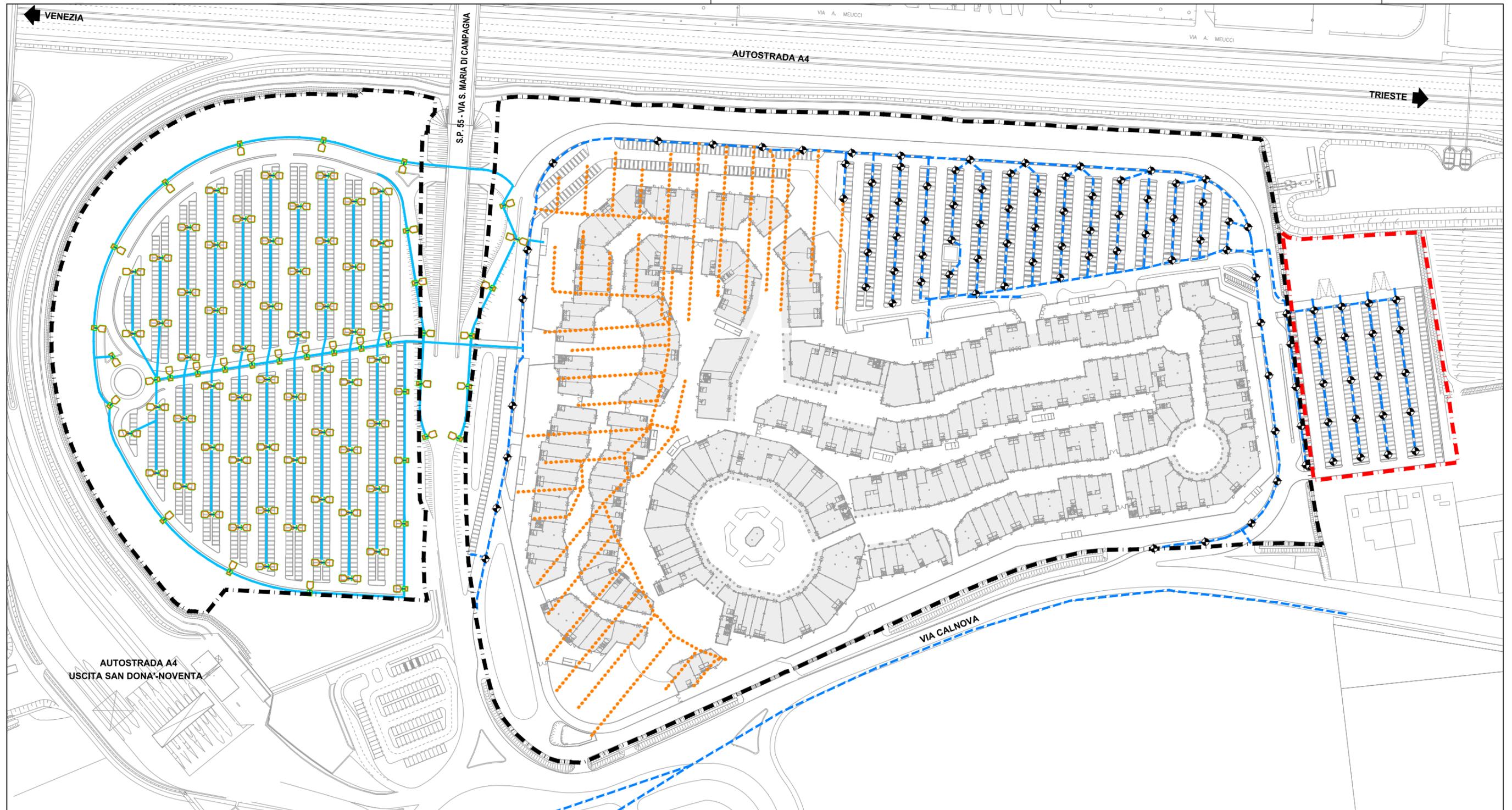


LEGENDA		FOGNATURA ACQUE NERE ESISTENTE		FOGNATURA ACQUE NERE DI PROGETTO	
	PERIMETRO VARIANTE P.U.A. - "FUSIONE DEI P.N. N° 21/A-28"		CONDOTTA ACQUE NERE ESISTENTE		CONDOTTA ACQUE NERE DI PROGETTO
	PERIMETRO AREA A PARCHEGGIO EX P.N. N° 21/B AI SENSI DELL'ART. 4 DELLA L.R. 55/12 REALIZZATO CON P.C. N° 30/14		CONDOTTA ACQUE SAPONATE ESISTENTE		CONDOTTA ACQUE SAPONATE DI PROGETTO
			CONDOTTA ACQUE NERE DA ELIMINARE		VASCA SETTICA TIPO BIOLOGICA DI PROGETTO
			CONDOTTA COMUNALE ESISTENTE ACQUE MISTE		VASCA CONDENSAGRASSI DI PROGETTO
			VASCA SETTICA TIPO BIOLOGICA ESISTENTE		
			VASCA CONDENSAGRASSI ESISTENTE		





LEGENDA		ENEL ESISTENTE		ENEL DI PROGETTO	
	PERIMETRO VARIANTE P.U.A. - "FUSIONE DEI P.N. N° 21/A-28"		RETE ENEL ESISTENTE		RETE ENEL DI PROGETTO
	PERIMETRO AREA A PARCHEGGIO EX P.N. N° 21/B AI SENSI DELL'ART. 4 DELLA L.R. 55/12 REALIZZATO CON P.C. N° 30/14		RETE ENEL ESISTENTE DA RIMUOVERE		POZZETTO ENEL DI PROGETTO
			POZZETTO ENEL ESISTENTE		CABINA ENEL DI PROGETTO
			POZZETTO ENEL DA RIMUOVERE		
			CABINA ENEL ESISTENTE		
			CABINA ENEL DA RIMUOVERE		
					COLONNINA COMPATTA DI RICARICA PER AUTO ELETTRICHE



LEGENDA

-  PERIMETRO VARIANTE P.U.A. - "FUSIONE DEI P.N. N° 21/A-28"
-  PERIMETRO AREA A PARCHEGGIO EX P.N. N° 21/B AI SENSI DELL'ART. 4 DELLA L.R. 55/12 REALIZZATO CON P.C. N° 30/14

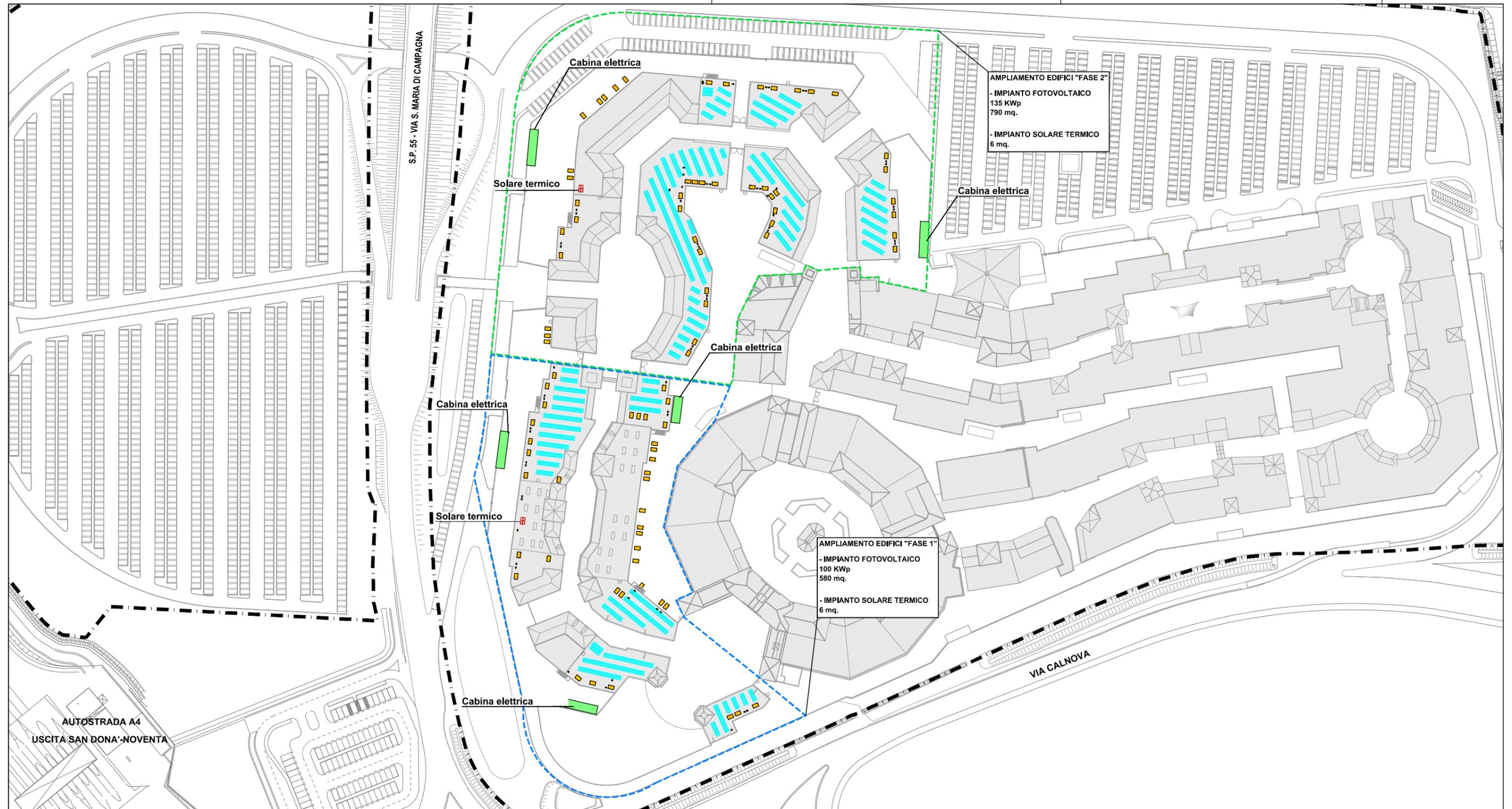
ILLUMINAZIONE PUBBLICA ESISTENTE

-  RETE ILLUMINAZIONE PUBBLICA ESISTENTE
-  RETE ILLUMINAZIONE PUBBLICA DA RIMUOVERE
-  PUNTI LUCE ESISTENTI

ILLUMINAZIONE PUBBLICA DI PROGETTO

-  RETE ILLUMINAZIONE PUBBLICA DI PROGETTO
-  APPARECCHIO DI ILLUMINAZIONE CON LAMPADA A LED INSTALLATI SU PALO H=7MT F.T.
-  N°2 APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE CON LAMPADA A LED INSTALLATI SU PALO H=7MT F.T.

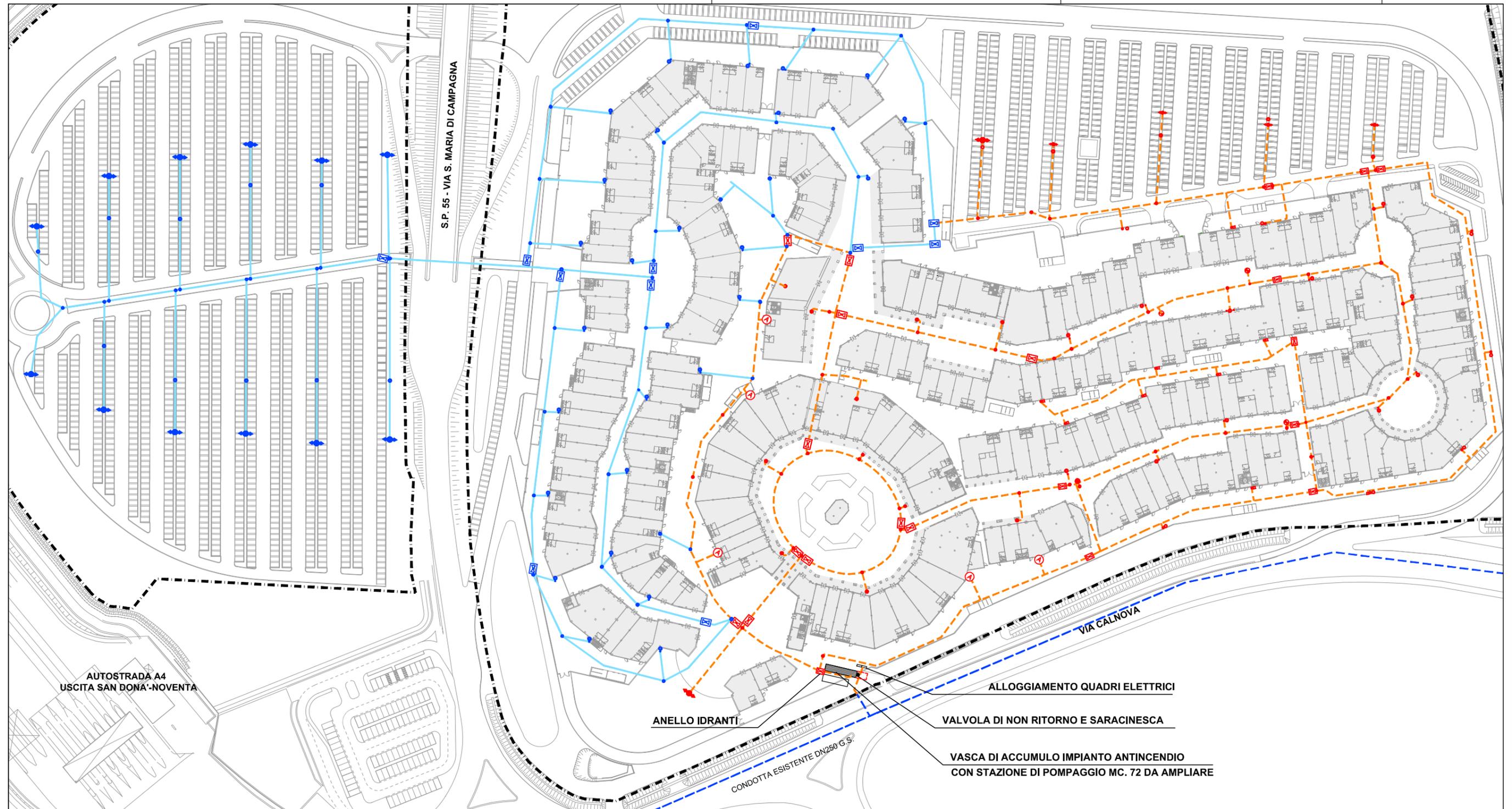




LEGENDA

-  PERIMETRO VARIANTE P.U.A. - "FUSIONE DEI P.N. N° 21/A-28"
-  ROOF TOP UNITA' COMMERCIALI
-  PANNELLI FOTOVOLTAICI  
TOTALE 235 KWp - 1370 mq.
-  SOLARE TERMICO  
TOTALE 12 mq.





LEGENDA

PERIMETRO VARIANTE P.U.A. - "FUSIONE DEI P.N. N° 21/A-28"

RETE ENEL ESISTENTE DA RIMUOVERE

IDRANTE SOTTOSUOLO UNI 45

PRESA DI SERVIZIO

ANTINCENDIO DI PROGETTO

IMPIANTO ANTINCENDIO DI PROGETTO

IDRANTE SOTTOSUOLO UNI 45

ANTINCENDIO ESISTENTE

LINEA ACQUEDOTTO ESISTENTE

SARACINESCA DI intercETTAZIONE

MANICHETTA

SARACINESCA DI intercETTAZIONE

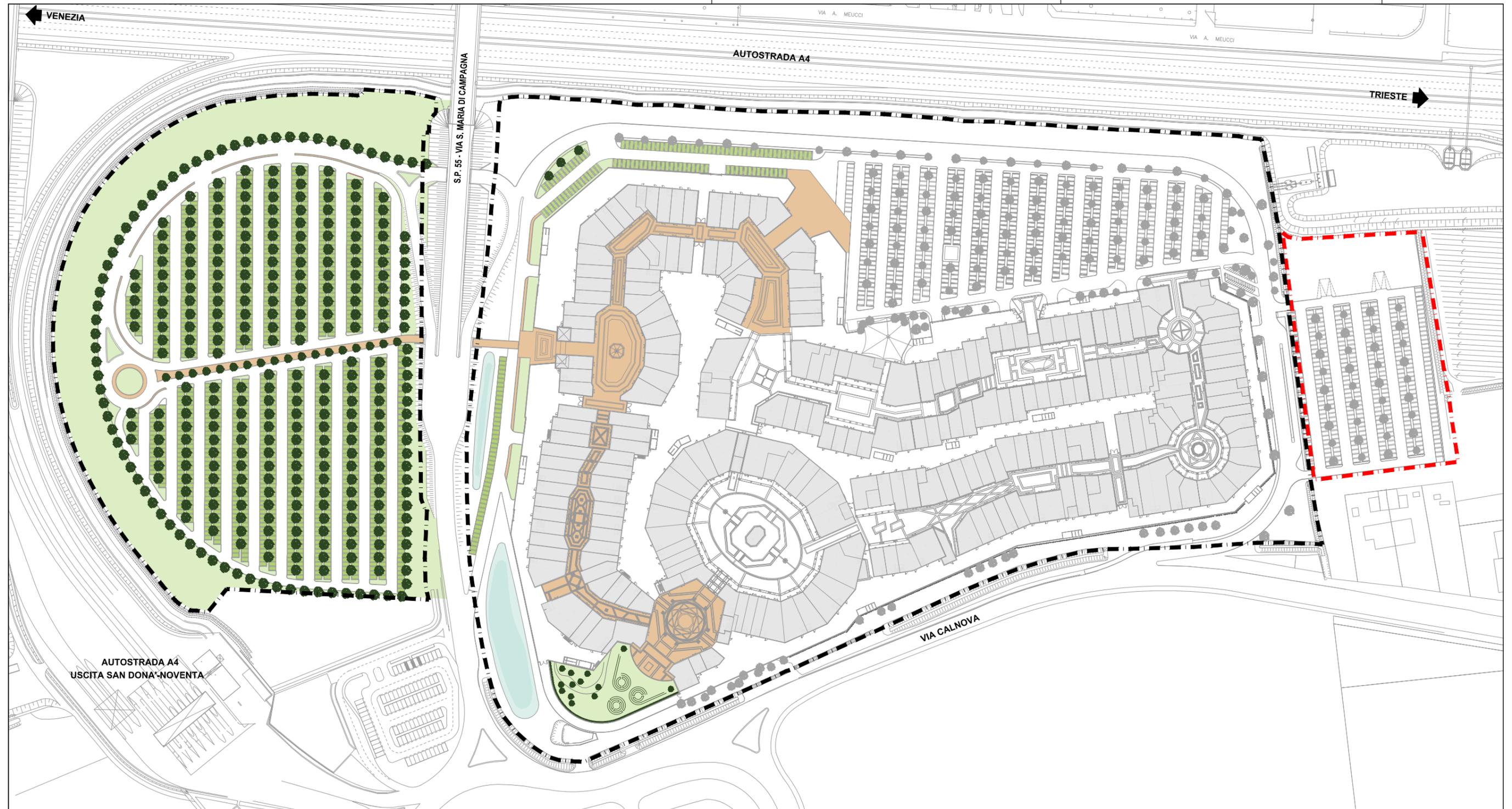
MANICHETTA

IDRANTE SOPRASSUOLO UNI 45

POZZETTO CON ATTACCO 1" POMPA PER PULIZIA PIAZZETTE E SERVICE ROAD

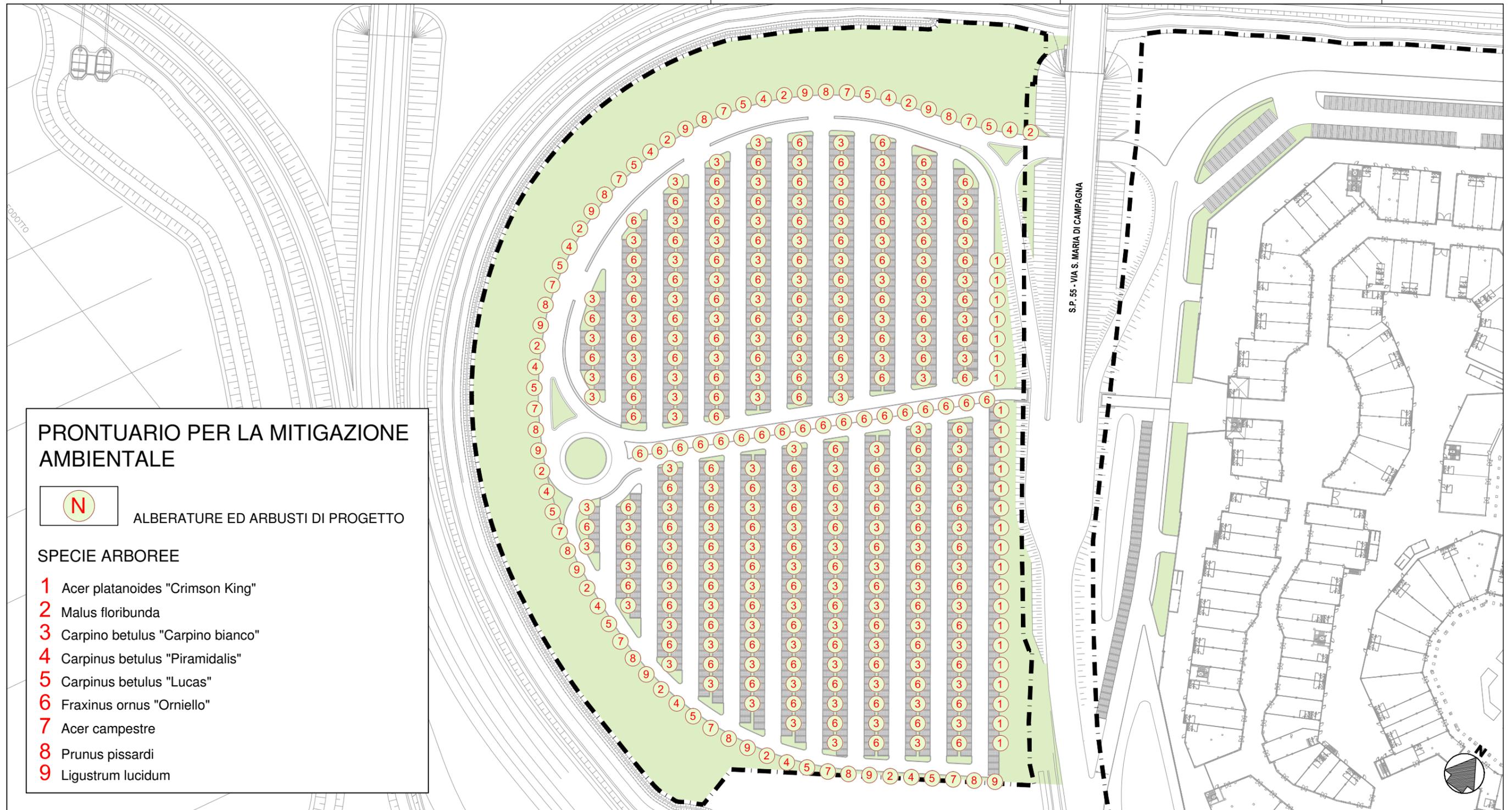
IDRANTE SOPRASSUOLO UNI 45





LEGENDA

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  PERIMETRO VARIANTE P.U.A. - "FUSIONE DEI P.N. N° 21/A-28"  |  PAVIMENTAZIONE AREE PEDONALI IN BETONELLE DI CLS |  ALBERATURE DI PROGETTO |
|  PERIMETRO AREA A PARCHEGGIO EX P.N. N° 21/B AI SENSI DELL'ART. 4 DELLA L.R. 55/12 REALIZZATO CON P.C. N° 30/14 |  PAVIMENTAZIONE PARCHEGGI IN MASSELLI INERBITI    |  ALBERATURE ESISTENTI   |
|  BACINO DI LAMINAZIONE  |  SISTEMAZIONE NUOVE AREE A PRATO/AIUOLE VERDI     |  |



**PRONTUARIO PER LA MITIGAZIONE AMBIENTALE**

 ALBERATURE ED ARBUSTI DI PROGETTO

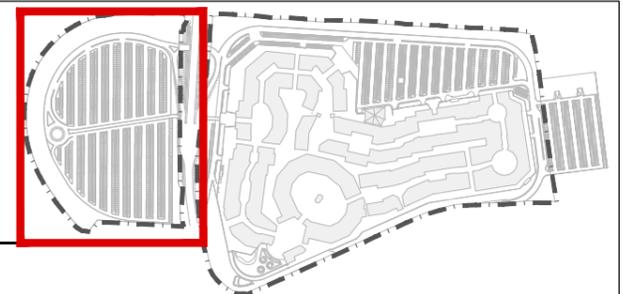
**SPECIE ARBOREE**

- 1 Acer platanoides "Crimson King"
- 2 Malus floribunda
- 3 Carpino betulus "Carpino bianco"
- 4 Carpinus betulus "Piramidalis"
- 5 Carpinus betulus "Lucas"
- 6 Fraxinus ornus "Orniello"
- 7 Acer campestre
- 8 Prunus pissardi
- 9 Ligustrum lucidum

LEGENDA

 PERIMETRO VARIANTE P.U.A. - "FUSIONE DEI P.N. N° 21/A-28"

PLANIMETRIA DI DETTAGLIO



## 6 IL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

### 6.1 PREMESSA E PRECISAZIONI METODOLOGICHE

Come già precisato nel paragrafo 2 del presente documento, lo Studio di Impatto Ambientale proposto è redatto secondo la suddivisione nei Quadri di Riferimento individuati dal DPCM del 27 Dicembre 1988.

La presente sezione corrisponde dunque al Quadro di Riferimento Ambientale, dove sono analizzate le varie componenti ambientali in relazione alle previsioni, agli scenari futuri e alle valutazioni che le modificazioni indotte dall'opera sull'ambiente possono apportare.

Nel Quadro di Riferimento Ambientale in esame perciò sono analizzate, ai sensi del sopra citato DPCM, le seguenti matrici ambientali:

- Suolo e sottosuolo;
- Ambiente idrico sotterraneo e superficiale;
- Atmosfera;
- Rumore
- Radiazioni;
- Salute pubblica;
- Vegetazione;
- Fauna;
- Ecosistemi e rete ecologica;
- Archeologia;
- Trasformazioni territoriali e sistema insediativo;
- Valenze storico culturali e paesaggistiche.

Sono inoltre descritti e trattati i seguenti temi:

- Analisi degli effetti cumulativi;
- Sintesi delle problematiche ambientali;
- Mitigazioni e compensazioni.

Il Quadro di Riferimento Ambientale contiene le analisi dei sistemi ambientali direttamente e indirettamente interessati dal progetto, rispetto ai quali è possibile la manifestazione di impatti. Rispetto alle caratteristiche ambientali, definite all'interno del quadro analitico, si valutano le possibili alterazioni, positive e negative, in relazione alle tipologie e gradi di trasformazione, indotti dalla realizzazione dell'intervento.

La linea metodologica seguita nel presente Studio di Impatto Ambientale è stata quella di analizzare le singole componenti ambientali individuate dal D.Lgs. 4/2008, a integrazione del D.Lgs. 152/2006 e dal D.P.C.M. 27.12.1988, quale processo di valutazione *dell'alterazione qualitativa e/o quantitativa, diretta e indiretta, a breve e a lungo termine, permanente e temporanea (...), positiva e negativa dell'ambiente, inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali (...), in conseguenza dell'attuazione sul territorio di piani o programmi o di progetti nelle diverse fasi della loro realizzazione (...)* (art. 4, D.Lgs. 4/2008).

L'approccio metodologico si articola, per ciascuna matrice, in una prima definizione delle caratteristiche dello stato attuale, analizzando sia il contesto territoriale che l'area più prossima all'ambito d'intervento. Ciò permette di cogliere gli aspetti di maggiore qualità e sensibilità dell'area, che potranno risentire degli effetti indotti dalla realizzazione dell'intervento, sia in termini di ricadute dirette che di potenziali effetti secondari. Il confronto tra le peculiarità dell'ambiente interessato dal

progetto e le caratteristiche dello stesso, consentono l'individuazione degli impatti potenziali in riferimento a ciascuna delle componenti ambientali considerate.

**Una valutazione dell'intero progetto, nell'insieme di tutte le componenti che articolano i sistemi ambientali, permette poi di entrare nella fase generale di stima degli impatti, argomentata e supportata da un sistema matriciale che ne computa i pesi in termini qualitativi e quantitativi.** Tale azione permette di leggere in modo sintetico e complessivo le possibili ricadute, mettendo in luce il grado di alterazione, in termini positivi e negativi. Questa fase è utile a evidenziare se, in modo complessivo, l'intervento risulti compatibile con il sistema ambientale nel quale si inserisce.

La fase di valutazione permette inoltre di verificare gli effetti generati e la significatività degli eventuali impatti, proponendo opportuni interventi di attenuazione volti prevalentemente alla salvaguardia del sistema ambientale, alla sua integrazione e gestione in modo coerente con le sensibilità e le valenze ambientali.

Le fonti di dati principali dei dati sono molteplici. Per alcuni temi, necessari per una valutazione di dettaglio delle componenti potenzialmente maggiormente influenzabili, sono state effettuate stime e simulazioni di dettaglio sulla base di dati ufficiali forniti da ARPAV e dalla Regione Veneto. Ulteriore fonte utilizzata è stato il Quadro Conoscitivo nonché le elaborazioni e approfondimenti fatti in sede di redazione del PAT e relativa Valutazione Ambientale Strategica. L'utilizzo di tali strumenti risponde a quanto espressamente previsto dalla vigente normativa in materia di valutazione ambientale, l'art. 10 comma 5 del D.Lgs. 4/2008, dove si definisce come in fase di redazione della Valutazione di Impatto Ambientale *"possono essere utilizzate le informazioni e le analisi contenute nel rapporto ambientale. Nel corso della redazione dei progetti e nella fase della loro valutazione, sono tenute in considerazione la documentazione e le conclusioni della VAS"*.

Nella disamina delle diverse matrici ambientali, sono stati considerati anche gli effetti registrati dal monitoraggio condotto nel corso di esercizio della struttura commerciale esistente, effettuato sin dal momento della sua prima attivazione e proseguito anche oltre il periodo inizialmente indicato della fase di esercizio, in ottemperanza alle prescrizioni di cui alla Determinazione Dirigenziale n. 1106/2013, relativa alla non assoggettabilità a VIA della richiesta di ampliamento della superficie di vendita.

#### 6.1.1 Individuazione delle componenti/aspetti ambientali

Sono di seguito descritte le componenti trattate nel presente Quadro Ambientale, riportando per ciascuna gli aspetti prevalenti e la rispettiva attinenza rispetto gli obiettivi di verifica di compatibilità dell'intervento. Il grado di approfondimento sviluppato per ciascun elemento fa riferimento alla tipologia dell'opera e alla significatività degli effetti stimati, nel modo precedentemente precisato.

- **SUOLO E SOTTOSUOLO:** le indagini relative alla componente approfondiscono gli aspetti geologici e geomorfologici dell'area nel contesto generale del territorio al fine di verificare la sussistenza di possibili situazioni critiche esistenti, o riscontrabili sul medio periodo. In tale capitolo sono anche considerate le destinazioni d'uso dei suoli, al fine di accertare la coerenza rispetto l'assetto e l'uso delle aree limitrofe e verificare la sussistenza di eventuali punti di conflitto.
- **AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO E SUPERFICIALE:** è considerato l'ambiente idrico nel suo complesso e nelle varie specificazioni che lo costituiscono, tenendo conto delle caratteristiche fisico-chimiche delle acque sotterranee e di quelle superficiali interessate dal conferimento delle acque meteorologiche provenienti dall'ambito d'intervento, onde valutare i fattori di possibile alterazione derivanti dalla fase di esercizio, sulla scorta anche dei dati provenienti dai monitoraggi effettuati e in corso di esecuzione.

- **ATMOSFERA:** la componente è stata indagata nell'ottica delle potenziali alterazioni dello stato attuale, associate all'aumento dell'offerta commerciale, capace di attrarre maggiori fonti di potenziale disturbo legate al traffico veicolare, tenendo conto anche delle misurazioni rilevate nel corso dei monitoraggi ambientali eseguiti in concomitanza delle punte più alte di presenze registrate nella struttura commerciale ad oggi attiva.
- **RUMORE:** si analizza lo stato acustico ambientale attuale e di progetto, con una caratterizzazione dei livelli sonori ante e post opera, derivanti questi ultimi dall'aumento di elementi capaci di incidere all'interno del clima acustico (veicoli). Anche per tale componente sono stati eseguiti monitoraggi periodici concomitanti i picchi di massima affluenza alla struttura commerciale esistente, che quindi forniscono gli orizzonti di massima emissione registrati nella funzione di esercizio della struttura.
- **RADIAZIONI:** sono considerati i rischi e le potenzialità emmissive della matrice in relazione alle due tipologie di radiazione ionizzante e non ionizzante, considerando la presenza o meno di fonti di produzione di potenziali alterazioni connesse a campi elettromagnetici o sorgenti emmissive.
- **SALUTE PUBBLICA:** si prendono in considerazione i potenziali effetti sulla salute pubblica che la realizzazione dell'intervento oggetto del SIA può produrre sulla popolazione residente nell'ambito di riferimento territoriale dell'intervento, seppur con l'avvertenza che le valutazioni conseguenti sono del tutto generali e che possono essere considerate solo in un ambito di assoluta prudenza.
- **VEGETAZIONE:** riguarda l'analisi delle specie vegetazionali che caratterizzano il contesto d'intervento, permettendo di verificare le possibili interferenze con gli aspetti più sensibili, per valore naturalistico dell'area e le possibili ricadute territoriali.
- **FAUNA:** sono evidenziate le potenzialità faunistiche esistenti all'interno del contesto dell'intervento la loro sensibilità, onde rilevare eventuali ricadute che possono produrre effetti sul sistema più complessivo, in termini di interferenze dirette o indirette.
- **ECOSISTEMI E RETE ECOLOGICA:** si analizza la sussistenza di spazi e strutture di complessità e valore ecologico e delle relazioni intercorrenti tra i diversi ambiti che strutturano l'ecosistema di riferimento territoriale, con la finalità di verificare le eventuali alterazioni su scala puntuale e sistemica, individuando i potenziali provvedimenti o soluzioni correttive.
- **ARCHEOLOGIA:** sono individuate le emergenze archeologiche presenti nel territorio e valuta, in rapporto all'attuazione dell'intervento, i punti o le aree rischio di interferenza.
- **TRASFORMAZIONI TERRITORIALI E SISTEMA INSEDIATIVO:** si svolge una lettura delle dinamiche insediative e delle trasformazioni storiche che hanno definito lo stato del territorio interessato dall'intervento oggetto di studio, evidenziandone le caratteristiche strutturali, le dinamiche evolutive e la permanenza di marker formativi.
- **VALENZE STORICO-CULTURALI E PAESAGGISTICHE:** si compie una ricognizione dei beni storico-testimoniali e dei valori paesaggistici che caratterizzano il territorio, valutandone la sensibilità rispetto alle potenziali interferenze prodotte dalla realizzazione dell'intervento oggetto di studio, indagate sia in relazione al valore storico documentario, che alla qualità estetico percettiva e alla sensibilità identitario-rappresentativa delle comunità sociali interessate.

### 6.1.2 Definizione dell'area di influenza potenziale

La definizione del contesto spaziale in cui inserire l'analisi rappresenta uno degli aspetti fondamentali della procedura valutativa, in quanto la scelta dell'ambito territoriale di indagine può influenzare il risultato dello studio.

Alla luce delle caratteristiche specifiche dell'intervento, come evidenziato in precedenza, l'area di analisi riguarda gli spazi direttamente interessati dall'attività commerciale, e gli spazi limitrofi che possono risentire degli effetti diretti e indotti da fenomeni connessi dalla nuova offerta commerciale. Dal momento che i fattori di disturbo esterni sono legati essenzialmente al traffico veicolare indotto, le analisi relative alle alterazioni dipendenti da queste hanno interessato spazi più ampi, mentre le alterazioni dirette sono state verificate con maggiore attenzione per le aree più prossime. Unitamente alle valutazioni di maggior dettaglio locali, sono state verificate ricadute anche su spazi esterni in funzione delle dinamiche e relazioni territoriali per le componenti che si strutturano in modo completo solo su scale più ampie (sistema ecorelazionale).

### 6.1.3 Metodologia e criteri per la valutazione degli impatti

La stima degli impatti potenziali che la realizzazione dell'opera produrrà è stata sviluppata seguendo un processo strutturato su due fasi funzionali: una prima di tipo analitico e una seconda di natura valutativa, onde effettuare un raffronto tra stato attuale e qualità ambientale successiva all'entrata in esercizio delle opere come modificate dall'intervento proposto.

#### 6.1.3.1 LA FASE DI ANALISI

La prima fase, successiva alla definizione del campo d'azione dell'intervento e delle componenti potenzialmente interessate, è utile a chiarire il quadro ambientale attuale, cogliendo, per ogni singola componente, gli aspetti che la caratterizzano in termini di caratteri determinanti, valenze, sensibilità e aspetti critici, con particolare riferimento a questi ultimi. La fase analitica fornisce quindi un'immagine dello stato ambientale all'interno del quale sono studiati gli elementi che possono risentire di alterazioni indotte dalla realizzazione dell'intervento.

#### 6.1.3.2 LA FASE DI VALUTAZIONE

La fase di valutazione contempla la definizione di un sistema matriciale che, prima in modo qualitativo e poi in modo quantitativo, misura gli impatti rilevati per le diverse componenti dei sistemi ambientali presi in esame.

La matrice qualitativa ha il compito di esercitare una prima considerazione degli impatti in termini di "misura", attribuendo agli stessi un grado di intensità, al fine di restituire il livello di alterazione delle componenti che strutturano il contesto locale attraverso una rappresentazione cromatica.

La successiva elaborazione costruisce, sulla base della precedente, la matrice quantitativa, che esplicita, in termini numerici, l'intensità dell'impatto per ciascuna componente di sistema, soppesando le ricadute migliorative o peggiorative espresse all'interno delle diverse componenti.

La quantificazione dei gradi di impatto è stata calcolata considerando una pluralità di elementi che hanno riferimenti a componenti ambientali diverse, associando, prima ai sistemi, poi alle componenti, pesi differenti in base al contesto territoriale in oggetto.

## 6.2 SUOLO E SOTTOSUOLO

### 6.2.1 Caratteri geomorfologici dell'area

Dal punto di vista della caratterizzazione geomorfologica l'area di intervento è posta ad una quota di livello pari a 4,00 ÷ 3,50 m s.m.m., il cui valore maggiore interessa la parte sud-ovest dell'area, per poi scendere a circa 3,50 s.m.m. nella parte nord-est. La conformazione geomorfologica naturale permette un deflusso delle acque scolanti in direzione sud-nord le quali sono convogliate nei canali di scolo attualmente presenti.

Elemento morfologico di rilievo è l'alto strutturale (dosso) orientato in senso NW-SE originato dalle esondazioni del Fiume Piave, situato a sud-ovest dell'ambito di progetto e caratterizzato da quote topografiche di ca. 1.50 m più alte rispetto alle aree circostanti.



Estratto Carta Geomorfologica del PAT.

#### FORME STRUTTURALI

Isoipse del microrilievo con indicazione della quota

#### FORME FLUVIALI, FLUVIOGLACIALI DI VERSANTE DOVUTE AL DILAVAMENTO

Traccia di corso fluviale estinto, a livello di pianura o leggermente incassato

Traccia di corso fluviale incerto

Dosso fluviale

Area depressa alluvionale

#### FORME ARTIFICIALI

Argini principali

Rilevato stradale o ferroviario

Discarica

### 6.2.2 Caratteri geologici

Sotto il profilo geologico l'area oggetto di indagine, ricade nella pianura bassa e medio-bassa del territorio della Provincia di Venezia ed è costituita da antiche alluvioni argilloso-limose e sabbioso-limose, talora rimaneggiate in superficie da apporti più recenti, di natura calcarea/calcareo-dolomitica del Quaternario, ascrivibili al Postglaciale (10000 anni fa) deposte dal Fiume Piave.

Altimetricamente i terreni si trovano a circa 2.20 m s.l.m. e si trovano in sinistra idrografica rispetto all'asta fluviale principale costituita dal fiume Piave, da cui distano circa 1.5 km. I terreni, altresì, non presentano evidenze di fenomeni erosivi o di instabilità in atto, o potenziali e sono stati sottoposti a bonifica per drenaggio e/o idrovora in epoca storica. Sotto il profilo geologico, l'area oggetto di indagine, ricade nella pianura bassa e medio-bassa del territorio della Provincia di Venezia ed è costituita da antiche alluvioni argilloso-limose e sabbioso-limose, talora rimaneggiate in superficie da apporti più recenti, di natura calcarea/calcareo-dolomitica del Quaternario, ascrivibili al Postglaciale (10000 anni fa) deposte dal F. Piave.



#### LEGENDA

Contine comunale

#### MATERIALI ALLUVIONALI, MORENICI, FLUVIOGLACIALI, LACUSTRI

Materiali sciolti di alveo fluviale recente stabilizzati dalla vegetazione

Materiali alluvionali, fluvio-glaciali, morenici o lacustri a tessitura prevalentemente sabbiosa

Materiali sciolti di alveo fluviale recenti stabilizzati dalla vegetazione

Materiali di deposito palustre a tessitura fine e torbide

Materiale di riporto

#### PUNTI DI INDAGINE GEOGNOSTICA E GEOFISICA

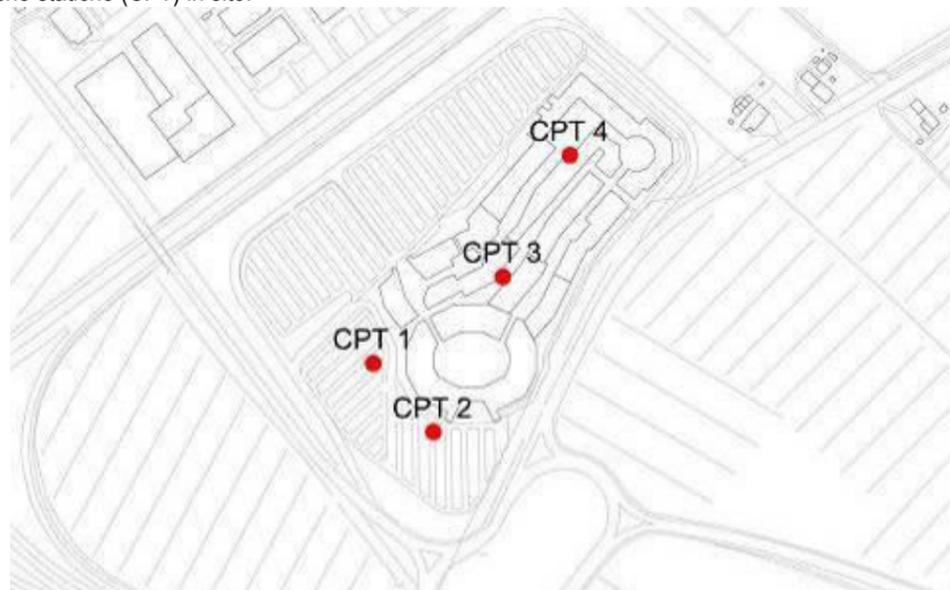
Prova penetrometrica con numero identificativo

Sondaggio con numero identificativo

Estratto Carta Litologica del PAT.

La caratterizzazione geologica dell'area è ben conosciuta, sia perché studiata adeguatamente in occasione della formazione del PAT, sia perché oggetto di indagini e valutazioni specialistiche focalizzate sull'area di interesse. Le indagini di caratterizzazione geologica dell'area, infatti, sono state condotte in momenti diversi: dapprima in concomitanza con la realizzazione della prima fase di insediamento della struttura commerciale, la seconda in fase di studio preliminare all'attuazione insediativa del PN 28. Entrambi gli studi sono stati effettuati dal dott. geol. Alessandro Vidali di San Donà di Piave e dalla documentazione prodotta dal tecnico medesimo si espungono gli elementi informativi di seguito riportati.

Precedentemente alla realizzazione della prima fase insediativa, sul PN 21/A sono state eseguite n. 4 prove penetrometriche statiche (CPT) in sito.



Individuazione punti prove penetrometriche.

Sulla base delle prove eseguite le caratteristiche geotecniche dei terreni su cui insiste il progetto possono così essere sintetizzate:

- dal p.c. a m 0,40 ca. **terreno arativo**;
- da m 0,40 a m 3,40 **limo argilloso** con valori rappresentativi di resistenza alla punta  $R_p = 10 \div 15 \text{ kg/cm}^2$  e resistenza al taglio  $C_\mu = 0,5 \div 0,75 \text{ kg/cm}^2$ , passante nella CPT n. 4 da m 2,00 a m 3,00 ad **argilla** con  $R_p = 6 \text{ kg/cm}^2$  e  $C_\mu = 0,3 \text{ kg/cm}^2$ ;
- da m 3,40 a m 4,40 ca. **sabbia limosa** con valori rappresentativi di resistenza alla punta  $R_p = 60 \div 80 \text{ kg/cm}^2$  e angolo  $\Phi = 30^\circ \div 32^\circ$ ;
- da m 4,40 a m 6,60 ca. **limo argilloso** con valori rappresentativi di resistenza alla punta  $R_p = 10 \div 15 \text{ kg/cm}^2$  e resistenza al taglio  $C_\mu = 0,75 \div 1 \text{ kg/cm}^2$ , passante nella CPT n. 4 ad **argilla** con  $R_p = 7 \text{ kg/cm}^2$  e  $C_\mu = 0,35 \text{ kg/cm}^2$ ;
- da m 6,60 a m 7,60 ca. **sabbia limosa** con valori rappresentativi di resistenza alla punta  $R_p = 60 \text{ kg/cm}^2$  e angolo  $\Phi = 30^\circ$ ;
- da m 7,60 a m 12,00 ca. **argilla limosa** con valori rappresentativi di resistenza alla punta  $R_p = 8 \div 12 \text{ kg/cm}^2$  e resistenza al taglio  $C_\mu = 0,4 \div 0,6 \text{ kg/cm}^2$ , passante nella CPT n. 1 da m 10,00 a m 12,00 a **sabbia addensata** con  $R_p = 200 \text{ kg/cm}^2$  e angolo  $\Phi = 40^\circ$ ;
- da m 12,00 a m 15,0 ca. **sabbia medio-fine** con valori rappresentativi di resistenza alla punta  $R_p = 80 \div 100 \text{ kg/cm}^2$  e angolo  $\Phi = 32^\circ \div 34^\circ$ , passante nella CPT n. 1 da m 12,00 a m 14,00 a **sabbia addensata** con  $R_p = 200 \text{ kg/cm}^2$  e angolo  $\Phi = 40^\circ$ .

In base a tali risultanze, pertanto, le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione erano da ritenersi discrete, ad eccezione della CPT n. 4, dove le caratteristiche geotecniche dei terreni erano da ritenersi mediocri per la presenza di terreni coesivi più o meno comprimibili fino a ca. 7,00 m di profondità dal piano campagna.

Il livello dell'acqua di falda misurato nel foro delle prove penetrometriche statiche, si trovava alla profondità di  $-1.20 \div -1.80$  m dal piano campagna.

Sulla scorta dell'esperienza diretta e della conoscenza del contesto, il medesimo geologo, nel 2009, ha anche redatto una perizia sulle caratteristiche geologiche e geotecniche dell'area riferita al PN 28, basandosi anche sulle risultanze di prove e sondaggi eseguite su terreni prossimi a quello oggetto di valutazione, oltre che a quelle descritte in precedenza. Il profilo stratigrafico schematizzato risultava simile al precedente:

- dal p.c. a m 3,50 ca. **argilla limosa** con valori rappresentativi di resistenza alla punta  $R_p = 10 \div 15 \text{ kg/cm}^2$  e resistenza al taglio  $C_\mu = 0,5 \div 0,75 \text{ kg/cm}^2$ ;
- da m 4,50 a 6,50 ca. **sabbia limosa** con valori rappresentativi di resistenza alla punta  $R_p = 60 \div 80 \text{ kg/cm}^2$  e resistenza al taglio  $C_\mu = 0,5 \div 0,75 \text{ kg/cm}^2$  e angolo  $\Phi = 30^\circ \div 32^\circ$ ;
- da m 3,50 a 4,50 ca. **limo argilloso** con valori rappresentativi di resistenza alla punta  $R_p = 15 \div 20 \text{ kg/cm}^2$  e resistenza al taglio  $C_\mu = 0,5 \div 0,75 \text{ kg/cm}^2$  e  $C_\mu = 0,75 \div 1,00 \text{ kg/cm}^2$ ;
- da m 6,50 a 7,50 ca. **sabbia limosa** con valori rappresentativi di resistenza alla punta  $R_p = 60 \text{ kg/cm}^2$  e angolo  $\Phi = 30^\circ$ ;
- da m 7,50 a 10,00 ca. **argilla limosa** con valori rappresentativi di resistenza alla punta  $R_p = 10 \text{ kg/cm}^2$  e resistenza al taglio  $C_\mu = 0,5 \text{ kg/cm}^2$ ;
- da m 10,00 a 15,00 ca. **sabbia** con valori rappresentativi di resistenza alla punta  $R_p = 150 \div 200 \text{ kg/cm}^2$  e angolo  $\Phi = 38^\circ \div 40^\circ$ .

In base a dette considerazioni le caratteristiche geotecniche dei terreni corrispondenti al PN 28 venivano pertanto anch'esse considerate discrete.

### 6.2.3 Caratteristiche delle terre

Nelle aree interessate dall'intervento oggetto del presente SIA, sono state realizzate due diverse caratterizzazioni delle terre: la prima eseguita in data 10.05.2013 nell'ambito del PN 21/A, in concomitanza con il progetto di ampliamento sottoposto a procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA, il secondo in data 06.02.2014 nell'ambito delle attività svolte per l'elaborazione del progetto per il piano attuativo PN 28.

Tali caratterizzazioni sono state eseguite sulla scorta di analisi di laboratorio finalizzate alla caratterizzazione chimico-fisica delle terre, che ha contemplato l'apposita realizzazione di una serie di sondaggi per il prelievo e l'analisi chimica di idonei campioni di terreno.

Le analisi sono state eseguite ai sensi del D.Lgs. n. 152/06, in riferimento al D.M. n. 161/2012 e alle relative linee guida.

#### 6.2.3.1 INDAGINI ESEGUITE NELL'AMBITO DEL PN 21/A

Per quanto riguarda la campagna eseguita sul PN 21/A, l'indagine è stata effettuata mediante un sondaggio con carotaggio manuale spinto sino alla profondità di m 4,00, ricavando complessivamente n. 4 campioni di terra, uno per ciascun strato di terra dello spessore di m 1,00.

Il punto in cui è stato eseguito il sondaggio, indicato come S1, è collocato nella porzione nord-ovest dell'ambito relativo all'outlet esistente e la classificazione della caratterizzazione delle terre indagate è definita dall'estensore della relazione ai sensi del DM 161/2012, utilizzabile "per rinterrati e riempimenti per siti ad uso verde privato, residenziale e pubblico come dai Rapporti di prova dal n° 13/000181418 al n°13/000181484 del 31/05/2013 siglati dal 13.275154.0001 al 0030, ai sensi del

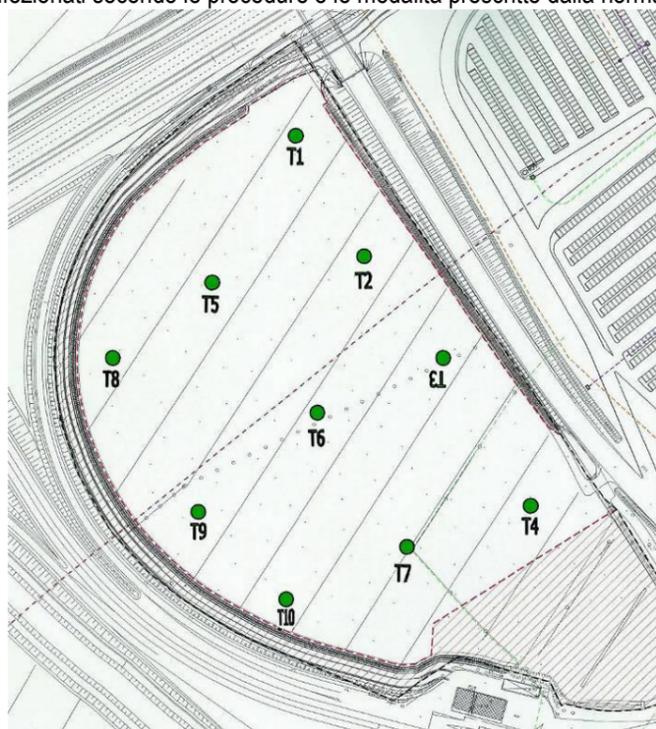
Decreto Legislativo 03 aprile 2006, n° 152 All. 5 Parte IV e in riferimento al D.M. n. 161/12, risultano conformi alla Tab. 1 Colonna A (siti ad uso verde privato, residenziale e pubblico)".



Collocazione del sondaggio eseguito per la caratterizzazione delle terre nell'ambito del PN 21/A.

**6.2.3.2 INDAGINI ESEGUITE NELL'AMBITO DEL PN 28**

Nel caso della campagna eseguita sull'area afferente il PN 28, i campioni sono stati ottenuti da cumuli provenienti da n. 10 trincee realizzate con escavatore meccanico, alla profondità da 0.00 a -1 ÷ 1.50 metro rispetto al piano campagna e i relativi provini sono stati confezionati secondo le procedure e le modalità prescritte dalla normativa UNI 10802/04.



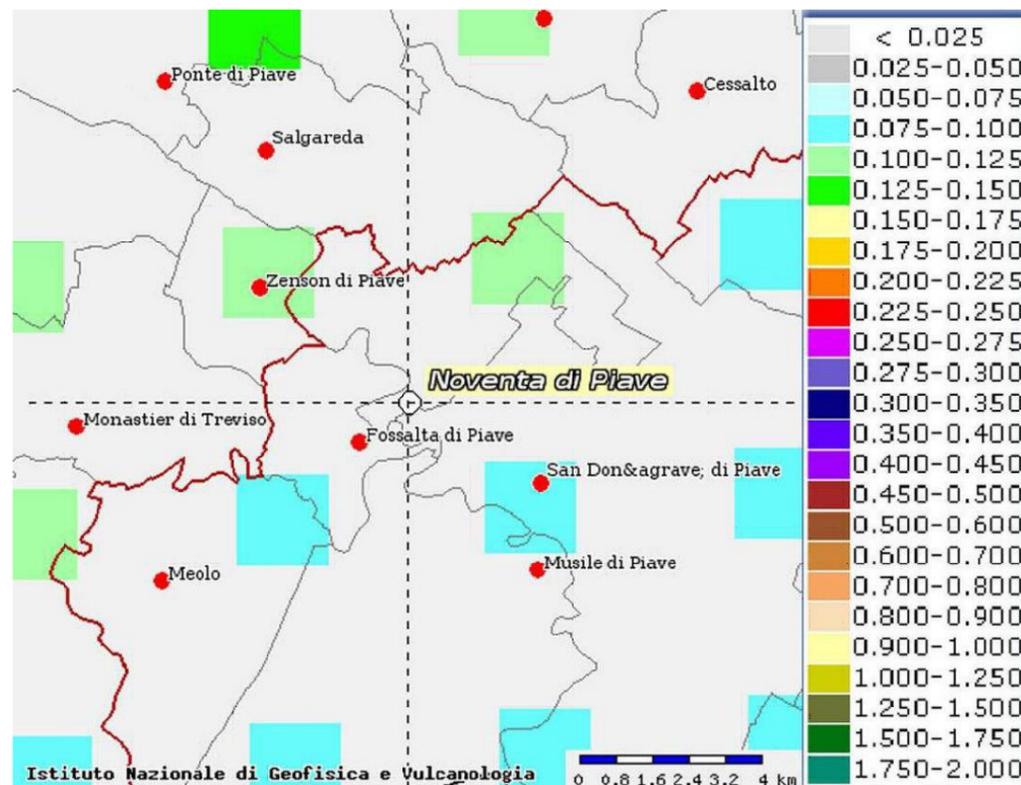
Collocazione dei sondaggi eseguiti per la caratterizzazione delle terre nell'ambito del PN 28.

Nella tabella che segue sono riepilogati i valori risultanti dalle analisi chimiche per ciascun campione effettuato, dai quali si evince, anche per le terre di che trattasi la classificazione conforme alla colonna A di cui alla Tabella 1, Allegato 5, Parte V<sup>A</sup> del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii..

	VALORI DI RIFERIMENTO Mg/Kg	TRINCEA T1	TRINCEA T2	TRINCEA T3	TRINCEA T4	TRINCEA T5	TRINCEA T6	TRINCEA T7	TRINCEA T8	TRINCEA T9	TRINCEA T10
<b>COMPOSTI INORGANICI</b>											
ARSENICO	<20	9,6	9,4	8,8	6,3	8,6	9,6	9,8	8,7	11,1	8,9
CADMIO	<2	<RL	<RL	0,40	<RL	<RL	0,62	<RL	<RL	0,48	<RL
COBALTO	<20	10	12,6	12,5	5,6	12,7	18,3	9,1	10,1	10,8	8,2
CROMO ESAVALENTE	<2	<RL									
CROMO TOTALE	<150	30,7	34,3	28,3	19,5	32,2	36	25,2	31,2	34,5	28
MERCURIO	<1	<RL	<RL	<RL	<RL	0,52	0,7	<RL	<RL	0,43	0,47
NICHEL	<120	24,8	30,3	24,5	14,6	28,2	35,1	23,5	26,5	30,2	22,3
PIOMBO	<100	19	21,5	17,1	11,6	21,3	24,4	19,6	19,5	20,3	17
RAME	<120	26,7	27	25,7	14,3	25,2	29,5	23,9	26,5	29,0	21,1
ZINCO	<150	74,9	86	80	52,6	82	86	78	81	90	72,5
AMIANTO TOTALE	<1000	<RL									
<b>COMPOSTI AROMATICI</b>											
BENZENE	<0,1	<RL									
ETILBENZENE	<0,5	<RL									
STIRENE	<0,5	<RL									
TOLUENE	<0,5	<RL									
XILENI	<0,5	<0,026	<0,026	<0,025	<0,025	<0,025	<0,027	<0,025	<0,026	<0,027	<0,026
COMPOSTI AROMATICI TOTALI	<1	<0,026	<0,026	<0,025	<0,025	<0,025	<0,027	<0,025	<0,026	<0,027	<0,026
<b>COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI</b>											
BENZO (a) ANTRACENE	<0,5	<RL									
BENZO (a) PIRENE	<0,1	<RL									
BENZO (b) FLUORANTENE	<0,5	<RL									
BENZO (k) FLUORANTENE	<0,5	<RL									
BENZO (g,h,i) PERILENE	<0,1	<RL									
CRISENE	<5	<RL									
DIBENZO (a,e) PIRENE	<0,1	<RL									
DIBENZO (a,i) PIRENE	<0,1	<RL									
DIBENZO (a,l) PIRENE	<0,1	<RL									
DIBENZO (a,h) PIRENE	<0,1	<RL									
DIBENZO (a,h) ANTRACENE	<0,1	<RL									
INDENO (1,2,3-cd) PIRENE	<0,1	<RL									
PIRENE	<5	<RL									
IPA TOTALI	<10	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
IDROCARBURI >C12	<50	<RL									

### 6.2.4 Sismicità

La nuova normativa sismica nazionale, prevede che i progetti delle opere di ingegneria siano accompagnati da una caratterizzazione sismologica del suolo e del sottosuolo di fondazione sul quale avverrà la costruzione; inoltre individua nel parametro  $V_{s30}$  (velocità media delle onde di taglio nei primi 30 m di profondità) l'indicatore di eventuali coefficienti amplificativi locali dell'accelerazione sismica da impiegare nel calcolo strutturale delle opere. La zonazione sismica del 2006 classifica il comune di Noventa di Piave nella zona 3, nella quale il territorio può essere soggetto a scuotimenti modesti.



Stralcio della Mappa di pericolosità sismica nazionale aggiornata all'OPCM n.3519/2006.

In figura sono evidenziati anche i valori di pericolosità sismica individuati per la regione Veneto, espressi in termini di accelerazione massima del suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni e riferita a suoli rigidi. I valori per i nodi più vicini al territorio di Noventa di Piave, definiti secondo l'ordinanza del PCM del 28 aprile 2006, appartengono alla classe 0,100-0,125 g.

Gli annali storici relativi agli eventi sismici registrati nel territorio di Noventa di Piave non segnalano importanti eventi di attività sismica. Infatti, sono stati registrati sporadici episodi sismici e tutti di modesta intensità a causa della rilevante distanza degli epicentri. I livelli di sismicità risentibili nell'area d'interesse sono dovuti prevalentemente all'attività proveniente da zone sismicamente più attive situate nell'Alto Trevigiano, nel Bellunese e in Friuli. I livelli di sismicità attesi, infatti, sono tali da aver fatto classificare la zona di studio come zona sismica appartenente al livello di pericolosità meno elevato.

### 6.2.5 Sintesi delle criticità e degli impatti attesi

Di seguito si individuano gli elementi di sensibilità rilevabili in riferimento alle matrici ambientali sopradescritte e gli eventuali impatti potenziali che la realizzazione dell'intervento oggetto del presente studio potrebbe indurre sulle medesime.

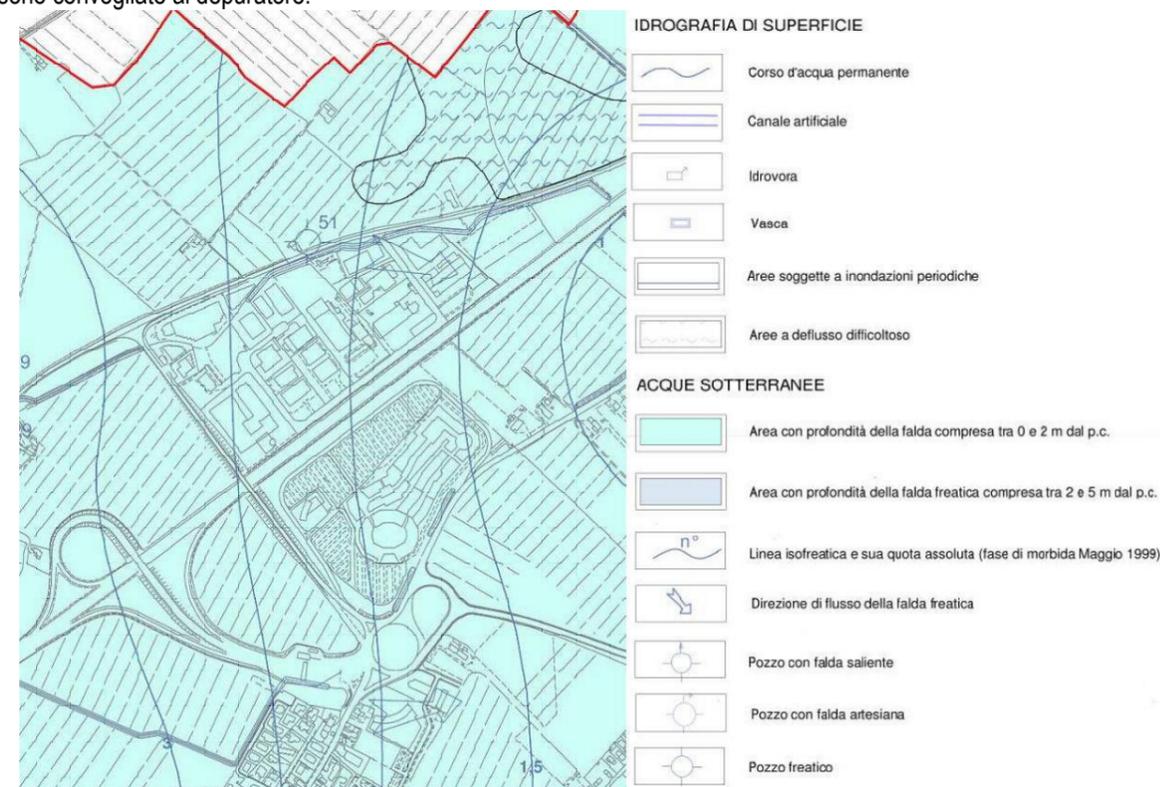
Per quanto riguarda gli aspetti di tipo geologico-geotecnico e sismico, si ritengono le indicazioni fornite dalle indagini condotte e i requisiti per il dimensionamento strutturale e geotecnico del tutto cautelativi rispetto alla determinazione dei rischi.

Infine, per quanto riguarda il profilo chimico-fisico dei terreni, la caratterizzazione effettuata consente di ritenere le materie presenti in sito di buona qualità e interamente riutilizzabili in sito, come previsto dal progetto dell'intervento.

## 6.3 AMBIENTE IDRICO

### 6.3.1 Caratteri idrografici e idrogeologici dell'area

L'area d'intervento ricade in una zona caratterizzata dalla presenza di superfici artificiali, in particolare dai parcheggi dell'Outlet Factory Store. In tale ambito, è previsto lo smaltimento delle acque meteoriche e reflue con reti separate. Le acque meteoriche sono convogliate nel canale Fossa Antica, previa separazione e trattamento delle acque di prima pioggia e con interposizione di un bacino di laminazione delle piene, a protezione del canale consortile. Le acque di prima pioggia sono inviate ad apposita vasca di accumulo ed in seguito restituite alla rete fognaria comunale collegata alla depurazione. Le acque reflue sono invece convogliate alla rete di acque miste comunale presente in via Calnova, attraverso la quale sono convogliate al depuratore.



Estratto Carta Idrogeologica del PAT.

Le acque del canale Fossa Antica scorrono da sud a nord incontrandosi con le portate provenienti dal Canale Sabbionera, prima di sfiorare nel Cirogno, canale collettore delle acque alte del bacino di bonifica omonimo in cui ricade il sito di intervento. Il corpo idrico maggiore presente nell'area limitrofa è il fiume Piave, senza che questo, però, venga interessato direttamente dalle acque drenanti dalla zona di intervento, le quali, come già esposto, alimentano la portata del confinante canale Fossa Antica.

Il livello dell'acqua di falda misurato nel foro delle prove penetrometriche statiche effettuate in data 17.11.2004, si trovava alla profondità di -1.20 ÷ -1.80 m dal piano campagna. Il deflusso delle acque meteoriche avviene per mezzo di scolo meccanico alternato.

### 6.3.2 Qualità delle acque

Sulla scorta dei monitoraggi effettuati sia nella fase di costruzione che di esercizio della struttura commerciale attivata, in ottemperanza a quanto previsto dalle precedenti determinazioni di compatibilità ambientale e di verifica di assoggettabilità citati in premessa al presente studio, si possono delineare anche i profili di qualità sia delle acque sotterranee che di quelle superficiali.

#### 6.3.2.1 ACQUE SOTTERRANEE

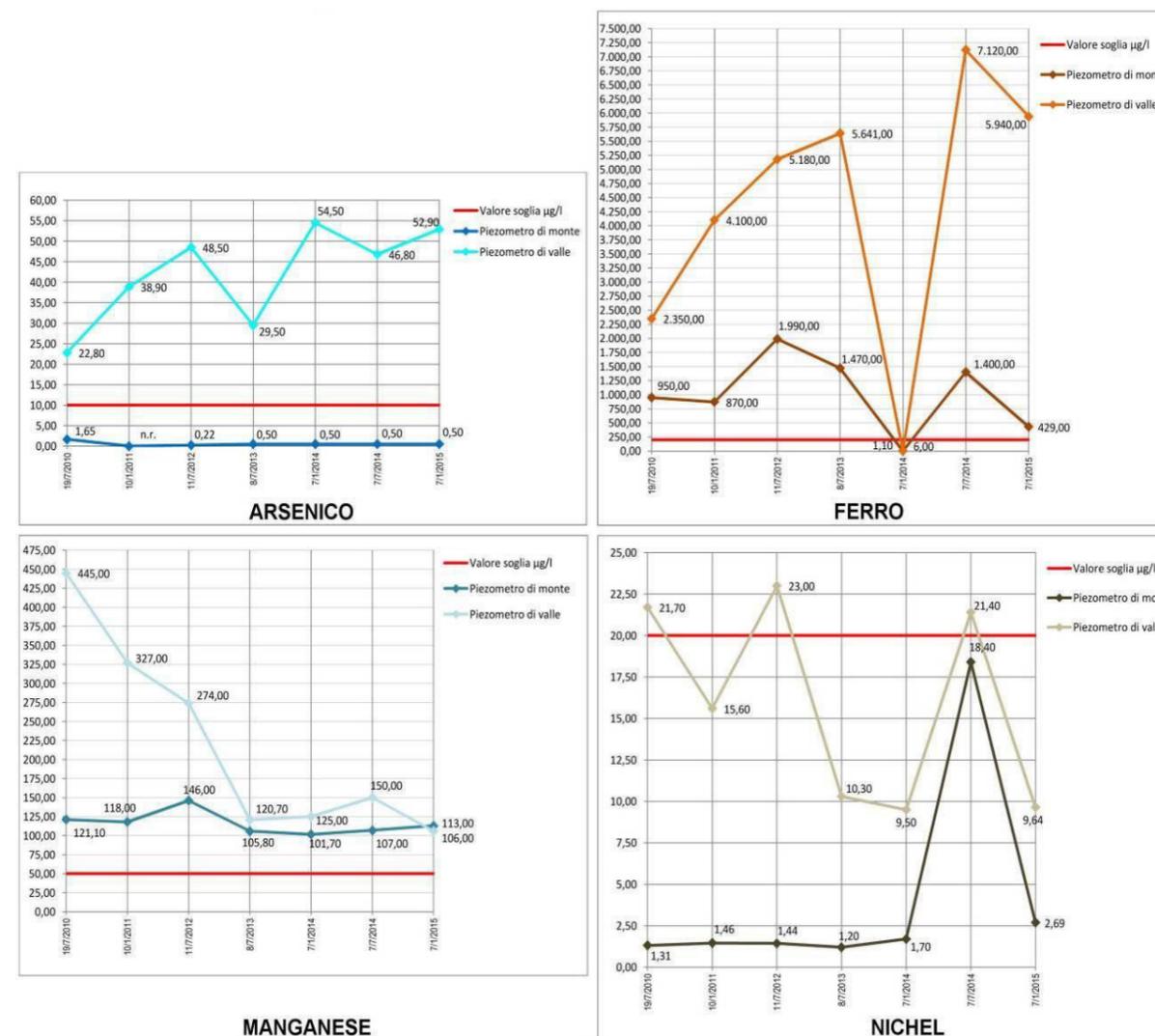
Il programma di monitoraggio ambientale attivato dal soggetto proponente, a seguito dell'emissione della Determinazione di Compatibilità Ambientale di cui alla V.I.A. prot. n. 41925/2008, contemplava la realizzazione di n. 2 punti di prelievo campionamento della qualità delle acque sotterranee, su piezometri spinti fino alla profondità di 10,00 m dal piano di campagna, posti rispettivamente a monte e a valle dell'insediamento dell'Outlet. Contestualmente all'emissione della successiva Determinazione di non Assoggettabilità a V.I.A. prot. n. 1106/2013, veniva prescritto di proseguire le attività di monitoraggio ambientale anche oltre il termine biennale della fase di post opera inizialmente previsto dalla documentazione di adempimento alla sopraddetta Determinazione di compatibilità V.I.A. del 2008. Le campagne di rilevazione sono pertanto proseguite secondo la cadenza prevista, con prelievi dei campioni eseguiti semestralmente, in modo da ottenere dati riferibili ai diversi regimi principali di portata stagionale, invernale ed estiva, al fine, soprattutto, di verificare se la qualità delle acque sotterranee potesse risultare modificata dalle attività connesse all'esercizio della struttura commerciale, in particolare la suscettibilità della falda all'apporto di sostanze inquinanti provenienti dai parcheggi.



Planimetria indicante i piezometri per l'estrazione dei campioni di monitoraggio delle acque sotterranee.

Non sono stati rilevati superamenti dei valori riconducibili alle problematiche di cui sopra, avendo riscontrato - sia dai campionamenti effettuati nel corso d'opera (19.07.2010 e 10.01.2011), relativo alla realizzazione della struttura, che dai

successivi di post opera (11.07.2012, 08.07.2013, 07.01.2014 e 07.01.2015) con la medesima in esercizio a pieno regime - **nessun superamento** dei valori soglia riferiti agli *inquinanti inorganici*, ai *composti organici aromatici* e *aromatici policiclici*, nonché ai diversi *alifatici*. Si sono però riscontrati valori di superamento, anche consistenti e ragguardevoli, per alcuni metalli, quali il Ferro, il Manganese, il Nichel e per il metalloide Arsenico. Nella tabella e nei grafici che seguono, si evidenziano detti superamenti, elaborati dai dati pubblicati alla sezione "Sistema rilevazione ambientale" del sito <http://www.mcarthurglen.com/it/noventa-di-piave-designer-outlet/it/> di proprietà del soggetto proponente.



Rappresentazione superamenti riscontrati dal monitoraggio ambientale in riferimento ai valori di soglia normativa.

La tabella che segue riporta in forma numerica i dati utilizzati per rappresentare graficamente le percentuali di metalli e metalloidi riportati nella figura precedente.

Piezometro MONTE								
Data prelievo	19/7/2010	10/1/2011	11/7/2012	8/7/2013	7/1/2014	7/7/2014	7/1/2015	Valori soglia
ARSENICO	1,65	n.r.	0,22	0,50	0,50	0,50	0,50	10,00
FERRO	950,00	870,00	1.990,00	1.470,00	1,10	1.400,00	429,00	1.000,00
MANGANESE	121,10	118,00	146,00	105,80	101,70	107,00	113,00	50,00
NICHEL	1,31	1,46	1,44	1,20	1,70	18,40	2,69	2,00

Arsenico	1,65	n.r.	0,22	0,50	0,50	0,50	0,50	<b>10,00</b>
Ferro	<b>950,00</b>	<b>870,00</b>	<b>1.990,00</b>	<b>1.470,00</b>	1,10	<b>1.400,00</b>	<b>429,00</b>	<b>200,00</b>
Manganese	<b>121,10</b>	<b>118,00</b>	<b>146,00</b>	<b>105,80</b>	<b>101,70</b>	<b>107,00</b>	<b>113,00</b>	<b>50,00</b>
Nichel	1,31	1,46	1,44	1,20	1,70	18,40	2,69	<b>20,00</b>
<b>Piezometro VALLE</b>								
Arsenico	<b>22,80</b>	<b>38,90</b>	<b>48,50</b>	<b>29,50</b>	<b>54,50</b>	<b>46,80</b>	<b>52,90</b>	<b>10,00</b>
Ferro	<b>2.350,00</b>	<b>4.100,00</b>	<b>5.180,00</b>	<b>5.641,00</b>	6,00	<b>7.120,00</b>	<b>5.940,00</b>	<b>200,00</b>
Manganese	<b>445,00</b>	<b>327,00</b>	<b>274,00</b>	<b>120,70</b>	<b>125,00</b>	<b>150,00</b>	<b>106,00</b>	<b>50,00</b>
Nichel	<b>21,70</b>	15,60	<b>23,00</b>	10,30	9,50	<b>21,40</b>	9,64	<b>20,00</b>

Riguardo tali superamenti, deve però essere considerato il contesto di riferimento e l'orizzonte che si determina dalla lettura dei dati e degli studi condotti da ARPAV in merito alla tematica specifica, dai quali si deduce, per tali componenti, una frequenza di superamenti assai diffusa nel territorio della bassa pianura veneta.<sup>2</sup>

In particolare, i dati ottenuti dal monitoraggio regionale delle acque sotterranee del Veneto e dall'audit del monitoraggio ARPAV delle acque sotterranee per quanto riguarda la costruzione della "3ª corsia dell'autostrada A4 - Tratto Quarto d'Altino San Donà di Piave", hanno permesso di constatare quanto siano estremamente elevati i valori di Ferro, Manganese e in alcuni casi anche di Arsenico, nella porzione orientale della provincia di Venezia.

In generale il sottosuolo di questo territorio è caratterizzato da litotipi argilloso-limosi a bassa o bassissima permeabilità e gli orizzonti sabbiosi presenti sono comunque ricchi di limi. Inoltre, in tutto il territorio sono molto frequenti strati torbosi più o meno mineralizzati. Gli acquiferi sono caratterizzati da limitata estensione, verticale ed orizzontale, ospitando falde caratterizzate da rapida depressurizzazione e da bassissima portata.

La qualità delle acque estratte è complessivamente scadente o pessima per la presenza di ammoniaca, manganese e ferro, a livelli superiori rispetto a tutte le altre aree della provincia.

Tali valori estremamente elevati non sono costanti nel tempo, ma subiscono oscillazioni continue, raggiungendo spesso valori minimi di <5 mg/l di Ferro e di <2 mg/l di Arsenico. Tali apparenti anomalie sono da imputare principalmente a vari fattori, di seguito sintetizzati.

Nella bassa pianura veneziana, specie nella cosiddetta falda del riporto, la presenza di materiali fini determina spesso la presenza di campioni di acqua con torbidità ed elevata presenza di corpo di fondo.

Inoltre, anche la modalità e il protocollo seguiti nella esecuzione dei prelievi e nella preparazione del campione da sottoporre ad analisi chimica possono incidere decisamente nella definizione dei risultati e, ad esempio, anche il modo di effettuare il filtraggio del campione - con energia o con normalità - influenza fortemente i valori di Ferro disciolto in soluzione acquosa.

Per il Manganese, invece, ed anche in parte per l'Arsenico, si può notare una regolarità nei valori ottenuti, che seppur molto alti, non presentano le enormi variazioni registrate per il Ferro: ciò è legato in parte alla grande solubilità dei Sali ferrosi (presenti in soluzione riducenti), rispetto a quelli ferrici (ossidanti) ed alla instabilità in soluzione acquosa del ferro, che quindi precipita prima del Manganese e dell'Arsenico e che, con la filtrazione spinta, viene completamente rimosso.<sup>3</sup>

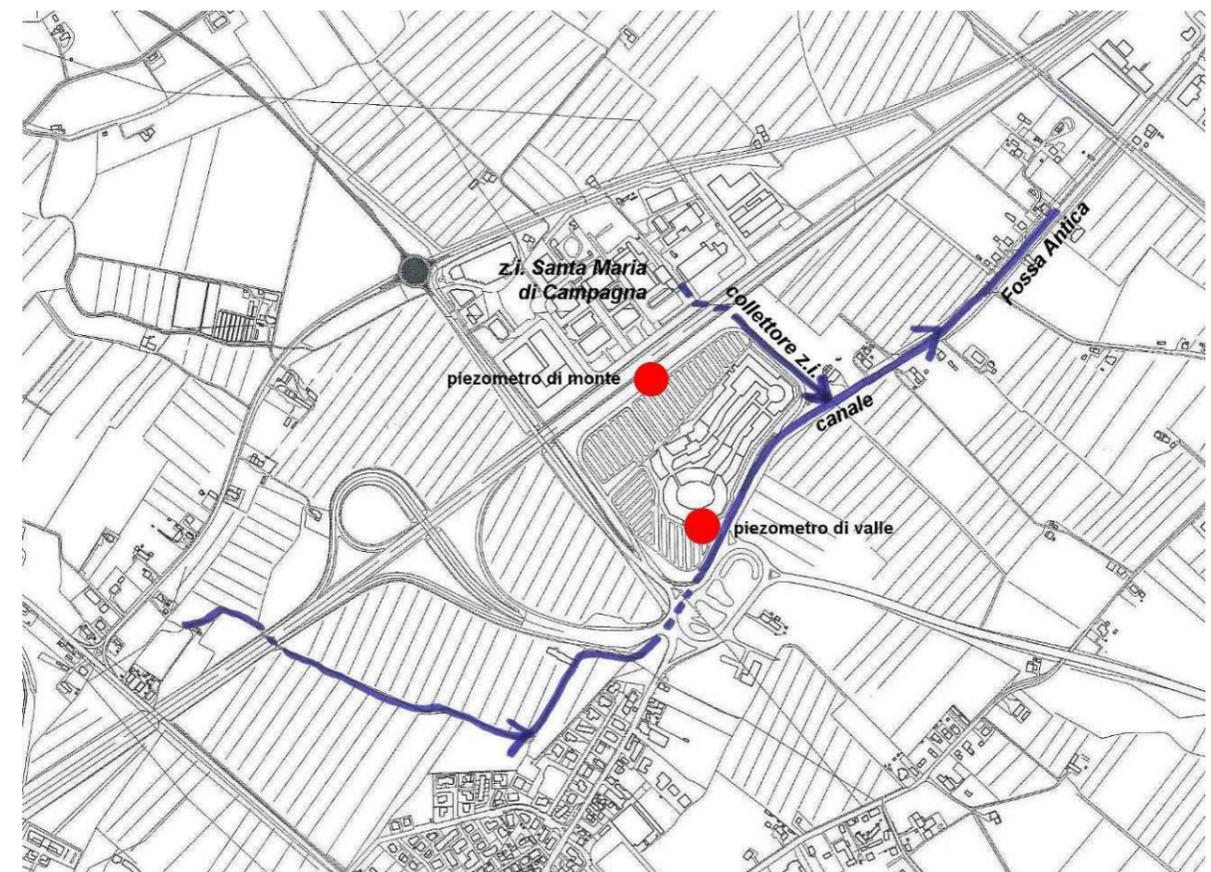
<sup>2</sup> Fra i diversi studi e dati pubblicati sul sito di ARPA - sezione Acque interne, si fa riferimento in particolare al rapporto sullo Stato delle acque sotterranee riferito all'anno 2012 e al PROGETTO Mo.Sp.As. Monitoraggio sperimentale dello ione arsenico nelle acque sotterranee della media e bassa pianura veneta.

<sup>3</sup> Vedasi ad esempio i numerosissimi bassi valori di Ferro raccolti nei dati del monitoraggio del Passante di Mestre.

In generale, comunque, in questa porzione di territorio provinciale, ma anche nella media e bassa pianura veneta, il chimismo delle acque è controllato da processi naturali di tipo riduttivo legati alla degradazione della sostanza organica presente nella matrice solida dell'acquifero (da qui gli elevatissimi valori di Ione Ammonio).

La degradazione della sostanza organica, che genera alti tenori di ammonio, è accompagnata dalla riduzione progressiva di O<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Mn(IV), Fe(III), SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, CO<sub>2</sub>. Questo fenomeno può spiegare gli alti valori registrati di Ferro e Manganese, liberati nelle acque dalla dissoluzione riduttiva dei rispettivi ossidi, ma anche gli alti valori di Arsenico, che adsorbito sulla superficie degli Ossidi di Ferro e Manganese, viene liberato dalla riduzione degli stessi.

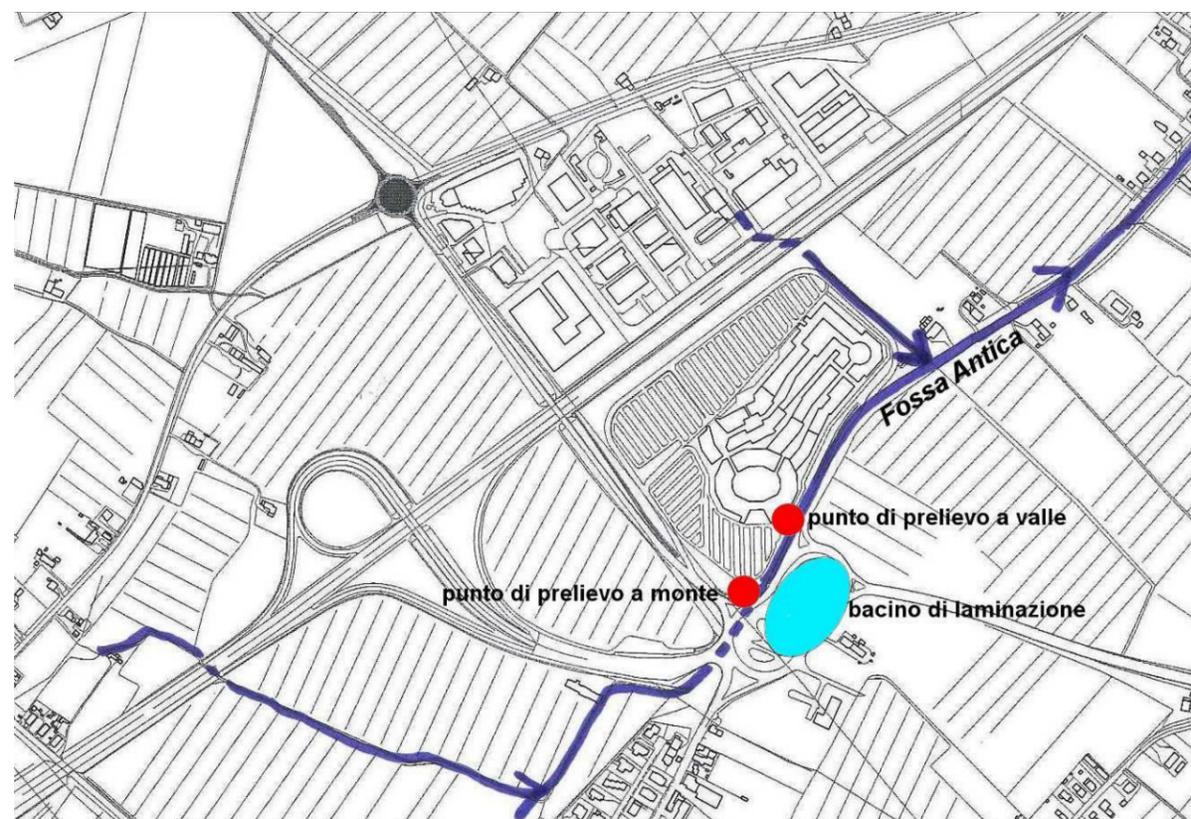
Inoltre, considerato che i dati dei superamenti sopraindicati, evidenziano la maggiore variabilità ed i superamenti più consistenti in corrispondenza del piezometro di valle, si ritiene importante evidenziare che la collocazione di detto punto di prelievo è vicinissima al canale Fossa Antica, il quale raccoglie le acque provenienti dalla zona industriale "Santa Maria di Campagna" posta a nord del tracciato autostradale e che quindi potrebbero influenzare anche la composizione dei campioni prelevati nel piezometro di valle.



Rappresentazione planimetrica schematica dei corpi idrici superficiali e dei collettori circostanti l'outlet.

### 6.3.2.2 ACQUE SUPERFICIALI

Il programma di monitoraggio ambientale in corso di attuazione contempla anche l'analisi delle acque correnti nel canale a monte ed a valle dello scarico del bacino di laminazione che raccoglie le acque meteoriche dell'insediamento, nonché il rispetto delle analoghe procedure di esecuzione e pubblicazione dei dati seguite per le altre matrici ambientali.



Individuazione punti di prelievo monitoraggio acque superficiali.

I campionamenti sono stati eseguiti nelle medesime date di quelli effettuati sulle acque di falda e in **nessuna delle analisi effettuate sono state riscontrate anomalie o superamenti dei parametri normativi di soglia.**

### 6.3.3 Sintesi delle criticità e degli impatti attesi

Gli elementi di sensibilità rilevabili per le matrici ambientali di cui al presente capitolo e gli impatti potenziali che la realizzazione dell'intervento in oggetto potrebbe indurre sulle medesime sono individuabili come di seguito evidenziato.

In relazione alle acque sotterranee, la criticità più rilevante riscontrata è rappresentata indubbiamente dai superamenti dei valori di soglia normativa riguardanti i metalli sopra commentati, mentre, per quanto riguarda i possibili impatti indotti dall'infiltrazione delle acque superficiali nel sottosuolo e quindi nella falda, tanto i dati del monitoraggio, che gli accorgimenti di trattamento adottati nella soluzione progettuale relativa al sistema di smaltimento delle acque meteoriche di piazzali e parcheggi, nonché struttura geologica del suolo di tipo limo-argilloso e argilloso, confermano la sostanziale assenza di impatti generati sulla qualità delle acque di falda dall'esercizio delle attività inerenti le strutture commerciali dell'outlet.

Tuttavia, allo scopo di aggiungere un ulteriore elemento di verifica, si aggiungerà fra le attività di monitoraggio il controllo della qualità delle acque del collettore proveniente dalla zona produttiva posta a nord dell'autostrada, onde disporre di ulteriori elementi presumibilmente utili a comprendere l'origine dei superamenti rilevati.

Considerata la localizzazione dell'intervento, gli impatti sull'ambiente idrico di superficie dovuti alla realizzazione dell'opera non hanno particolare rilevanza, se non a livello puntuale. Non si viene, infatti, a modificare l'assetto della rete delle acque di superficie poiché si interviene all'interno di un microsistema con limitate relazioni con l'intorno; l'unica alterazione sensibile deriverà dall'impermeabilizzazione dei suoli prodotta dalla realizzazione dei sedimi edilizi, delle strade e dei parcheggi, peraltro completamente compensata mediante introduzione di bacini di laminazione di nuova costruzione.

## 6.4 ATMOSFERA

### 6.4.1 Riferimenti legislativi

La norma quadro in materia di qualità dell'aria e controllo dell'inquinamento atmosferico è rappresentata dal Decreto Legislativo n.155/2010, Testo Unico sulla qualità dell'ambiente, che attua la Direttiva 2008/50/CE. Il nuovo decreto ha abrogato il D.Lgs. n.351/99 e i rispettivi decreti attuativi (il DM 60/02, il D.Lgs. n.183/2004 e il DM 261/2002), senza tuttavia apportare modifiche ai valori limite/obiettivo per gli inquinanti già normati da leggi precedenti.

Esso contiene le definizioni di valore limite, soglia di informazione e di allarme, livelli critici, obiettivi a lungo termine e valori obiettivo. Il Decreto individua l'elenco degli inquinanti per i quali è obbligatorio il monitoraggio (NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, Benzene, Benzo(a)pirene, Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel, Mercurio, precursori dell'ozono) e stabilisce le modalità della trasmissione e i contenuti delle informazioni, sullo stato della qualità dell'aria, da inviare al Ministero dell'Ambiente. Inoltre individua nelle Regioni le autorità competenti per effettuare la valutazione della qualità dell'aria e stabilisce, quindi che per le aree nelle quali vengono constatati superamenti dei valori limite, siano redatti piani finalizzati al risanamento della qualità dell'aria.

Di recente sono stati emanati il DM Ambiente 29 novembre 2012 che, in attuazione del D.Lgs. n.155/2010, individua le stazioni speciali di misurazione della qualità dell'aria e il D.Lgs. n.250/2012 che modifica ed integra il precedente D.Lgs. definendo anche il metodo di riferimento per la misurazione dei COV, composti organici volatili.

Il riferimento normativo per il giudizio della qualità dell'aria è dunque costituito dal D.Lgs. 155/2010, aggiornato dal D.Lgs. 250/2012, le cui prescrizioni sono sintetizzate nella tabella che segue:

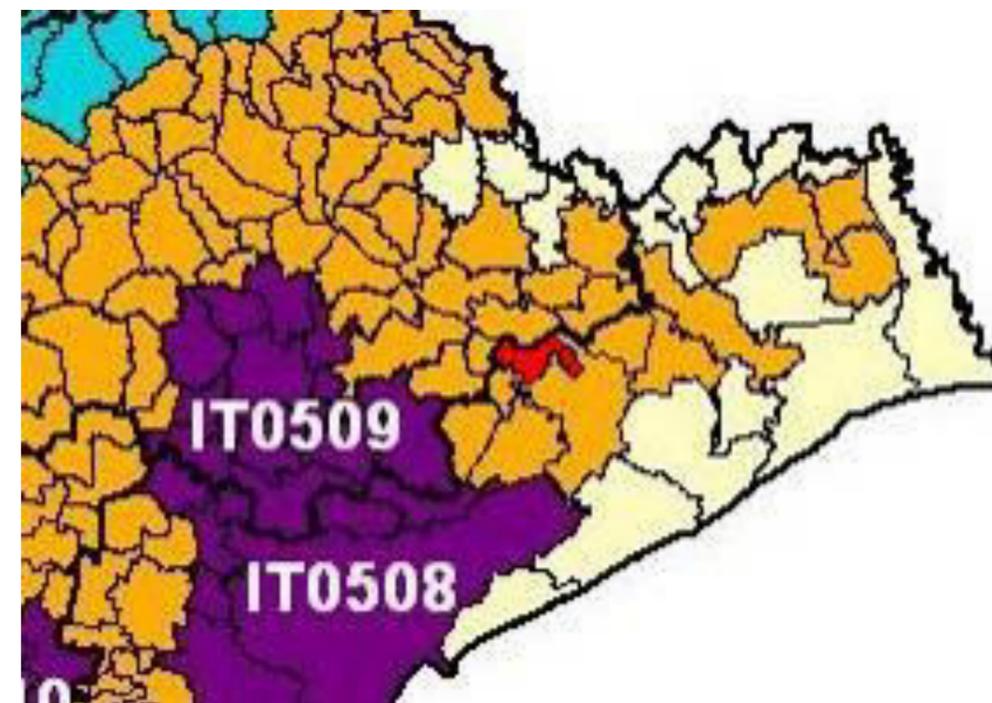
Inquinante	Norme limite	Indicatore statistico	Valore
SO <sub>2</sub>	Livello critico per protezione vegetazione	Media annuale e Media invernale	20 µg/m <sup>3</sup>
	Soglia di allarme	Superamento per 3 ore consecutive del valore soglia	500 µg/m <sup>3</sup>
	Limite orario per protezione salute umana	Media 1 ora	350 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 24 volte/anno civile
	Limite 24 ore per protezione salute umana	Media 24 ore	125 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 3 volte/anno civile
PM <sub>x</sub>	Livello critico per protezione vegetazione	Media annuale	30 µg/m <sup>3</sup>
	Soglia di allarme	Superamento per 3 ore consecutive del valore soglia	400 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub>	Limite orario per la protezione della salute umana	Media 1 ora	200 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 18 volte/anno civile
	Limite orario per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub>	Limite 24 ore per la protezione della salute umana	Media 24 ore	50 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 35 volte/anno civile
	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2.5</sub>	Valore limite per la protezione della salute umana	Media annuale	25 µg/m <sup>3</sup> (dal 01.01.2015) MDT per il 2013 = 25 µg/m <sup>3</sup>

<b>CO</b>	Limite per la protezione della salute umana	Max giornaliero della media mobile 8 ore	10 µg/m <sup>3</sup>
<b>Pb</b>	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	0,5 µg/m <sup>3</sup>
<b>BaP</b>	Valore obiettivo	Media annuale	1,0 ng/m <sup>3</sup>
<b>C<sub>2</sub>H<sub>6</sub></b>	Limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	5,0 µg/m <sup>3</sup>
<b>O<sub>3</sub></b>	Soglia di informazione	Superamento del valore orario	180 µg/m <sup>3</sup>
	Soglia di allarme	Superamento del valore orario	240 µg/m <sup>3</sup>
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Max giornaliero della media mobile 8 ore	120 µg/m <sup>3</sup>
	Valore obiettivo per la protezione della salute umana	Max giornaliero della media mobile 8 ore	120 µg/m <sup>3</sup> da non superare per più di 25 giorni all'anno come media su 3 anni
	Valore obiettivo per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio	18.000 µg/m <sup>3</sup> da calcolare come media su 5 anni
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio	6.000 µg/m <sup>3</sup> h
<b>Ni</b>	Valore obiettivo	Media annuale	20,0 ng/m <sup>3</sup> h
<b>As</b>	Valore obiettivo	Media annuale	6,0 ng/m <sup>3</sup> h
<b>Cd</b>	Valore obiettivo	Media annuale	5,0 ng/m <sup>3</sup> h

#### 6.4.2 Aspetti qualitativi

#### 6.4.3 Il contesto territoriale

L'analisi del contesto deriva dalle valutazioni e stime effettuate in sede di proposta di classificazione delle realtà comunali approvata con DGR 2130 del 23.10.2012, dove sono identificati gli ambiti che risentono degli effetti dovuti alle pressioni antropiche, in relazione alle caratteristiche geomorfologiche e climatiche del territorio regionale.



Zonizzazione qualità dell'aria secondo D.G.R.V. 2130 del 23.10.2012. In colore rosso il territorio del comune di Noventa di Piave.

La classificazione individua 5 agglomerati, corrispondenti alle aree urbane di Venezia, Treviso, Padova, Vicenza e Verona, e 4 macro aree definite da caratteristiche fisico-geografiche. Il territorio del comune di Noventa di Piave, secondo tale zonizzazione, rientra nell'ambito classificato quale: **IT 0513 – Pianura e capoluogo bassa pianura**.

Il monitoraggio della qualità dell'aria in provincia di Venezia è di competenza di ARPAV che la effettua in tutto il territorio veneto. I risultati e i report di rendicontazione sono consultabili alla sezione specifica del sito istituzionale di ARPAV. La documentazione più recente è quella riferita al report dell'anno 2013, nel quale, oltre a riportare i dati di qualità dell'aria per l'anno 2013, si fornisce, laddove la serie storica delle centraline lo consente, l'analisi dei trend degli inquinanti per stazione dal 2009 al 2013 e su base regionale dal 2005 al 2013. Tali analisi pluriennali sono utili a comprendere le variazioni dei livelli degli inquinanti nel medio termine, evidenziando possibili criticità o miglioramenti che non sono immediatamente visibili dai dati riferiti ad un singolo anno.

Dal documento ARPAV, in sintesi, considerando i trend di variazione della qualità dell'aria nel decennio 2003-2013 emerge il quadro efficacemente rappresentato nella tabella seguente:

Parametro	Anni considerati	Trend	Criticità 2013
Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	2003-2013		
Monossido di carbonio (CO)	2003-2013		
Biossido di azoto (NO <sub>2</sub> )	2004-2013		
Ozono (O <sub>3</sub> )	2003-2013		
Benzene (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	2003-2013		
Benzo(a)pirene	2003-2013		
Particolato atmosferico (PM <sub>10</sub> e PM <sub>2.5</sub> )	2003-2013		
Metalli pesanti (As, Cd, Ni, Pb)	2003-2013		

**Legenda**

Tendenza nel tempo		Criticità	
In miglioramento		Criticità assente, situazione positiva	
Stabile o oscillante		Criticità moderata o situazione incerta	
In peggioramento		Criticità elevata	

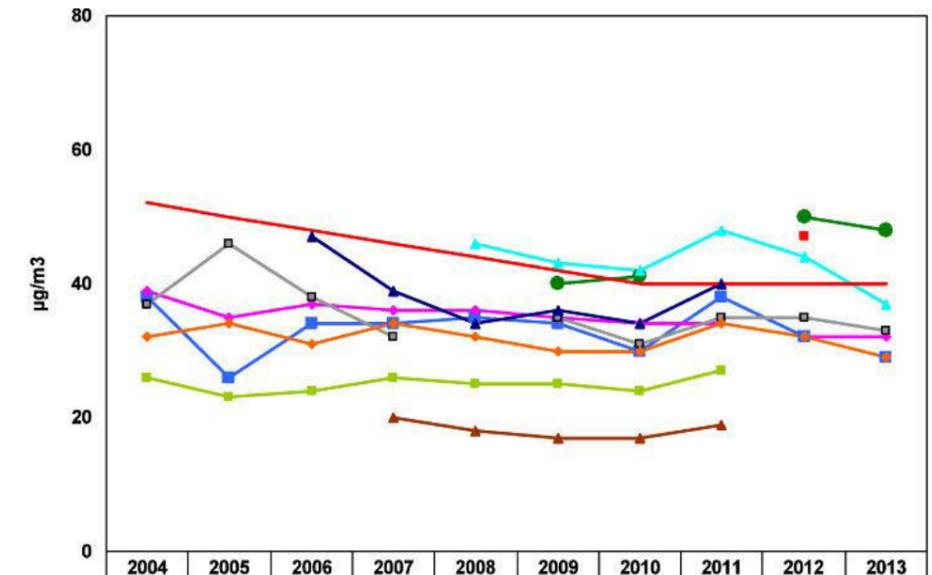
Trend e criticità al 2013 degli inquinanti monitorati in provincia di Venezia (fonte ARPA 2013).

In riferimento ai trend relativi ai singoli inquinanti, si evidenziano nel seguito quelli che hanno maggiore relazione con la parte di territorio interessata dal presente studio e che fanno capo ai valori registrati attraverso il punto di rilevazione della rete di monitoraggio ubicata a San Donà di Piave.

**6.4.3.1 ANDAMENTO E TREND DEGLI INQUINANTI**

- Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)  
Dall'anno 2003 all'anno 2013 le concentrazioni di biossido di zolfo hanno sempre rispettato la soglia di allarme e i valori limite orario e giornaliero e la tendenza della serie storica è verso la stabilizzazione dei valori medi ambientali su concentrazioni non significative, confermando il fatto che il biossido di zolfo non costituisce un inquinante primario critico. La sostituzione dei combustibili, quali gasolio o olio, con gas metano, unitamente alla riduzione del tenore di zolfo nei combustibili, hanno contribuito a ridurre le emissioni di questo gas a valori ampiamente inferiori ai limiti normativi.
- Monossido di carbonio (CO)  
Dall'anno 2003 all'anno 2013 le concentrazioni di monossido di carbonio misurate in Provincia di Venezia, hanno sempre rispettato il valore limite di 10 mg/m<sup>3</sup>. Ad oggi il monossido di carbonio rappresenta un inquinante che non desta preoccupazione
- Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>)

I superamenti del valore limite orario di 200 µg/m<sup>3</sup>, da non superare più di 18 volte all'anno, si sono verificati in alcuni casi sporadici e comunque sempre in numero inferiore al limite consentito. Tali superamenti hanno interessato proprio San Donà di Piave nel 2010 e comunque limitatamente a una durata di 1 ora.



	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Parco Bissuola (BU)	38	26	34	34	35	34	30	38	32	29
Sacca Fisola (BU)	39	35	37	36	36	35	34	34	32	32
via Beccaria (TU)						40	41		50	48
Malcontenta (IS)	37	46	38	32		35	31	35	35	33
via Tagliamento (TU)					46	43	42	48	44	37
via Da Verrazzano (TU)									47	
Maerne (BU)			47	39	34	36	34	40		
Chioggia (BU)	26	23	24	26	25	25	24	27		
S. Donà di Piave (BU)	32	34	31	34	32	30	30	34	32	29
Concordia Sagit. (BR)				20	18	17	17	19		
valore limite annuale + MT (DM60/02 e Dlgs 155/10)	52	50	48	46	44	42	40	40	40	40

Confronto concentrazioni medie annuali Biossido di Azoto in riferimento al limite di protezione della salute di 40 µg/m<sup>3</sup>, aumentato del margine di tolleranza quando prescritto (ARPAV 2013).

- Ozono (O<sub>3</sub>)  
Nel territorio della pianura veneta è riscontrata un'alta uniformità di comportamento di questa sostanza, anche in siti non molto vicini, né omogenei fra loro. I registrati nella provincia nel decennio confermano un andamento variabile, dovuto principalmente all'effetto indotto dalle stagioni estive più o meno calde e ventose. Il valore obiettivo non è ad oggi rispettato in nessuna stazione.

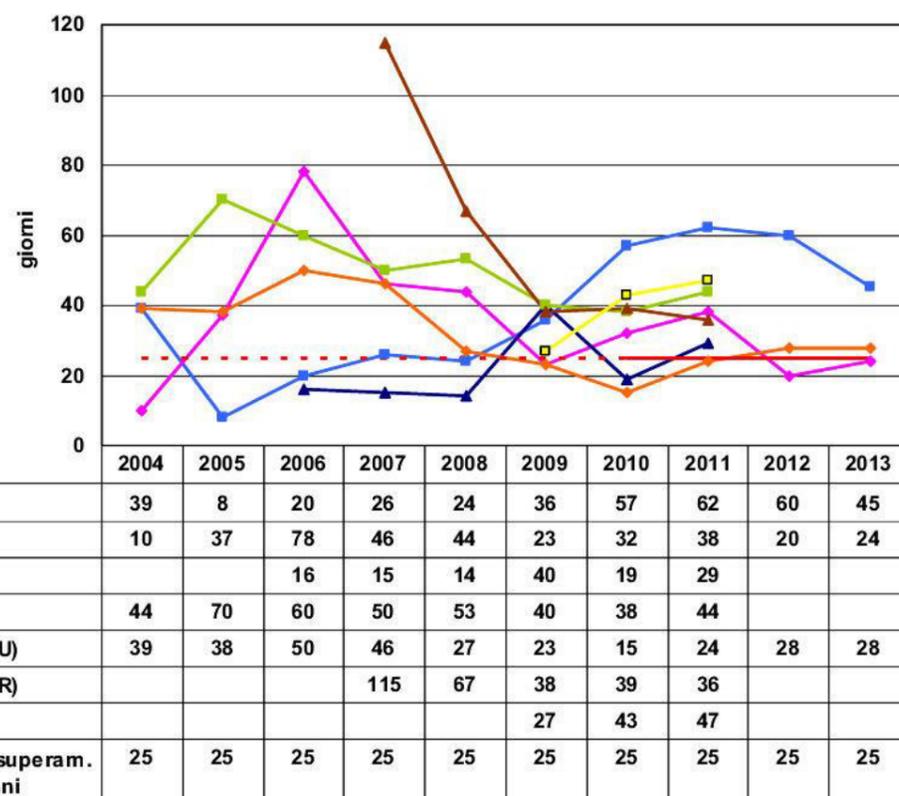
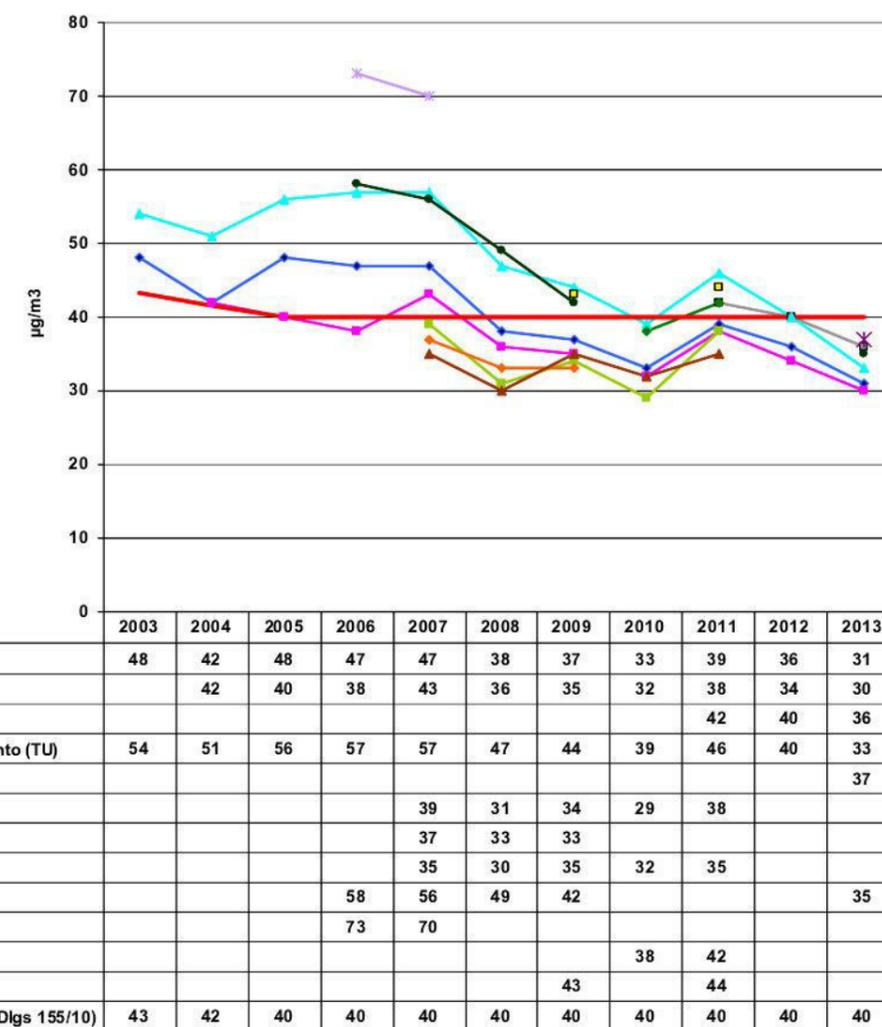


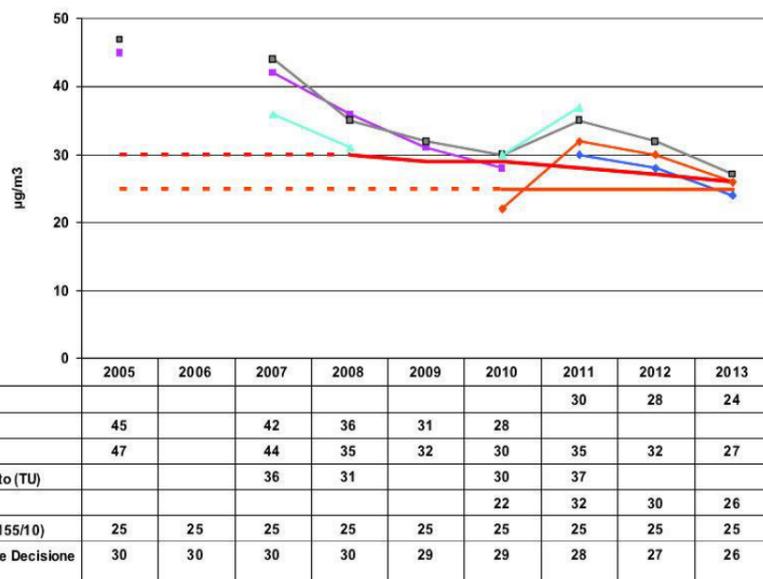
Grafico del numero di giorni di superamento del valore obiettivo per la protezione della salute umana (ARPAV 2013).

- Benzene (C6H6)  
I valori registrati risultano sempre inferiori al valore soglia normativo, anche rispetto alle modifiche restrittive conseguenti al D.Lgs, 155/10.
- Benzo(a)pirene (B(a)P)  
Il dato non è rilevato nella stazione di San Donà di Piave, tuttavia i dati riferiti alla generalità del territorio provinciale possono considerarsi pressoché stabili se considerati nel decennio e comunque con evidenti criticità in relazione all'area metropolitana del capoluogo regionale/provinciale.
- Particolato atmosferico (PM10 e PM2.5)  
La serie dei dati di PM10 evidenzia un peggioramento negli anni 2005 e 2006, seguito da un tendenziale miglioramento fino al 2010 e successivamente un peggioramento generalizzato nel 2011. Nel 2012 si assiste ad un miglioramento in quasi tutte le stazioni di monitoraggio e nel 2013 il miglioramento diventa più marcato nell'intera totalità dei punti di rilevazione. Permane comunque una situazione di forte criticità rispetto al numero massimo di giorni di superamento consentiti, pari a 35 all'anno. I valori registrati nella stazione di San Donà di Piave risultano inferiori al valore soglia.



Confronto concentrazioni medie annuali PM10 (ARPAV 2013).

Relativamente alla frazione più fine PM2.5, valgono sostanzialmente considerazioni simili a quelle del parametro PM10: si osserva una progressiva diminuzione delle concentrazioni medie dal 2005 al 2010, un incremento nel 2011 e una successiva diminuzione nel 2012, confermata nel 2013 da una ulteriore diminuzione. Nonostante questo andamento, la diminuzione delle concentrazioni medie nel 2013 si è attestata leggermente al di sopra del valore limite. Tale parametro resta dunque tra quelli che destano ancora particolare attenzione per la criticità riscontrata.



Confronto tra le concentrazioni medie annuali di PM<sub>2.5</sub> (ARPAV 2013).

**Metalli pesanti (As, Cd, Ni, Pb)**

I valori delle concentrazioni medie annuali di tutti i metalli pesanti rilevati sono risultati inferiori ai valore limite annuale o al valore obiettivo, quest'ultimo in vigore dal 2007. Le rilevazioni, comunque, non sono effettuate nella stazione di San Donà di Piave.

**6.4.4 Il contesto locale. Criticità e impatti rilevati.**

Anche per quanto riguarda la matrice *Atmosfera* le precedenti determinazioni dirigenziali di compatibilità VIA e di non assoggettabilità alla medesima procedura per l'ampliamento della superficie di vendita, hanno prescritto l'esecuzione di un Piano di Monitoraggio. Detto Piano, descritto nella Relazione degli Adempimenti alla originaria compatibilità ambientale, ha contemplato l'esecuzione delle seguenti campagne di rilevazione, eseguite mediante stazioni mobili collocate in prossimità dell'ingresso principale alla struttura.



Ubicazione stazione di monitoraggio atmosferico presso il Noventa Designer Outlet (fonte: Piano degli Adempimenti alla Det. Dir. Prov. Ve prot. n. 41925/2008)

Si ritiene significativo per le finalità del presente studio considerare le rilevazioni di post opera, ovvero relativo alla fase di esercizio della struttura commerciale, eseguite nel luglio del 2012, nel gennaio e nel luglio del 2014, nel gennaio del 2015, in concomitanza con i picchi di massimo afflusso al compendio commerciale corrispondenti ai periodi dei saldi stagionali. Di seguito si commentano i risultati acquisiti in relazione ai principali inquinanti misurati nelle sottoelencate campagne eseguite con durata settimanale:

• **Campagna di luglio 2012 (09.01.2012 – 16.01.2012):**  
 analogamente a quanto poi ripetutosi nelle successive campagne di rilevazione, i valori riferiti a Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) e Monossido di Carbonio (CO) sono stati identificati solo in forma di tracce, in quanto al di sotto della soglia di rilevabilità, mentre il valore di Ozono (O<sub>3</sub>), seppur rilevabile, mostra comunque valori molto al di sotto dei valori soglia. Per quanto invece relativo al Particolato Atmosferico (PM<sub>10</sub>) non si è mai superato il valore del limite soglia, oscillando fra un valore minimo di 19 µg/m<sup>3</sup> e un picco di 33 µg/m<sup>3</sup>.

• **Campagna di gennaio 2014 (03.01.2014 – 10.01.2014):**  
 Si confermano sostanzialmente i valori riscontrati nella campagna di cui sopra, tranne che per il Particolato Atmosferico (PM<sub>10</sub>), che ha superato abbondantemente il valore di soglia nelle rilevazioni orarie comprese 7 e il 9 gennaio, con picchi vicini a 150 µg/m<sup>3</sup>. Ciò comunque corrisponde con i dati rilevati da ARPAV nella centralina di San Donà di Piave e sostanzialmente nell'intera rete di stazioni della pianura e la motivazione è da ricondurre agli eventi della celebrazione dell'Epifania, che, nella serata precedente alla festività, vedono la tradizionale accensione di falò. Il superamento è dunque spiegato con le emissioni e la dispersione in aria dei residui prodotti dalla combustione di dette pire propiziatricie.

Stazione Unit\_02, periodo: 03 gen 2014-10 gen 2014

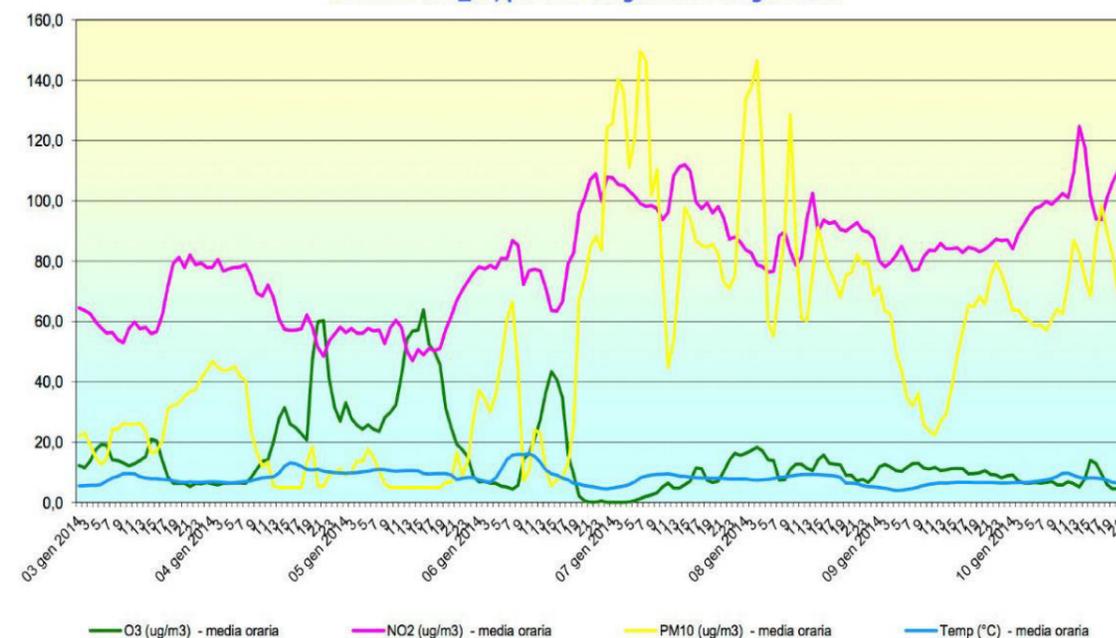


Grafico valori rilevati per Ozono (O<sub>3</sub>), Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>) e Particolato atmosferico (PM<sub>10</sub>) nella campagna di monitoraggio settimanale 03 - 10.01.2015.

• **Campagna di luglio 2014 (04.07.2014 – 13.07.2014):**  
 I valori di Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) e Monossido di Carbonio (CO) si confermano sempre al di sotto dei valori soglia, seppure nel caso del primo inquinante con dei picchi riscontrati in un paio di intervalli del periodo di misurazione. Anche i valori di Ozono (O<sub>3</sub>) e Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>), rientrano al di sotto del valore di norma, seppure, soprattutto nel caso

dell'Ozono, con un andamento assai variabile. Il Particolato Atmosferico (PM<sub>10</sub>), che nella prima parte del periodo di rilevazione arriva a superare i 25 µg/m<sup>3</sup>, restando comunque al disotto delle soglie limite, scende poi al di sotto del valore di 10 µg/m<sup>3</sup>.



Grafico valori rilevati del Particolato Atmosferico (PM<sub>10</sub>) nella campagna settimanale 04 – 13.07.2014.

• Campagna di gennaio 2015 (04.01.2015 – 11.01.2015):

Tutti i valori per gli inquinanti registrano il rispetto dei limiti normativi, tranne che per il Particolato Atmosferico (PM<sub>10</sub>), per il quale il valore della media giornaliera supera costantemente la soglia di 50 µg/m<sup>3</sup>. Al fine di comprendere meglio la situazione, sono stati confrontati con i valori rilevati dalle centraline della rete ARPAV, distribuite sul territorio della provincia di Venezia. La ragione di tali effetti, deve però essere riferita anche alla situazione meteorologica, caratterizzata nel periodo di riferimento, da una protratta assenza di precipitazioni meteorologiche, il che ha generalmente favorito l'assenza di precipitazione a terra degli inquinanti e, perciò, la loro maggiore concentrazione in atmosfera.

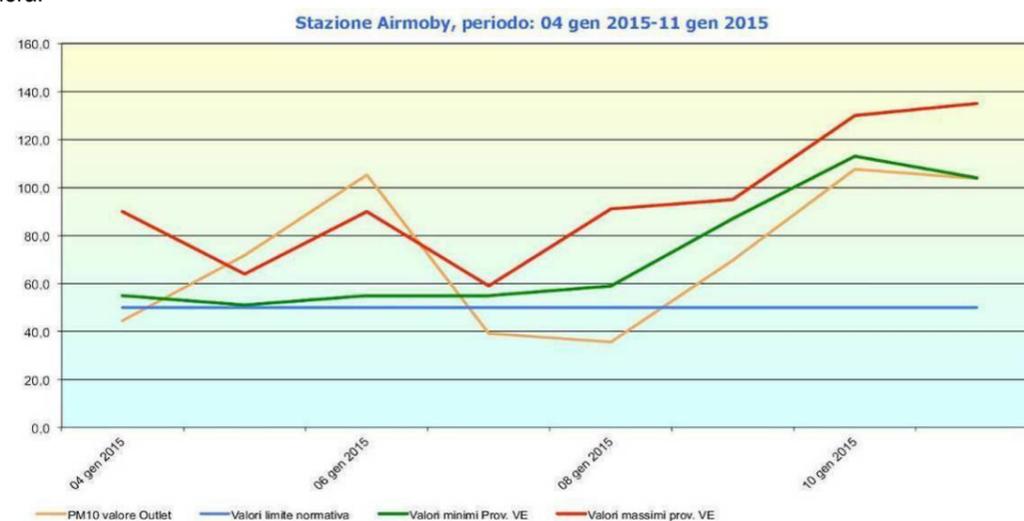


Grafico valori rilevati del Particolato Atmosferico (PM<sub>10</sub>) nella campagna settimanale 04 – 13.07.2014 a confronto con il valore soglia e le rilevazioni ARPAV della provincia di Venezia.

Ad esclusione dell'intervallo compreso fra 6 e 7 gennaio, i valori rilevati in prossimità dei parcheggi dell'Outlet sono mediamente migliori rispetto al resto della Provincia, anche se sempre superiori alla soglia. I superamenti del 6 e 7 gennaio sono giustificati dalle medesime motivazioni già esposte in riferimento alla campagna del gennaio 2014.

D'altra parte, è necessario tenere ben presente l'apporto passivo del PM<sub>10</sub>, causato dai flussi veicolari nella contigua Autostrada A4, in quanto il traffico di questa arteria è sempre sostenuto, con rilevante presenza di mezzi pesanti durante l'intera giornata, ma è particolarmente intenso negli stessi giorni in cui si effettuano le vendite di fine stagione (saldi) nell'Outlet. Così come svolgono un ruolo importante nella concentrazione del PM<sub>10</sub> le attività industriali ed artigiane presenti nella vicina Zona Industriale, che si trova lateralmente all'Autostrada A4.

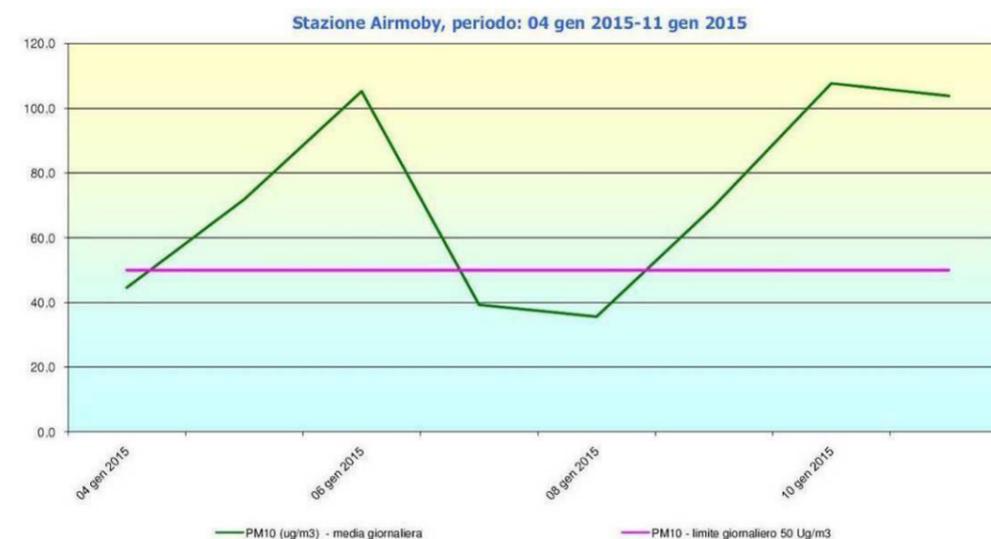


Grafico valori rilevati del Particolato Atmosferico (PM<sub>10</sub>) nella campagna settimanale 04 – 11.07.2015.

**6.4.5 Impatti potenziali generabili dall'intervento**

Dal confronto dei dati esposti al paragrafo precedente con il quadro e i trend ricavati dalla documentazione prodotta dall'ARPAV, si evidenzia che nelle situazioni di maggiore criticità determinata dai volumi di traffico più elevati riscontrabili nell'arco dell'anno, l'area del Designer Outlet non presenta situazioni di criticità diverse da quelle riferibili alla situazione generalizzata della pianura, in particolare per quanto riguarda i valori rilevati di PM<sub>10</sub>, soprattutto in occasione della campagna di monitoraggio più recente.

In riferimento alle modifiche che l'intervento oggetto del presente studio propone per il Noventa Designer Outlet, posto che la superficie di vendita rimarrà invariata rispetto alle valutazioni già espresse in sede della precedente verifica di assoggettabilità a VIA, si riprendono le medesime considerazioni, ovvero:

- nel valutare il contributo alle emissioni derivanti dalla realizzazione dell'opera vanno considerate una molteplicità di fattori. In primo luogo, la vicinanza dell'ambito in esame all'arteria autostradale e ai compendi produttivi esistenti a nord e a est, quali elementi che contribuiscono a produrre le emissioni in atmosfera attualmente presenti e rilevate;
- il progetto prevede la realizzazione di attività edilizie e di costruzione di opere di urbanizzazione, di conseguenza sono prevedibili limitate alterazioni dalla componente atmosfera durante le diverse fasi di cantierizzazione;
- in merito alle emissioni legate all'attività degli edifici, questi contribuiranno a influenzare limitatamente le emissioni atmosferiche che, come si è visto dai dati rilevati nei monitoraggi, non inducono effetti significativi sulla qualità dell'aria;

- in relazione all'aumento dei flussi veicolari indotti dall'insediamento di nuove attività terziarie, qualora - pur con i dubbi espressi in materia - ciò dovesse realizzarsi, si avrebbe un'alterazione della qualità dell'aria in corrispondenza degli assi viari e dei parcheggi interessati. L'aumento dei flussi comporterebbe un aumento delle sostanze inquinanti, in particolare PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> e polveri dovute all'usura del manto stradale, con fenomeni di propagazione che dipendono da fattori quali il quadro climatico, le caratteristiche degli agenti inquinanti e la presenza di elementi capaci di limitare la diffusione delle sostanze;
- la distribuzione dei suddetti effetti su un'area assai più ampia di quella considerata nel precedente Studio Preliminare Ambientale allegato alla richiesta di verifica di Assoggettabilità per l'ampliamento della superficie di vendita a mq. 26.500, contribuirà a diluire l'ambito di produzione delle emissioni;
- il nuovo sistema della mobilità, con la realizzazione di ulteriori parcheggi ed accessi, nonché con l'attenuazione dell'attuale fattore di criticità (sul lato Nord della grande rotatoria antistante all'Outlet), costituito dall'intersezione tra il traffico in uscita dal FOC con quello in arrivo, servirà a limitare le emissioni in atmosfera, poiché renderà più scorrevoli i flussi veicolari, più rapide ed efficienti le operazioni di parcheggio e, di conseguenza, contribuirà a contenere gli impatti ambientali locali.

**Si può quindi concludere che, in generale, il differenziale tra le emissioni attuali e quelle successive alla realizzazione dell'intervento oggetto di valutazione non rappresenterà in termini assoluti un fattore di peggioramento della qualità dell'aria, non incidendo significativamente sulla scala di grandezza territoriale, né sui corrispondenti trend di sviluppo delle singole sostanze inquinanti.**

## 6.5 RUMORE

In allegato al presente SIA si produce la Documentazione Previsionale di Impatto Acustico (DPIA), relativa alla nuova configurazione dell'insediamento commerciale del Noventa Designer Outlet, dalla quale nel seguito si traggono gli elementi più rilevanti in riferimento alla valutazione dei potenziali impatti attesi dalla realizzazione dell'intervento.

### 6.5.1 Riferimenti normativi

La documentazione di cui sopra è stata redatta in conformità alle disposizioni normative vigenti dettate dalla Legge 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", dalla Delibera del Direttore Generale ARPAV n.3/2008 con la quale la regione Veneto ha emanato le linee guida e le modalità che i comuni devono seguire per la tutela del territorio dagli effetti dell'inquinamento acustico. Il comune di Noventa di Piave, inoltre, si è dotato di Piano di Classificazione Acustica, stabilendo i valori massimi dei livelli sonori tollerabili nelle diverse zone secondo i dettami del DPCM 01.03.1991, della citata Legge 26.10.1995 n. 447 e del DPCM 14.11.1997.

Per l'elaborazione della DPIA sono state eseguite apposite rilevazioni acustiche in loco, per le quali si sono seguite le specifiche tecniche contemplate dal D.P.R. n.142 del 30.03.2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447", tenendo conto anche della larghezza delle fasce di pertinenza stradale entro cui applicare i limiti specifici. Dette fasce, per il caso di specie, sono definibili come di seguito sintetizzato:

- per le infrastrutture autostradali di tipo A, secondo il D.L. n. 285/1992, in una pertinenza acustica di m 250 suddivisa in due fasce, con limiti nel periodo di riferimento diurno e notturno rispettivamente di 70 e 65 dB(A) per la fascia A pari ai primi 100 metri e di 60 e 55 dB(A) per la fascia B relativa ai successivi 150 metri. Tali valori sono riferibili a tutti i recettori con l'esclusione di scuole, ospedali, case di cura e di riposo per cui sono stabiliti limiti inferiori.

- Il medesimo decreto indica le strade extraurbane secondarie tipo C1, tipologia cui appartiene via Calnova, una fascia di pertinenza acustica di m 250, con limiti nel periodo di riferimento diurno e notturno, rispettivamente di 65 e 55 dB(A) in riferimento a tutti i recettori con l'esclusione di scuole, ospedali, case di cura e di riposo per cui sono stabiliti limiti inferiori.

I sopraddetti limiti, ovviamente, valgono esclusivamente per il rumore prodotto da infrastrutture. Al di fuori delle fasce delle fasce pertinenza acustica stradale devono essere rispettati i limiti di zona stabiliti dalla classificazione acustica comunale.

I valori massimi dei livelli sonori tollerabili nelle diverse zone secondo la pianificazione acustica comunale, sono quindi i seguenti:

Classe di destinazione d'uso del territorio	Valori limite di immissione dB(A)	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

In relazione all'oggetto dello studio, le classi che interessano sono le seguenti:

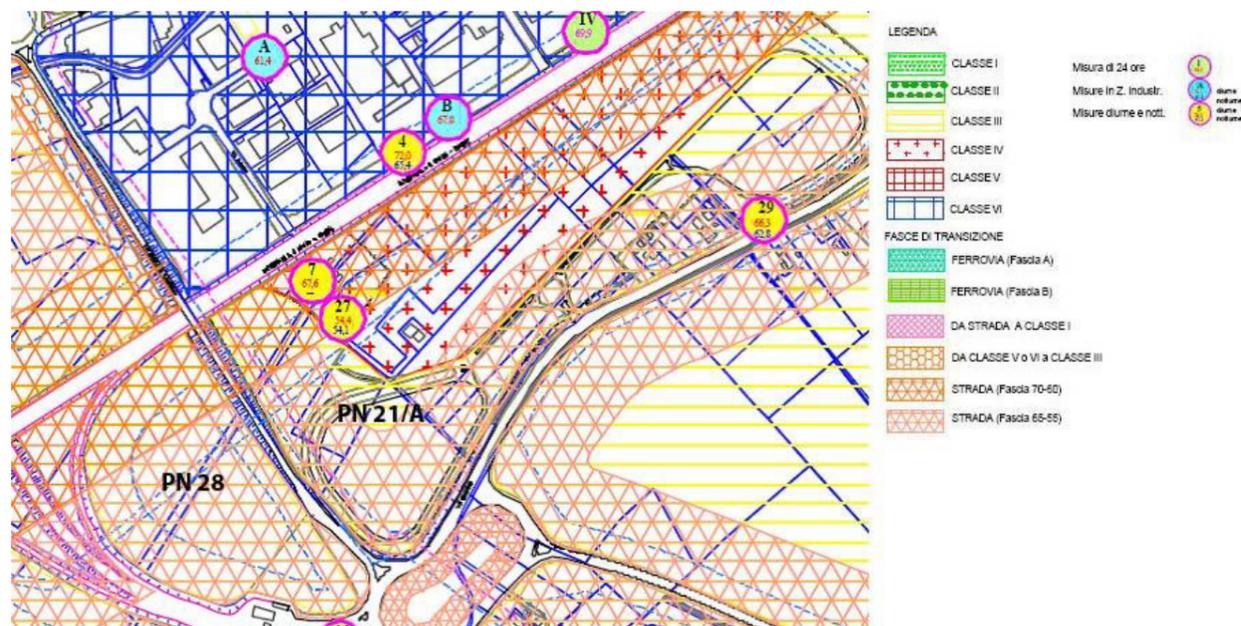
- CLASSE IV – AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA: riguardanti le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, con dotazione di impianti di servizi a ciclo continuo; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e di porti; le aree con limitata presenza di piccole industrie. L'area d'intervento ricade all'interno di detta classe acustica per la quale valgono i seguenti limiti:

Classe IV di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
Valori limite di emissione Leq in dB(A)	60	50
Valori limite assoluti di immissione Leq in dB(A)	65	55

- La medesima area risulta peraltro prossima ad una classe III, con presenza di recettori a carattere residenziale e soggetta pertanto ai seguenti limiti:

Classe III di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
Valori limite di emissione Leq in dB(A)	55	45
Valori limite assoluti di immissione Leq in dB(A)	60	50

Di seguito si riporta l'estratto cartografico della suddetta zonizzazione e della relativa Legenda:



Estratto del Piano di Zonizzazione Acustica Comunale.

I rilievi fonometrici di base utilizzati per la redazione dello studio acustico sono stati eseguiti in diversi momenti, sempre con cielo sereno, in assenza di vento e con temperatura variabile, a seconda dei giorni di rilievo, tra +5°C e + 24°C circa.

La strumentazione utilizzata per i rilievi è conforme alle prescrizioni del D.M.Amb. 16.03.1998. Per le simulazioni è stato utilizzato il software IMMI VER.5.2, modello per il calcolo del rumore emesso da diverse tipologie di sorgenti, in ambiente esterno.

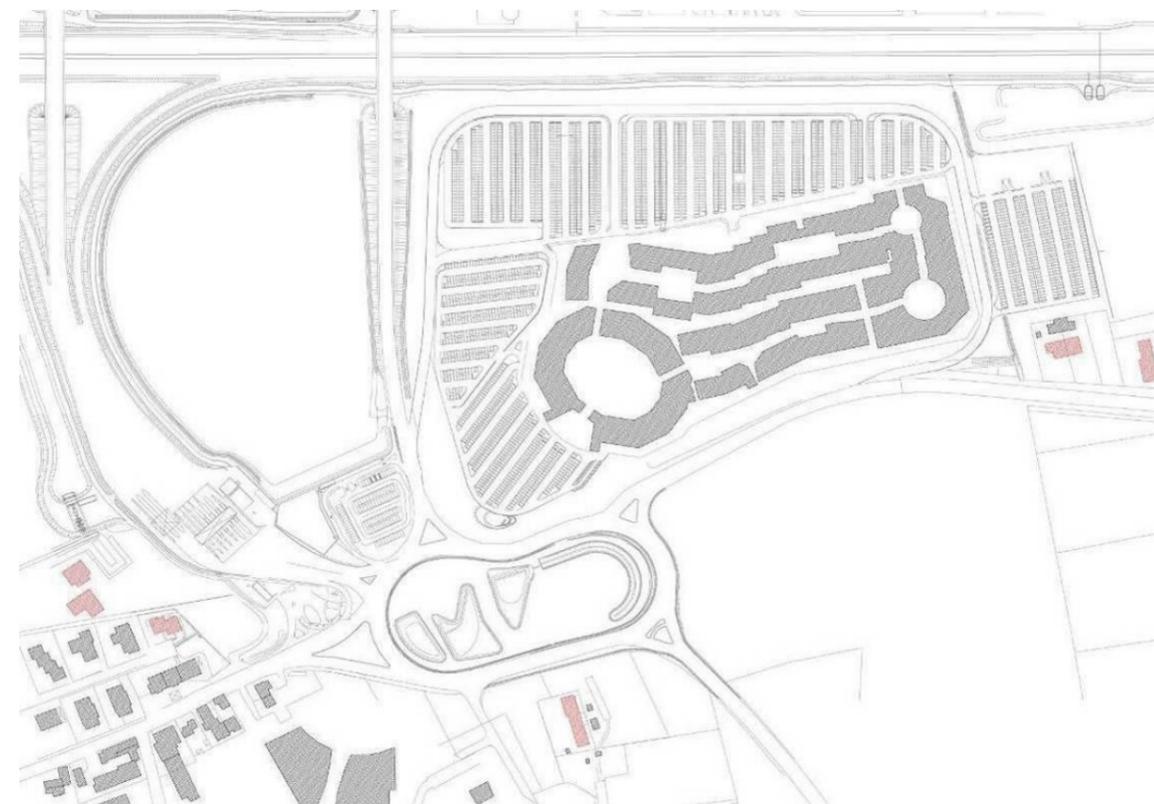
### 6.5.2 Caratteristiche del sito e presenza di ricettori sensibili

L'area oggetto di intervento è posta in margine all'autostrada A4, in un contesto periferico, con scarso numero di abitazioni, ma con presenza di strutture recettive/alberghiere. Oltre il tracciato della infrastruttura autostradale è collocata la zona produttiva di Noventa di Piave, con fabbricati ad uso artigianale, industriale e commerciale.

L'autostrada A4 è interessata da traffico molto intenso, con rilevante presenza di mezzi pesanti durante l'intera giornata e anche le altre infrastrutture di contorno sono caratterizzate da flussi di traffico intensi, con rilevante presenza di mezzi pesanti.

Non si rileva la presenza di altre attività che possano determinare ulteriori fonti di disturbo, né si rilevano ostacoli che possano determinare una schermatura alla propagazione del rumore.

Durante i sopralluoghi effettuati non sono stati individuati ricettori "sensibili" (scuole, ospedali, parchi, ecc.) prossimi al sito di intervento. Oltre ad alcune residenze, non vi sono infatti altri spazi con particolari destinazioni d'uso classificabili come tali.



Planimetria con individuazione dei fabbricati residenziali presenti prossimi all'area d'intervento.

### 6.5.3 Individuazione ed analisi delle sorgenti acustiche esistenti

Le principali sorgenti di rumore presenti allo stato attuale sono costituite dalle strade di contorno e in particolare dalla Autostrada A4 Venezia Trieste. Il contributo dovuto a tali sorgenti è stato valutato nel complesso, ipotizzando i singoli contributi proporzionali ai flussi di traffico che le interessano. Per la determinazione del valore di clima acustico caratterizzante dei periodi diurno e notturno si sono eseguiti una serie di monitoraggi.

Sono stati, quindi, eseguiti due monitoraggi nell'arco delle 24 ore, entrambi in posizione custodita a distanza dalla sede autostradale A4, per la determinazione dell'andamento qualitativo dei livelli di clima acustico attuale nei periodi di riferimento diurno e notturno. Tali monitoraggi sono stati programmati in coincidenza con periodi di intenso afflusso di traffico stradale, in occasione del periodo di saldi presso lo stesso Outlet.

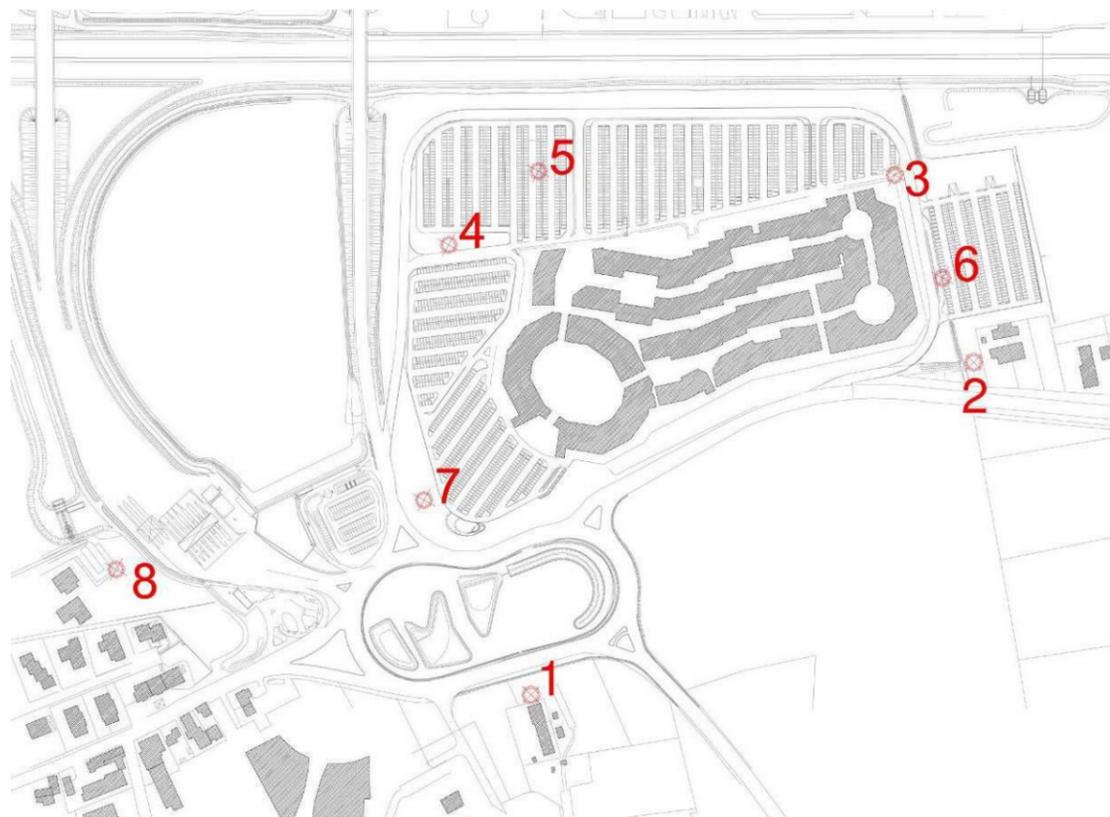
I flussi di traffico sono risultati costanti durante la giornata, con incremento nelle ore di punta. Tali flussi sono stati rilevati contestualmente alle campagne di misura.

Oltre ai suddetti monitoraggi, si è individuato quale periodo di osservazione per il periodo diurno, l'intervallo compreso fra le ore 09:00 e le ore 12:00 del sabato, in quanto caratterizzato da valori che meglio approssimano, con adeguato margine di sicurezza, il valore medio diurno direttamente rilevato. Inoltre, sono stati ripresi anche monitoraggi eseguiti in tempi diversi, eseguiti in occasione delle precedenti valutazioni redatte per gli studi connessi agli interventi elaborati nel recente passato, in modo da coprire l'intera area di riferimento interessata.

Sulla scorta dei valori rilevati nelle sessioni di 24 ore, si è scelto di non operare ulteriori rilevamenti in periodo notturno, in quanto le attività, sia esistenti che di nuovo insediamento, non sono operative in detto periodo.

Durante le successive sessioni di misura non sono state rilevate altre sorgenti disturbanti.

I rilievi fonometrici eseguiti ex novo, sono stati eseguiti in n. 8 stazioni di misura, con tempi di riferimento sufficienti alla caratterizzazione della rumorosità ambientale e all'individuazione del contributo dovuto alle singole sorgenti esistenti.



La tabella seguente riporta i risultati di maggior rilevanza ai fini della valutazione del clima acustico nello stato ante-opera equivalente alla situazione esistente:

Misura n.	Descrizione	Periodo di riferimento	Durata misura	Laeq dB(A)	Laeq dB(A) utile
1	In campo libero in posizione di veduta della rotonda di Via Calnova	Diurno Notturno	24 h.	58.6 53.8	
2	In campo libero in posizione di veduta di Via Calnova e dell'uscita OUTLET	Diurno Notturno	24 h.	56.1 50.1	
3	In campo libero in posizione di vedute delle principali sorgenti	Diurno	30'	59.1	<b>59.1</b>
4	In campo libero in posizione di vedute delle principali sorgenti	Diurno	20'	63.7	<b>63.7</b>
5	In campo libero in posizione di vedute delle principali sorgenti	Diurno	20'	62.7	<b>62.7</b>
6	In campo libero in posizione di vedute delle principali sorgenti	Diurno	20'	58.2	<b>58.2</b>
7	In campo libero in posizione di vedute delle principali sorgenti	Diurno	20'	59.2	<b>59.2</b>
8	In campo libero in posizione di vedute delle principali sorgenti	Diurno	20'	50.1	<b>50.1</b>

**6.5.4 Contributo alla rumorosità ambientale del nuovo intervento**

Considerata la natura dell'intervento oggetto del presente SIA, sono ipotizzabili due tipologie di nuove fonti di rumore:

- incremento del rumore prodotto da nuovi flussi di traffico interessanti l'insediamento;
- nuove sorgenti fisse dovute alla presenza di impianti a servizio delle singole attività.

Allo stato, non è prevista l'installazione di particolari elementi impiantistici che possano produrre livelli di emissione sonora, nei confronti dei recettori individuati, al di sopra dei valori limite prescritti dalla classificazione acustica sopra descritta, ma è comunque ipotizzabile che gli impianti di riscaldamento e raffreddamento delle singole unità di vendita previste, possano essere assimilate a quelle di tipo civile e pertanto ininfluenti rispetto al clima acustico complessivo.

Per quanto riguarda la componente di disturbo acustico riferibile al traffico veicolare, si sono prese in considerazione le analisi e previsioni contenute nello studio di impatto prodotto dal traffico veicolare allegato al presente SIA, nonché i dati rilevati nelle predette campagne di rilevazione acustica.

Ai fini della determinazione dei valori di emissione delle sorgenti sonore stradali, si è utilizzato il database presente all'interno del software impiegato che prevede l'inserimento dei flussi di traffico previsti sulle diverse strade, con indicazione percentuale dei veicoli pesanti sul totale dei veicoli transitanti e della relativa velocità media. Per tutte le altre sorgenti individuate sono stati direttamente inseriti i valori di potenza sonora stimati o direttamente rilevati nelle singole sessioni di misura.

Per poter valutare la bontà del modello impiegato si è preliminarmente proceduto ad un calcolo su singoli ricettori, coincidenti con i punti di misura strumentale, inserendo i dati relativi ai flussi di traffico rilevati contestualmente alle sessioni di misura, al fine di verificare le eventuali discordanze rispetto ai valori direttamente misurati. Il metodo di calcolo considerato e le condizioni imposte dallo stesso, determinano una accuratezza indicata all'interno della norma stessa in  $\pm 3$  dB(A) che dipende dalle modalità di calcolo e da eventuali effetti diversamente stimati e differenti tra le condizioni di misura e quelle di progetto.

**6.5.5 Simulazione dello stato Ante Opera**

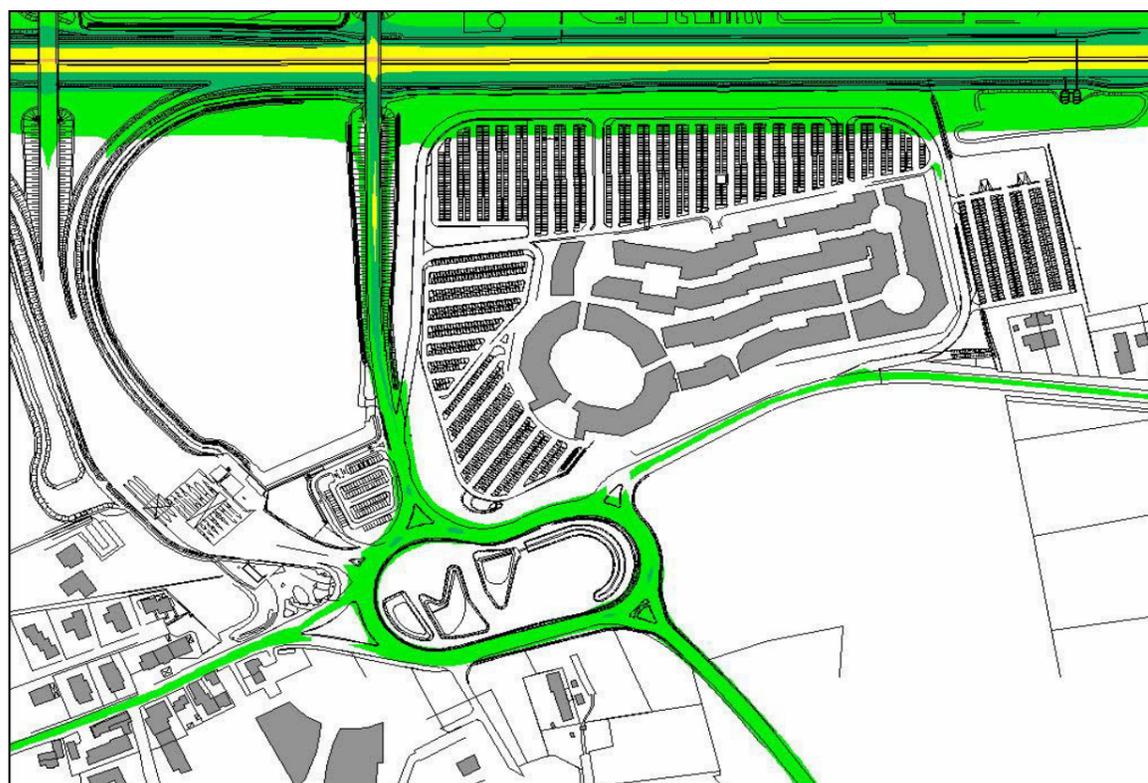
E' stata eseguita una simulazione dello stato di ante opera, utilizzando i dati dello studio d'impatto viabilistico integrata dei dati determinati dalle rilevazioni fonometriche che ha dato i seguenti risultati:



*Rappresentazione dell'isolivello sonoro simulato Laeq (dBA) diurno a Q.+4,00 - ANTE OPERA*



Possibili superamenti dei limiti di zona per la classe III – ANTE OPERAM DIURNO



Possibili superamenti dei limiti di zona per la classe IV – ANTE OPERAM DIURNO

Dalla simulazione si evidenzia che i livelli di rumorosità risultano mediamente elevati all'interno dell'area di intervento, e fortemente dipendenti dalla distanza rispetto alle principali sorgenti stradali individuate, in particolare dalla Autostrada. I contributi dovuti alla presenza di altre sorgenti rilevate risultano pressoché ininfluenti.

Allo stato attuale i limiti di zona imposti dal Piano di Classificazione Acustica per la Classe IV per la classe III risultano generalmente rispettati nelle posizioni maggiormente distanti rispetto alla sorgente autostradale.

Alcuni possibili superamenti dei limiti di zona risultano evidenziati già allo stato attuale in prossimità della Autostrada A4, in particolare entro i primi 70 metri di distanza dalla medesima.

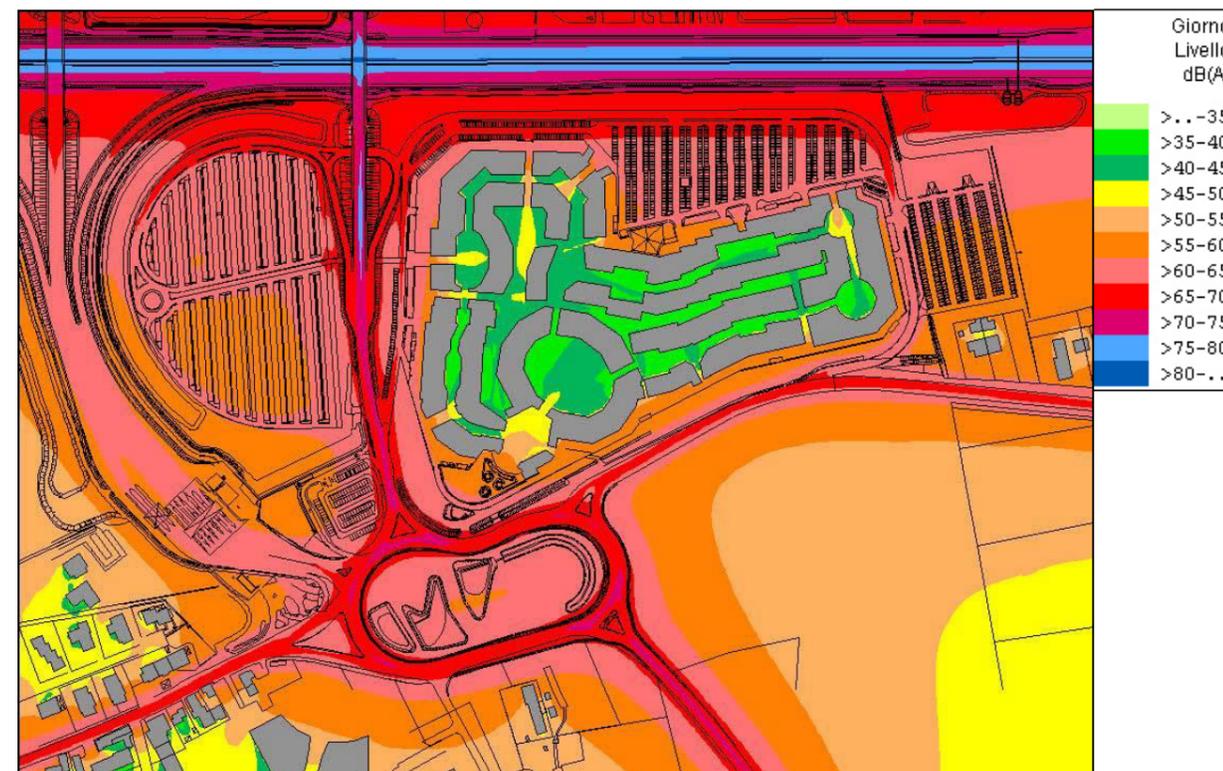
Tali superamenti rientrano in ogni caso entro la fascia di pertinenza acustica della sorgente stradale individuata dal Piano di Classificazione Acustica Comunale ed altresì all'interno di quella stabilita dal DPR 142/2004.

### 6.5.6 Simulazione dello stato di progetto

Per la valutazione complessiva del clima acustico a progetto realizzato, si sono utilizzati i dati relativi all'incremento dei volumi di traffico calcolati dallo studio di impatto sulla viabilità, valutati nello scenario 4 dello stesso studio, dal quale emerge un incremento solo per i mezzi leggeri.

Tale incremento è stato sommato ai flussi medi rilevati o determinati dallo stesso studio, nella situazione maggiormente cautelativa e gravosa, riconducibile al periodo di massimo afflusso (periodo di saldi), considerando immutati i contributi prodotti dalle altre sorgenti.

I risultati delle simulazioni sono illustrati dai grafici seguenti.



Rappresentazione dell'isolivello sonoro simulato  $L_{aeq}$  (dB(A)) diurno a Q.+4,00 – PROGETTO



Possibili superamenti dei limiti di zona per la classe III – PROGETTO DIURNO



Possibili superamenti dei limiti di zona per la classe IV – PROGETTO DIURNO

I risultati della simulazione dimostrano quindi un incremento generale della rumorosità ambientale complessiva equilibrato e distribuito nell'area di intervento. In corrispondenza dei recettori individuati e delle aree prossime a quella di intervento, i **livelli di clima acustico risultano sostanzialmente invariati rispetto alla situazione attuale**. Si sottolinea il contributo

dovuto al nuovo parcheggio, calcolato in situazione di massimo carico derivanti dalle ipotesi di progetto. In particolare, in corrispondenza del recettore residenziale maggiormente prossimo all'area di intervento, collocato oltre la rotonda, è possibile verificare la sostanziale invariabilità rispetto alle condizioni attuali, con un livello equivalente stimato in linea con quello determinato nella situazione di ante opera.

Risultano generalmente rispettati entro l'ambito di intervento i valori limite imposti dal Piano di Classificazione Acustica Comunale per la classe IV e per la classe III in corrispondenza dei recettori individuati (in particolare per i recettori residenziali di recente fabbricazione posti in vista del casello autostradale).

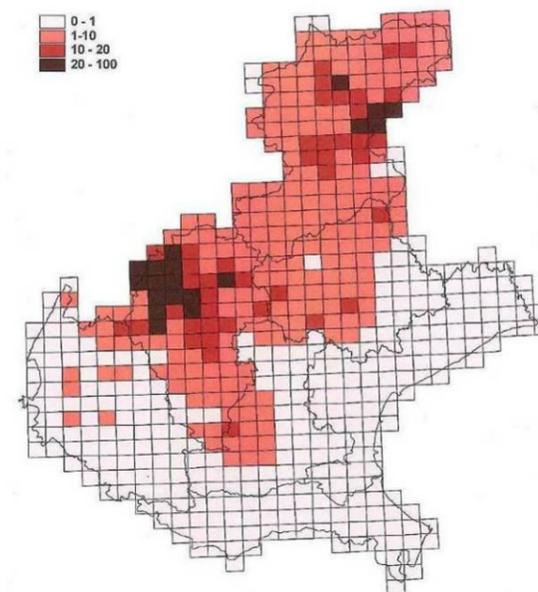
Alcuni possibili superamenti dei limiti di zona, come peraltro già allo stato attuale, si verificano in prossimità delle infrastrutture stradali e in particolare dell'autostrada A4, entro la fascia laterali della profondità di 70 metri. Tali superamenti rientrano in ogni caso entro la fascia di pertinenza acustica della sorgente stradale individuata sia dal Piano di Classificazione Acustica Comunale che dal DPR 142/2004.

## 6.6 RADIAZIONI

Le *radiazioni ionizzanti* – che rappresentano energia in grado di modificare la struttura della materia con cui interagiscono – hanno sorgenti appartenenti a due categorie principali: sorgenti naturali legate all'origine naturale terrestre ed extraterrestre, le cui principali componenti sono dovute ai prodotti di decadimento del radon, alla radiazione terrestre e ai raggi cosmici. Le sorgenti artificiali derivano invece da attività umane, quali la produzione di energia nucleare o di radioisotopi per uso medico, industriale e di ricerca.

La causa principale di esposizione della popolazione alle radiazioni ionizzanti è costituita dal radon, gas radioattivo derivato dall'uranio le cui fonti primarie di immissione sono il suolo e alcuni materiali da costruzione.

Le verifiche condotte **non evidenziano tale componente ambientale quale fonte di rischio** relativamente alla localizzazione e alla tipologia dell'intervento oggetto del presente studio, in quanto nell'individuazione delle aree a rischio radon, definita dalla regione Veneto, l'ambito geografico di riferimento non risulta inserito nelle aree di potenziale pericolosità, che secondo la DGRV n. 79 del 18.01.2002, è definita in base alle abitazioni dove si riscontra il superamento del livello di riferimento di 200 Bq/m<sup>3</sup>. Il valore del 10% costituisce la soglia per l'individuazione delle aree ad alto potenziale di radon.



*Aree a rischio radon nella regione Veneto (allegato 2 alla DGRV 79/2002).*

Per quanto invece riguarda le *radiazioni non ionizzanti*, riguardanti emissioni di onde elettromagnetiche a bassa energia che, nella specifica situazione indagata dal presente studio, possono tipicamente essere ricondotti alla presenza di elettrodotti ad alto o altissimo voltaggio. Nell'area d'intervento, però, non esiste alcuna infrastruttura del tipo indicato e quindi **il rischio conseguente è da considerarsi inesistente**.

## 6.7 SALUTE PUBBLICA

Le analisi e le simulazioni descritte nei precedenti capitoli, riguardanti le emissioni conseguenti alla realizzazione dell'intervento, che possono influire sulla qualità della salute pubblica, sono sostanzialmente riconducibili al traffico veicolare connesso all'esercizio delle attività previsto nel sito e al suo intorno. Gli indicatori che, in riferimento alla qualità della salute pubblica e alla suscettibilità delle variazioni prodotte o condizionate dall'intervento, sono quindi ascrivibili sostanzialmente alle emissioni acustiche e alla qualità dell'aria respirata.

Riguardo alle emissioni di rumore, come si vede dallo studio acustico allegato, elaborato appositamente in contestualità al presente SIA, nonché dalle rilevazioni compiute nell'ambito del monitoraggio ambientale attivato a seguito della compatibilità ambientale dell'insediamento precedentemente conseguita, si evidenzia la sostanziale non alterazione del clima acustico dell'area, fortemente caratterizzato dalla presenza dell'arteria autostradale A4 e dal traffico pesante sopportato dalla stessa.

Quanto sopra anche nei momenti di massima criticità configurabile nei momenti in cui si registrano picchi emissivi prodotti da eventi riscontrabili in periodi di tempo ridotti e limitati a sporadiche occasioni nel corso dell'anno (periodi dei saldi stagionali).

In relazione all'altro effetto potenzialmente influente sulla qualità della salute pubblica, rappresentato dal peggioramento delle caratteristiche chimico-fisiche dell'ambiente atmosferico, anche in questo caso i dati dei monitoraggi eseguiti e il riferimento ai contenuti dei report periodici pubblicati da ARPAV, consentono di rilevare un sostanziale allineamento dei dati rilevati localmente con quelli registrati in riferimento alla scala territoriale. Seppure le cause di rischio per la salute umana rappresentate dagli ossidi di azoto, dal monossido di carbonio e dalle polveri sottili siano indubbiamente responsabili di una serie di patologie a carico dell'apparato respiratorio, la valutazione dell'incidenza prodotta dai fattori di causa, riferibili al sito oggetto di studio, sono altrettanto indubbiamente di pressoché impossibile valutazione, se non in un quadro epidemiologico generale riferito a un contesto territoriale ampio e articolato.

Per i suddetti motivi, quindi, si ritiene che le ricadute prodotte dall'intervento oggetto dello SIA, seppure non presenti in forma generale, **siano da considerarsi trascurabili** per le cause determinate dalle emissioni come sopra individuate.

## 6.8 VEGETAZIONE

Il territorio di Noventa di Piave rientra in un'area della pianura veneta caratterizzata incisivamente dallo sviluppo insediativo sia residenziale che produttivo, e da un paesaggio agrario caratterizzato da appezzamenti agricoli di ampie dimensioni, a carattere intensivo. Un paesaggio agrario quindi caratterizzato da una modesta diversità di habitat di specie e di specie floristiche.

Per quanto relativo all'ambito del PN 21/A, interessato dall'insediamento commerciale dell'outlet esistente e dai parcheggi connessi, dove l'intervento proposto prevede una diversa disposizione delle volumetrie edilizie di ampliamento precedentemente ipotizzate in una struttura multipiano, le aree scoperte che saranno occupate sono sostanzialmente rappresentate da superfici scoperte e viabilità. Pertanto, non sono interferite strutture vegetazionali di pregio, né esemplari di origine autoctona, per i quali possa sussistere una qualche necessità di tutela o salvaguardia.

In riferimento all'area corrispondente all'ambito del PN 28, anch'essa non presenta caratteri di rilevanza specifica per quanto riguarda la componente vegetale, consistendo sostanzialmente in un appezzamento di terreno pianeggiante intercluso fra assi infrastrutturali di grande rilevanza (autostrada A4, svincolo e raccordi SS.PP. 55/83) ed essendo coltivata a seminativi estensivi a rotazione, con sistemazione degli appezzamenti "alla ferrarese", priva di qualsiasi filare alberato o arbustivo.

Il grado di naturalità del sistema è quindi molto basso e la pressione antropica molto marcata, l'uso del suolo a carattere prettamente agricolo ha di fatto limitato qualsiasi instaurazione di prodromi di vegetazione naturale.



*Veduta dell'area del PN 28 dal piede del cavalcavia autostradale di via Santa Maria di Campagna verso sud-ovest.*



*Veduta dell'area del PN 28 dal piede del cavalcavia autostradale di via Santa Maria di Campagna verso ovest.*

Le specie che sono state rilevate nell'area sono indicate come infestanti delle colture erbacee in generale (bietola, mais, frumento) e degli incolti: *Amaranthus retroflexus*, *Abutilon theophrast*, *Ambrosia artemisifolia*, *Anthemis spp.*, *Atriplex papula*, *Bidens tripartita*, *Calystegia sepium*, *Chenopodium album*, *Clematis flammula*, *Conyza canadensis*, *Cynodon dactylon*, *Echinochloa crus-galli*, *Fumaria officinalis*, *Leersia oryzoides*, *Linaria spp.*, *Mercurialis annua*, *Polygonum spp.*, *Rumex spp.*, *Solanum nigrum*.

## 6.9 FAUNA

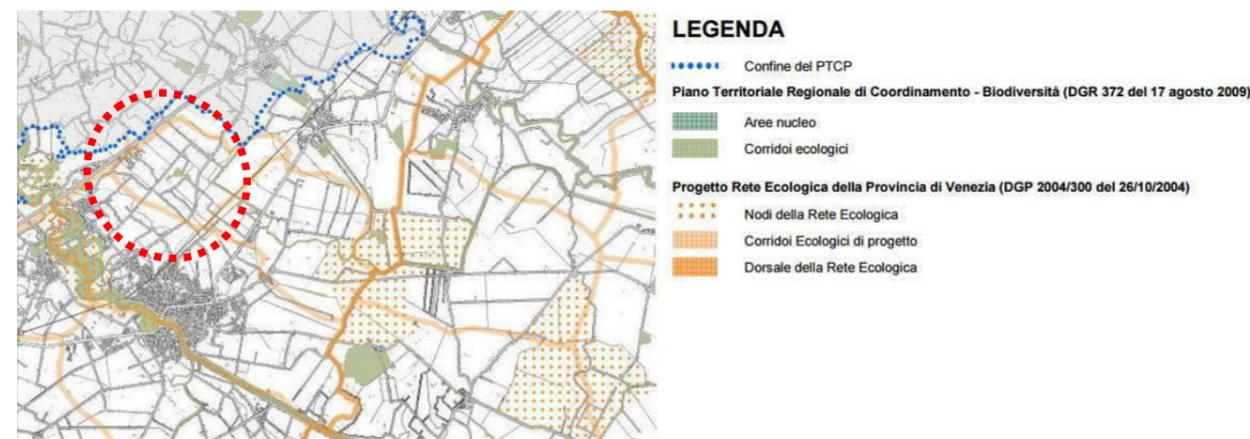
Dal punto di vista faunistico, dato l'alto grado di antropizzazione, che ha alterato la qualità degli habitat ecologici originari e la presenza di rilevanti infrastrutture lineari (strade e autostrada), ne consegue una frammentazione degli spazi, solo in parte compensata dalla rete di scolo consortile. I fattori di disturbo che insistono sulla zona, limitano l'instaurazione di habitat in grado di sostenere, in modo stabile e continuativo, un sistema faunistico degno di rilievo.

Si segnalano solamente sporadiche presenze di specie aviarie nidificanti, nonché di una generica microfauna terrestre. Considerando anche il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Venezia non si riscontrano elementi di particolare interesse per il sistema faunistico in prossimità dell'area in oggetto di studio.

Detto contesto, in breve, considerata l'interclusione infrastrutturale del fondo e il conseguente forte disturbo determinato dal traffico di mezzi pesanti, nonché la maggiore esposizione ai fenomeni d'inquinamento che tale situazione comporta, riscontra anche la mancanza di molte specie animali che possono essere osservate ad esempio all'interno degli insediamenti urbani. Anche per quanto riguarda l'avifauna, che tra le varie classi animali è quella dotata di maggiore mobilità, ritroviamo un numero ridotto di specie. Esse sono per la maggior parte specie generaliste, come i corvidi cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*) e gazza (*Pica pica*), oltre alla tortora dal collare (*Streptopelia decaocto*), ballerina bianca e passeriformi come l'usignolo (*Passer domesticus*) e la cinciallegra (*Parus major*).

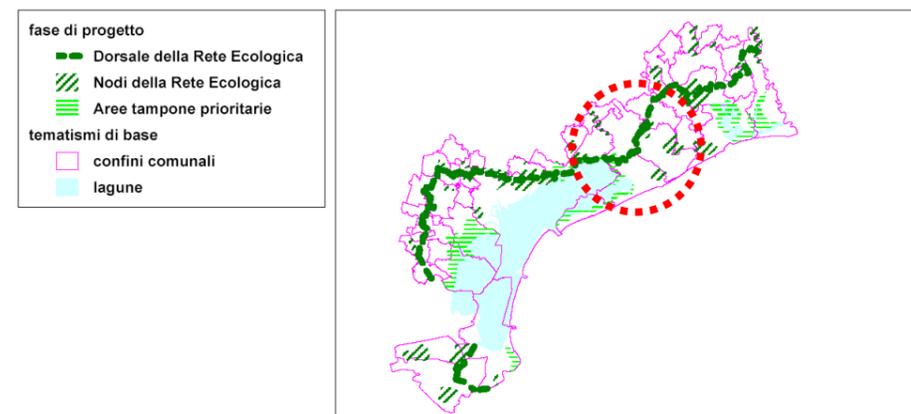
## 6.10 ECOSISTEMI E RETE ECOLOGICA

L'area interessata dall'intervento oggetto del presente studio, può essere ricondotta alla categoria delle aree urbane residenziali e produttive: in questa sono inclusi tutti i nuclei urbani con destinazione residenziale e le aree produttive e commerciali. Nel caso in esame le tessere del mosaico ambientale occupate da tali attività, mancano spesso di superfici occupate da una copertura vegetale o quando presenti, sono estremamente limitate. A ciò si deve aggiungere anche il già menzionato maggior disturbo indotto dal traffico di mezzi pesanti e al maggiore inquinamento che può essere registrato in tali ambiti. L'area in oggetto è collocata quindi in un ambito ormai compromesso in chiave ecosistemica, influenzata dalle pressioni antropiche esercitate dalle aree commerciali già presenti e dalle infrastrutture stradali (Autostrada A4 Venezia-Trieste, S.P. 55 - via S. Maria di campagna e via Calnova).

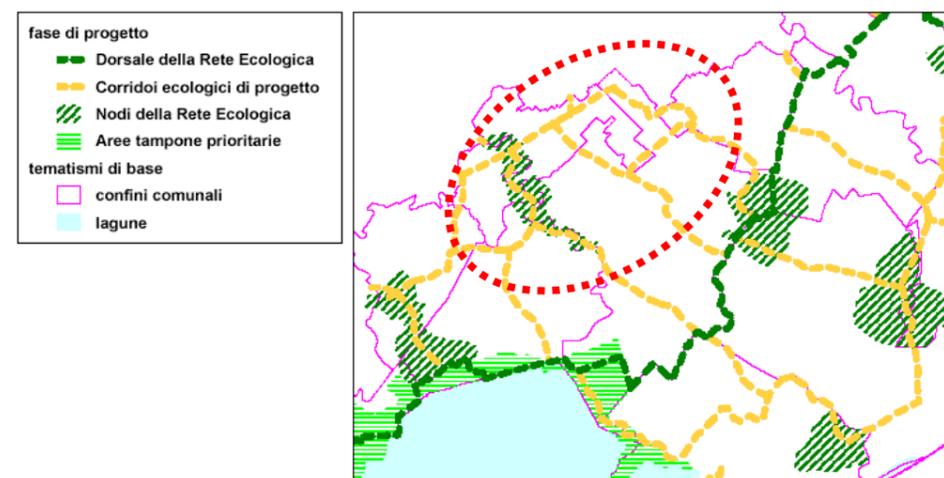


Estratto tavola della Rete Ecologica del P.T.C.P. della Provincia di Venezia.

Considerando la rete ecologica della Provincia di Venezia, così come definita dagli elaborati facenti parte del P.T.C.P., si rileva che l'impianto progettuale della stessa si basa sulla dorsale che attraversa da sud-ovest a nord-est l'intero territorio provinciale, come illustrato con maggiore chiarezza negli schemi progettuali della stessa.



Nelle immagini sono visibili anche i nodi della rete ecologica, che per l'area in esame sono rappresentati dall'ambito del Piave tra Noventa e San Donà di Piave. Lo schema che segue riporta a scala di maggiore dettaglio la dorsale e i corridoi di progetto, che seguono l'andamento del Piave e una fascia di campagna ancora abbastanza integra, pur se caratterizzata da scarsità di alberature e siepi.



L'intervento oggetto del presente studio, conserva la fascia di rispetto autostradale, mantenendo quindi inalterata la previsione di *Corridoio Ecologico di Progetto* indicata dalla Rete Ecologica del P.T.C.P..

### 6.10.1 Le aree protette

Nelle immediate prossimità dell'ambito di progetto non risultano presenti aree di valenza e sensibilità naturale individuate dalla vigente strumentazione di gestione del territorio. Considerando le aree classificate quali S.I.C. e Z.P.S. si evidenzia come le aree così definite risultino ad una distanza piuttosto considerevole. Le più vicine aree protette sono, ad est, l'ambito del Bosco di Cessalto, definito sia come S.I.C. che Z.P.S. (IT 3240008), situato ad una distanza di circa 6,5 km, ad ovest si trova l'ambito dei fiumi Meolo e Vallio, individuato come S.I.C. (IT 3240033), distante circa 7 km dall'area di progetto. Tra queste zone e il sito dell'intervento non sussistono relazioni di tipo sistemico-ambientale dirette o indirette. **Non si segnalano quindi criticità riferibili alla Rete Natura 2000 nell'area esaminata. La notevole distanza dai siti e la tipologia di intervento scongiurano possibili incidenze.**

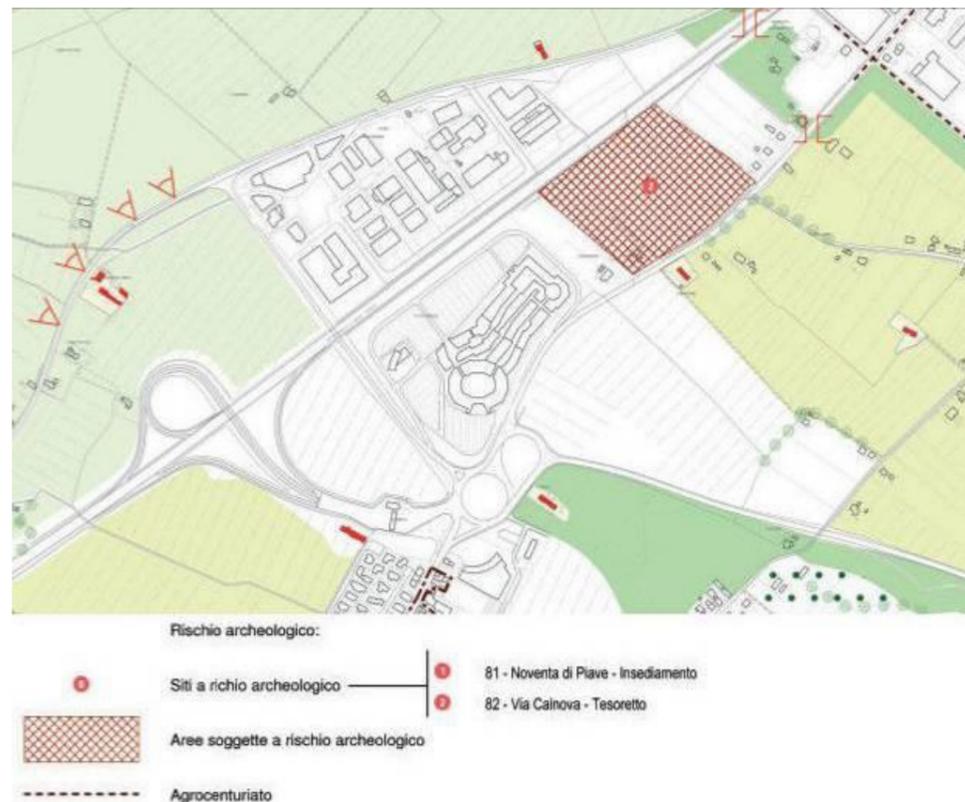
### 6.10.2 Effetti conseguenti la realizzazione dell'opera

Non si segnalano interferenze con i siti della Rete Natura 2000 in fase di cantiere. Si ritiene che i rumori, le polveri, le alterazioni della qualità delle acque o del suolo saranno circoscritti all'ambito d'intervento e la distanza dalle aree protette ne evita un loro coinvolgimento. Anche in fase di esercizio non si ravvisano interferenze con i siti della Rete Natura 2000. L'area d'intervento è racchiusa su tutti i lati da viabilità significativa e rilevante (Autostrada A4 e relativo svincolo di casello - SP 55). Dal punto di vista ecorelazionale, l'intervento in esame non interferirà con il sistema della rete ecologica locale per i seguenti motivi:

- le aree nucleo sono lontane;
- non sarà compromessa la funzionalità dei corridoi ecologici individuati;
- gli *stepping stones* presenti nel territorio circostante non subiranno disturbi.

### 6.11 ARCHEOLOGIA

Come già evidenziato in occasione dei precedenti studi sull'area interessata dall'intervento, non insistono sulla stessa elementi tali da far supporre la presenza di un rischio archeologico. Tuttavia, il P.A.T. del comune di Noventa di Piave, individua nell'area adiacente all'insediamento dell'outlet, un'area a rischio archeologico specifico, dove, in occasione della realizzazione dei lavori di costruzione del parcheggio nord, eseguita mediante procedura di SUAP, sono stati effettuati scavi preliminari di accertamento e studio archeologico puntuali diretti dalla Soprintendenza Archeologica per il Veneto. I risultati di detto scavo sono stati documentati secondo le modalità scientifiche prescritte e si sono conclusi col nulla osta al reinterro, emesso dalla citata Soprintendenza Archeologica con nota in data 30.01.2013 prot. 1477/2013. Le prescrizioni tecnico-operative impartite dalla medesima Soprintendenza sono state attuate nella successiva esecuzione delle opere relative alla costruzione del parcheggio.



Estratto tavola "Carta delle Invarianti" del P.A.T. vigente del comune di Noventa di Piave.

L'estratto cartografico sopra riportato, ricavato dalla "Carta delle Invarianti" del P.A.T. comunale, evidenzia l'ambito di rischio archeologico, soggetto alle procedure di verifica analoghe a quelle sopra descritte, secondo quanto prescritto dall'art. 10 delle Norme Tecniche di Attuazione.

### 6.12 LE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI E IL SISTEMA INSEDIATIVO

La cartografia storica e i documenti a essa connessi, forniscono la materia prima per le analisi inerenti l'evoluzione del territorio nel quale il progetto è inserito.

#### 6.12.1 Analisi cartografica

##### La Kriegskarte

La cartografia di seguito menzionata è stata prodotta sotto la direzione dell'ufficiale dello stato maggiore austriaco Anton Von Zach, allo scopo di realizzare - per scopi militari - una rappresentazione dettagliata del territorio veneto e friulano nel periodo compreso tra il 1798 ed il 1805.

L'ambito d'interesse per il presente studio è rappresentato come un territorio coltivato a seminativo, con viti consociate ad alberi, in cui sono presenti degli insediamenti sparsi, tipicamente di tipo colonico.



Estratto della Kriegskarte con indicato l'ambito d'intervento.

##### Il volo GAI del 1954

Il Volo GAI è stato prodotto dall'Istituto Geografico Militare nell'arco di tempo compreso fra gli anni 1954 e 1955, con foto in bianco e nero, riprese con volo aereo ad alta quota, utilizzando attrezzature non paragonabili a quelle moderne e perciò con qualità di risoluzione non elevatissima. Esse contengono comunque informazioni importanti, in quanto eseguite in anni

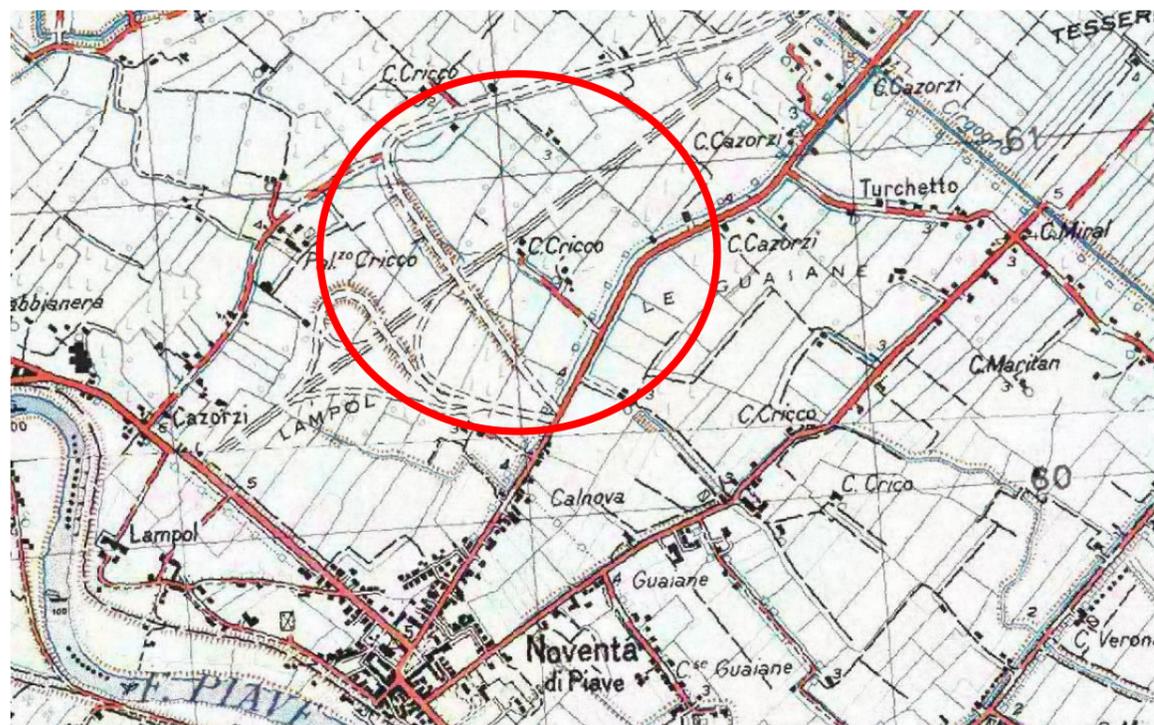
in cui la pressione antropica sul territorio era molto minore di quella attuale, ma comunque successivamente al boom economico degli anni '50 e '60 del XX° secolo



Estratto volo GAI 1954 – 1955, con indicazione dell'ambito d'intervento.

Dal fotogramma del volo GAI sottoriportato, si può osservare che l'ambito in esame è ancora utilizzato a fini agricoli e l'area urbanizzata di Noventa di Piave è ancora attestata sulla struttura più antica caratterizzata da una rarefatta maglia infrastrutturale e addensamenti edilizi concentrati nelle polarità urbane.

La carta IGM del 1968



Estratto carta IGM del 1968, con indicazione dell'ambito d'intervento.

Rispetto alla situazione degli anni '50, questa carta, elaborata dall'Istituto Geografica Militare nella seconda metà degli anni '60 del '900, evidenzia un maggiore sviluppo della rete infrastrutturale riportando a segno tratteggiato il sedime del tracciato e dello svincolo del casello autostradali di Noventa, allora in corso di costruzione. Non vi è ancora traccia degli insediamenti produttivi che poi si sono insediati vicino appunto all'autostrada, né l'espansione degli insediamenti urbani appare molto diversa da quella precedente.

L'ortofoto della Regione Veneto del 2008

Dopo circa 40 anni dalle precedenti ricognizione registrate sulla cartografia, il territorio mostra una radicale modificazione, con un infittimento della trama infrastrutturale che si attesta sugli assi e sui nodi principali determinati dalle grandi arterie di collegamento territoriale e di valenza interregionale. Il continuo procedere dello sviluppo insediativo del territorio comunale risulta molto evidente anche a causa della forte espansione dei tessuti urbani che arrivano a coprire larghe parti di territorio e a far quasi sparire la vecchia orditura agraria che caratterizzava da secoli l'impianto antropizzato.

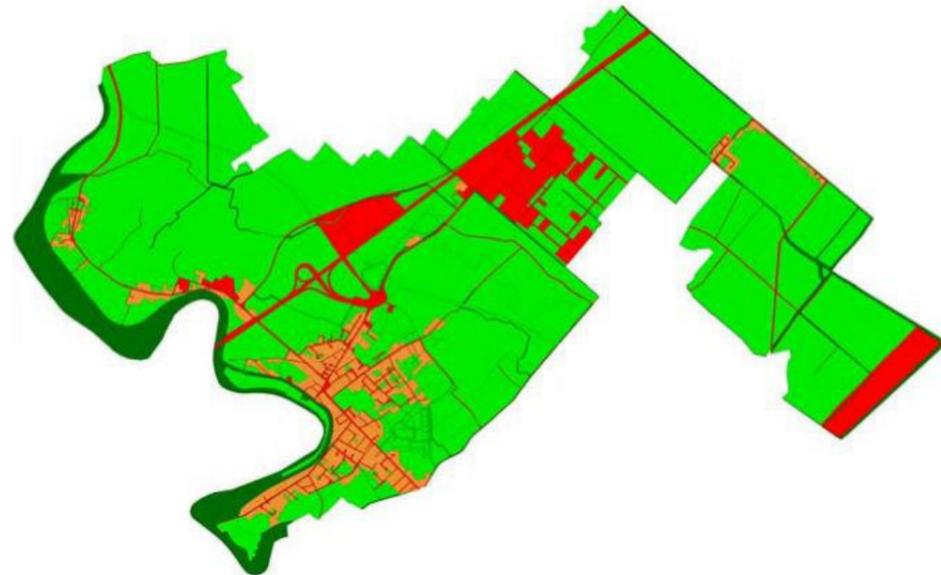


Parte di fotogramma dell'ortofotopiano della Regione Veneto del 2008.

L'evoluzione dallo stato del territorio è quanto mai evidente nella rappresentazione contenuta nella documentazione del P.A.T., dove si vede la radicale trasformazione espansiva sopra descritta.



L'utilizzo del territorio di Noventa nel 1995 (fonte: P.A.T., Relazione tecnica).



L'utilizzo del territorio di Noventa nel 2005 (fonte: P.A.T., Relazione tecnica).

### 6.12.2 Uso del suolo e assetti insediativi

L'area d'intervento è inserita in un contesto territoriale contraddistinto dalla compresenza di superfici urbanizzate e agricole. Più precisamente l'uso del suolo che circonda l'ambito destinato alla realizzazione del PN 28 è caratterizzato a nord e a est da zone urbanizzate di tipo prevalentemente produttivo e commerciale pressoché consolidate; mentre a est, oltre l'asse dell'autostrada A4 e lo svincolo del casello autostradale, sono presenti aree agricole con colture annuali. Infine a sud, oltre il casello autostradale, si rileva la presenza di aree agricole con colture annuali e l'inizio dell'abitato di Noventa di Piave con funzioni ricettive e residenziali; invece l'ambito interessato dal progetto proposto, conseguente alla fusione dei PN 28 e PN 21/A, è costituito da un terreno a riposo in vista dell'imminente cambio di destinazione.

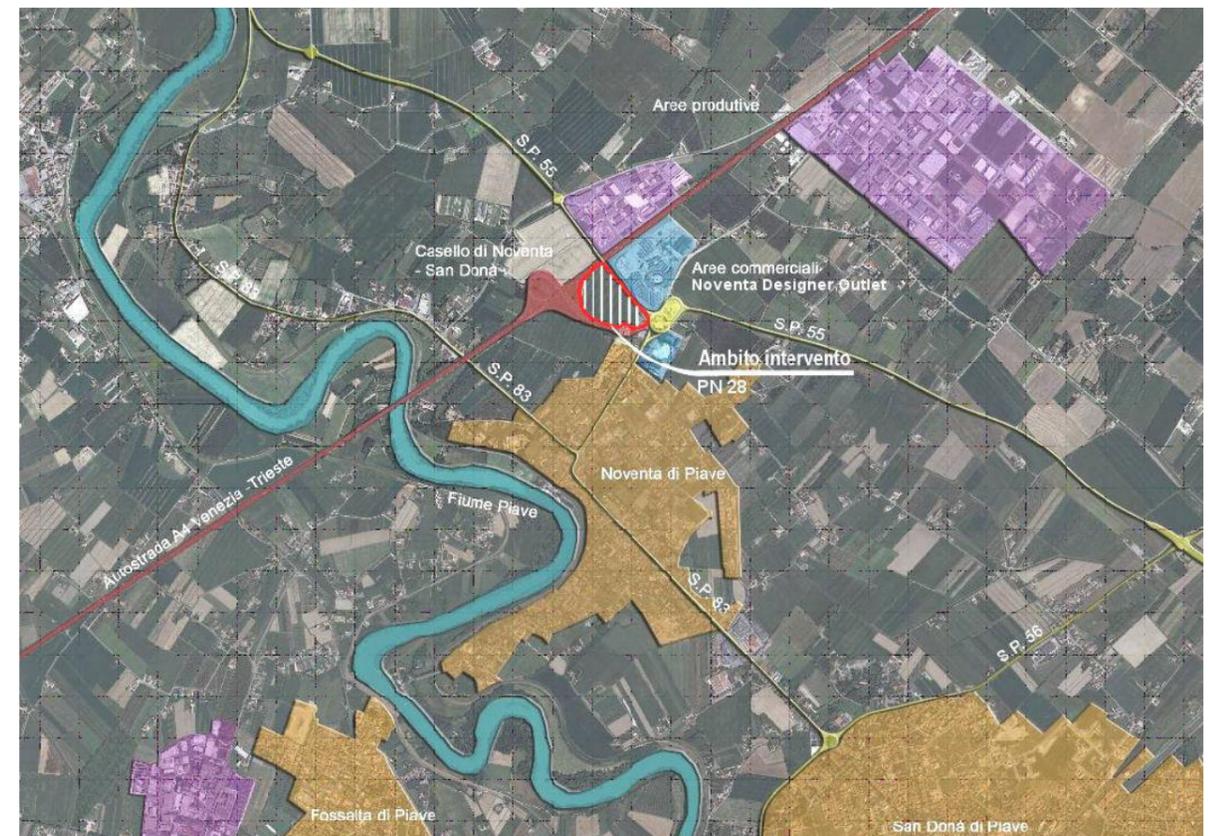
Dal punto di vista insediativo l'area interessata dal progetto è compresa nell'ambito della "Città del Piave", comprendente i territori comunali di San Donà di Piave, Musile di Piave, Fossalta di Piave e Noventa di Piave ed il corrispondente sistema insediativo, produttivo, commerciale e dei servizi.

Tale sistema, ha come nodo relazionale di scambio, la rete infrastrutturale territoriale che si sviluppa lungo l'asse est - ovest (SS14, Autostrada A4 Trieste - Venezia), integrata a quella locale, che si sviluppa in direzione nord - sud: il punto cardine di tale sistema è rappresentato dal casello autostradale di Noventa di Piave.

Il tessuto urbano, si addensa sugli assi viabilistici principali che convergono nel centro di Noventa di Piave, ossia tra il centro stesso, via Calnova, via Guaiane e via Roma.

Il disegno urbano che caratterizza il sistema insediativo più prossimo all'ambito di intervento, consiste in uno spazio di frangia, dove il residenziale si assottiglia e disperde, lasciando spazi di transizione e di commistione tra residenza, produttivo, commerciale ed agricolo. Un forte elemento territoriale è inoltre rappresentato dall'Outlet, una delle strutture di vendita a maggior attrattività della Regione Veneto, situato a nord-est dell'ambito d'intervento oltre via S. Maria di Campagna.

La rete infrastrutturale esistente, rende l'area particolarmente interessante sul piano insediativo, l'alto grado di accessibilità ne caratterizza la vocazione per attività pregiate ad alto bacino d'utenza.



Rappresentazione dei caratteri insediativi su base ortofotografica.

## 6.13 VALENZE STORICO CULTURALI E PAESAGGISTICHE

### 6.13.1 Sopravvivenze storico-testimoniali

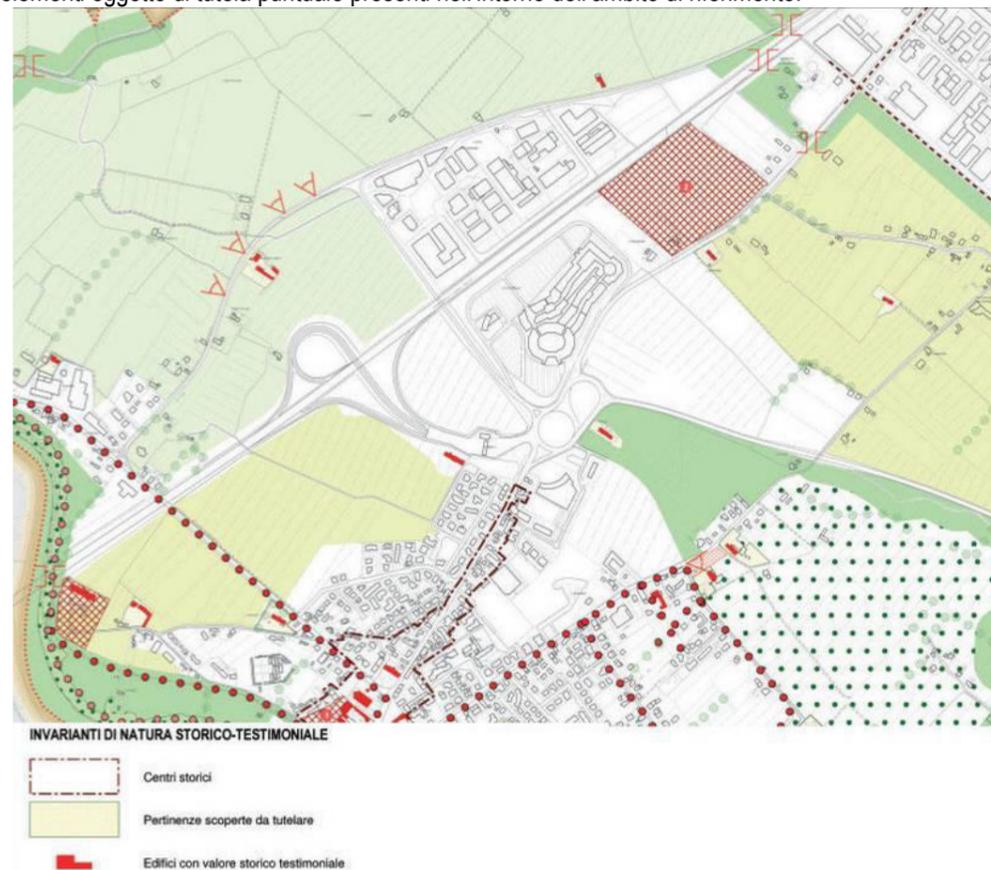
Considerando la storia che ha interessato il territorio comunale di Noventa di Piave, va evidenziato come gli elementi storico - testimoniali pervenuti ad oggi, siano sopravvissuti alla rovina portata dalla Prima Guerra Mondiale, quando il fronte dello scontro si attestò sulle sponde del Piave.

Attualmente i beni architettonici testimonianza storica del sistema insediativo antico presenti nel territorio comunale sono rappresentati da alcune ville venete "sopravvissute" o rimaneggiate, quali villa Ca' Zorzi, Villa Bortoluzzi dal Prà e gli annessi di Villa da Mula, Guarnieri.

La "Sede Municipale", con Decreto del 27.07.2011, è stata dichiarata di interesse culturale ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs. 42/2004; inoltre è stato avviato d'ufficio il procedimento di verifica della sussistenza dell'interesse culturale per la "condotta idrica di età romana" censita catastalmente la Foglio 8, particella 656 del Comune di Noventa di Piave.

Considerando lo spazio più prossimo all'ambito di intervento, gli elementi di valore storico testimoniale, individuati dalla strumentazione urbanistica vigente, risultano essere alcuni edifici vincolati ex P.R.G. e quindi riconosciuti anche dal nuovo P.A.T. quali "invarianti di natura storico testimoniale", essendo edifici di interesse storico – architettonico meritevoli di tutela, salvaguardia e valorizzazione.

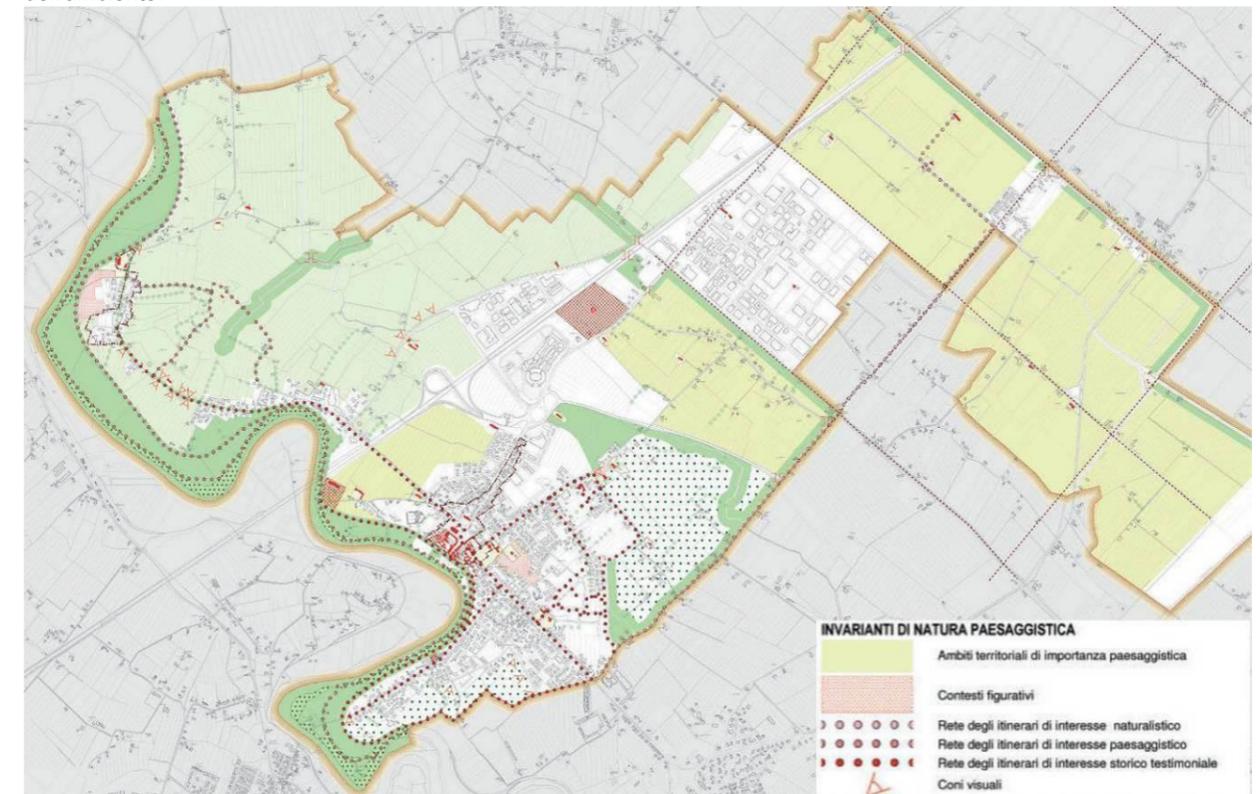
Si evidenzia comunque che l'intervento oggetto dello studio **non stabilisce alcuna interferenza visiva o relazionale** con i sopradetti elementi oggetto di tutela puntuale presenti nell'intorno dell'ambito di riferimento.



Estratto della Carta delle Invarianti del P.A.T. di Noventa di Piave.

### 6.13.2 Elementi paesaggistici

Con riferimento alla definizione dei valori paesaggistici del territorio, il PAT ha individuato i contenuti e i caratteri che distinguono il territorio del comune di Noventa di Piave, attraverso la sovrapposizione di tre diversi piani di lettura dell'ambiente:



Carta delle Invarianti del P.A.T. di Noventa di Piave.

- **la lettura fisico-geografica**, consistente nello studio delle dinamiche storiche di trasformazione del territorio e nell'analisi delle componenti fondamentali del sistema ambientale, insediativo, infrastrutturale e produttivo, mirando all'individuazione delle porzioni di territorio fisicamente definite (da elementi morfologici importanti) che per le caratteristiche ambientali omogenee (o all'interno delle quali si risolve il sistema delle relazioni ambientali, percettive, funzionali) esprimono particolari valori estetici e storico-culturali. Contestualmente sono state indagate anche le componenti caratteristiche dell'ambiente e del sistema di permanenze, o morfologia del paesaggio storico (rete idrografica storica, aree boschive relitte, rete viaria storica, edifici storici con relative pertinenze, sistemazioni agricole storiche)
- **la lettura estetica**, che è consistita nella identificazione di una "immagine del paesaggio condivisa" o, dei diversi tipi di paesaggio, mediati dallo studio delle iconografie e delle immagini appartenenti alla cultura e alla memoria collettiva, definendo dunque l'immaginario espressione della comunità sociale del territorio analizzato;
- **la lettura percettiva**, consistente nell'analisi del sistema di percezione del paesaggio attraverso l'individuazione delle parti di territorio dove:
  - prevale un determinato tipo di paesaggio;
  - tale paesaggio è particolarmente integro, riconoscibile e visibile (o percepibile);
  - insistono e sono riconoscibili itinerari, ovvero linee di percezione del paesaggio e, conseguentemente, la valorizzazione dei percorsi dai quali viste e panoramiche possono essere più significative;

sono individuabili punti di percezione caratteristici al singolo sguardo (cono visuale) e quindi il paesaggio presenta carattere di grande rilevanza e unicità (iconicità, riconoscibilità generale, identità condivisa, valenza simbolica), costituendo entità particolarmente rappresentative e perciò meritevoli di tutela e protezione.

Il paesaggio della bassa pianura del medio corso del Piave, cui Noventa appartiene, appare alla vista piatta e omogenea: il terreno, di color marrone intenso, è ricco di humus e molto fertile. Il sistema di paesaggio risultante è composto da diversi elementi i quali si differenziano tanto per le caratteristiche ambientali che per il grado di antropizzazione da cui hanno avuto origine o dai quali sono stati condizionati. Si riscontrano dunque contesti paesaggistici di assoluto valore ambientale adiacenti ad ambiti meno rilevanti o indifferenti. I paesaggi che compongono il contesto locale possono essere perciò divisi in due grandi sistemi: quello di rilevante valore naturalistico, rappresentato sostanzialmente dalle aree golenali e quello invece identificabile con l'insieme degli spazi che risentono della pressione antropica che ha condizionato il disegno territoriale del paesaggio agrario.

Il paesaggio fluviale corrisponde sostanzialmente agli ambiti riferiti al corso del Piave ed è caratterizzato da un'ampia fascia di vegetazione ripariale posta a ridosso della superficie acquee, mentre nella restante area golenale, tra la fascia di vegetazione e le arginature, è presente quasi ovunque, un'ampia fascia agricola con produzioni tipiche e specializzate.

Per quel che riguarda il territorio agricolo, il paesaggio assume diverse declinazioni: a ridosso delle aree golenali, e nella parte orientale del territorio comunale sono presenti aree agricole con produzione tipica e specializzata e zone con agricoltura intensiva. Il paesaggio in tali ambiti è dunque formato da ampi appezzamenti di terreno delimitati da fossi e scoline disposti in modo regolare sul territorio, privi di vegetazione ripariale. Nella restante parte del territorio prevalgono assetti colturali estensivi d'importanza ambientale, caratterizzati da un paesaggio con una trama costituita da appezzamenti di piccole dimensioni, delimitati da fossi e scoline ai cui lati, in molti casi, è presente della vegetazione ripariale. In questo ambito agricolo è possibile riscontrare la presenza di numerosi edifici rustici isolati e di piccoli agglomerati urbani rurali.

Sulla scorta dell'elaborazione sopradescritta, Il P.A.T. ha assunto l'obiettivo di tutelare e promuovere il paesaggio agricolo e urbano, storico e della contemporaneità, salvaguardando e valorizzando:

- 1) gli ambiti territoriali di importanza paesaggistica, rappresentati dai corridoi di pertinenza visiva degli itinerari che collegano tra di loro i diversi scenari del paesaggio;
- 2) la rete degli itinerari d'interesse paesaggistico, che assicurano la leggibilità orizzontale del territorio;
- 3) i cono visuali, di cui si assicura la tutela e conservazione dei singoli elementi che compongono la vista, ovvero azioni di riassetto per integrazione, anche proponendo nuovi valori percettivi.

Come si evince dall'osservazione della Carta delle Invarianti del P.A.T. di Noventa di Piave, gli elementi paesaggistici oggetto della predetta tutela e valorizzazione sono del tutto estranei a qualsiasi livello di interferenza, sia per quanto riguarda gli elementi lineari, itinerari e percorsi paesaggistici, che per quanto attiene gli elementi areali, quali gli ambiti territoriali di importanza paesaggistica o i contesti figurativi, nonché, infine, per quanto può avere attinenza con la localizzazione dei cono visuali di valore pregevole per la percezione di vedute puntuali o panoramiche.

Accertato quanto sopra, si ritiene tuttavia necessario verificare la compatibilità figurativa dell'intervento oggetto del presente studio con il contesto interessato dalla realizzazione e, a tale scopo, nei paragrafi seguenti si riporta una sintetica documentazione fotografica dello stato dei luoghi e una rappresentazione fotosimulata del progetto proposto.

### 6.13.3 Rilievo e fotosimulazioni

La documentazione che segue è stata eseguita effettuando delle riprese fotografiche puntuali in corrispondenza dei punti in cui la percezione visuale è ritenuta più significativa, soprattutto riguardo all'effetto di relazione figurativa che il nuovo intervento può o non può stabilire con il contesto.

#### 6.13.3.1 SIMULAZIONE DELL'INTERVENTO PROPOSTO



Veduta dell'area d'intervento dal nuovo parcheggio adiacente allo svincolo del casello A4, stato attuale.



Fotosimulazione della veduta fotografica precedente con l'inserimento delle parti di nuova costruzione.



Veduta dell'area d'intervento dal cavalcavia SP 55 (via Santa Maria di Campagna), stato attuale.



Fotosimulazione della veduta fotografica precedente con l'inserimento delle parti di nuova costruzione.

Come si può rilevare dalle vedute fotografiche, il sistema paesaggistico che caratterizza il contesto nel quale si inserisce il progetto in esame è definito in modo quasi esclusivo dalla componente antropica, in particolare in relazione alle attività commerciali già insediate e al sistema infrastrutturale esistente. Tale contesto risulta quindi essere caratterizzato da corpi di fabbrica di particolare peso e con caratteristiche tipiche in termini di forme, colori e componente percettiva, dovuta alla funzionalità degli edifici e necessità di comunicazione inerente le funzioni svolte.

**Essendo l'intervento collocato nell'area commerciale attivata, la sua realizzazione non comporterà sostanziali alterazioni del contesto esistente.**

## 6.14 SINTESI DELLE PROBLEMATICHE AMBIENTALI

Le analisi riferite nei precedenti capitoli hanno consentito di individuare ed illustrare in forma sintetica l'effetto della realizzazione dell'intervento sul contesto in cui lo stesso sarà inserito. Nel presente capitolo si propone una sintesi delle tematiche indagate mediante una matrice degli impatti, nella quale si rappresentano le azioni conseguenti alla realizzazione e all'esercizio dell'intervento proposto, rispetto alle componenti ambientali interferite ed esprimendo un giudizio sul valore dell'entità delle diverse potenziali interferenze registrate.

Si è scelto di procedere con un giudizio di sintesi qualitativo in ragione del fatto che la matrice cromatica riesce a sintetizzare in un quadro generale gli impatti emersi nella redazione dello studio, risultando pertanto uno strumento indicativo, ma di efficace rappresentazione.

A seguito dell'individuazione delle azioni impattanti il primo stadio della sintesi consiste nella redazione di una matrice presenza-assenza, che consente di mettere in luce le sole azioni che interferiscono, in maniere positiva o negativa, con ciascuna componente ambientale.

L'analisi condotta nel quadro progettuale ha consentito di individuare le azioni da mettere in relazione con le componenti ambientali interferite, tenendo conto delle fasi di costruzione e di successivo esercizio dell'opera oggetto di valutazione.

Al fine di definire il quadro territoriale e i livelli qualitativi dei diversi elementi coinvolti, permettendo di esprimere un giudizio sulle trasformazioni indotte, si sintetizzano le analisi e valutazioni sviluppate all'interno del presente studio, in riferimento alle componenti ambientali indicate.

### 6.14.1 Matrice degli impatti

Nella fase successiva, per analizzare e valutare le trasformazioni indotte, e i conseguenti impatti all'interno del territorio e dell'ambiente interessato dall'opera, si definisce una matrice di impatto, la cui costruzione si basa su una prima definizione teorica, e generale, della struttura territoriale.

La definizione delle matrici di impatto è stata elaborata delineando in primo luogo i sistemi ambientali complessivi oggetto di analisi, riassumibili nei seguenti Sistemi:

- *Fisico*: rappresenta l'insieme degli elementi che costituiscono la base fisica di riferimento su cui poggiano gli assetti territoriale, ambientale e antropico;
- *Naturalistico*: dato degli elementi che definiscono l'esistenza e lo sviluppo del sistema ecologico;
- *Paesaggistico*: comprende tutti quegli elementi, costruiti e non, che definiscono lo scenario estetico – percettivo e che caratterizzano l'identità del territorio e dei luoghi;
- *Antropico*: ambiente connesso all'utilizzo abitativo, produttivo e relazionale dell'uomo.

A partire da questa prima classificazione sono state individuate le componenti ambientali che caratterizzano i singoli sistemi e, sulla base di tali articolazioni, sono stati valutati i potenziali recettori di impatto presenti nel contesto interessato dall'intervento.

In relazione ai possibili impatti sono stati quindi valorizzati gli effetti prodotti dalla realizzazione dell'intervento previsto, definendo un quadro analitico di tipo qualitativo degli impatti e assegnando a ciascun effetto un valore indicativo, in grado di esprimere il tipo di interferenza, secondo la classificazione sopra esposta.

Le considerazioni fino ad ora esposte si esplicitano attraverso una prima matrice qualitativa, che relaziona gli impatti potenziali derivanti dalla realizzazione dell'opera con il contesto ambientale all'interno del quale gli impatti agiscono, in relazione della sensibilità dei recettori presenti.

La valutazione di seguito illustrata è quindi funzionale all'individuazione delle alterazioni più significative, tanto in termini migliorativi che peggiorativi, circa l'assetto modificato con l'entrata in esercizio dell'attività commerciale oggetto dell'intervento, tenendo conto delle ricadute dirette e indirette, come precedentemente analizzate.

Sulla base del principio di precauzione, i gradi di impatto sono stati definiti considerando le condizioni più sfavorevoli e critiche. Tale approccio permette di verificare il livello massimo di stress ambientale che l'entrata in servizio dell'attività potrà generare. Si considerano in tal senso i momenti di massimo afflusso all'area, quale episodio limite capace di alterare più sensibilmente le diverse componenti ambientali.

La matrice seguente individua, pertanto, le possibili alterazioni che la tipologia d'intervento può produrre nel contesto di riferimento locale. Si tratta, perciò, di effetti potenziali e non reali, utili, all'interno della presente metodologia, ad individuare quali siano gli elementi che possano risentire degli effetti di alterazione, rispetto ai quali è necessario verificare la valutazione e controllare, attraverso le azioni del monitoraggio, le modalità con le quali il progetto si è sviluppato rispetto a tali problematiche.

Per rappresentare il tipo e il grado qualitativo dell'impatto atteso si utilizza una scala cromatica che esprime i valori assegnati a ciascuna alterazione potenziale, sia essa negativa che positiva:

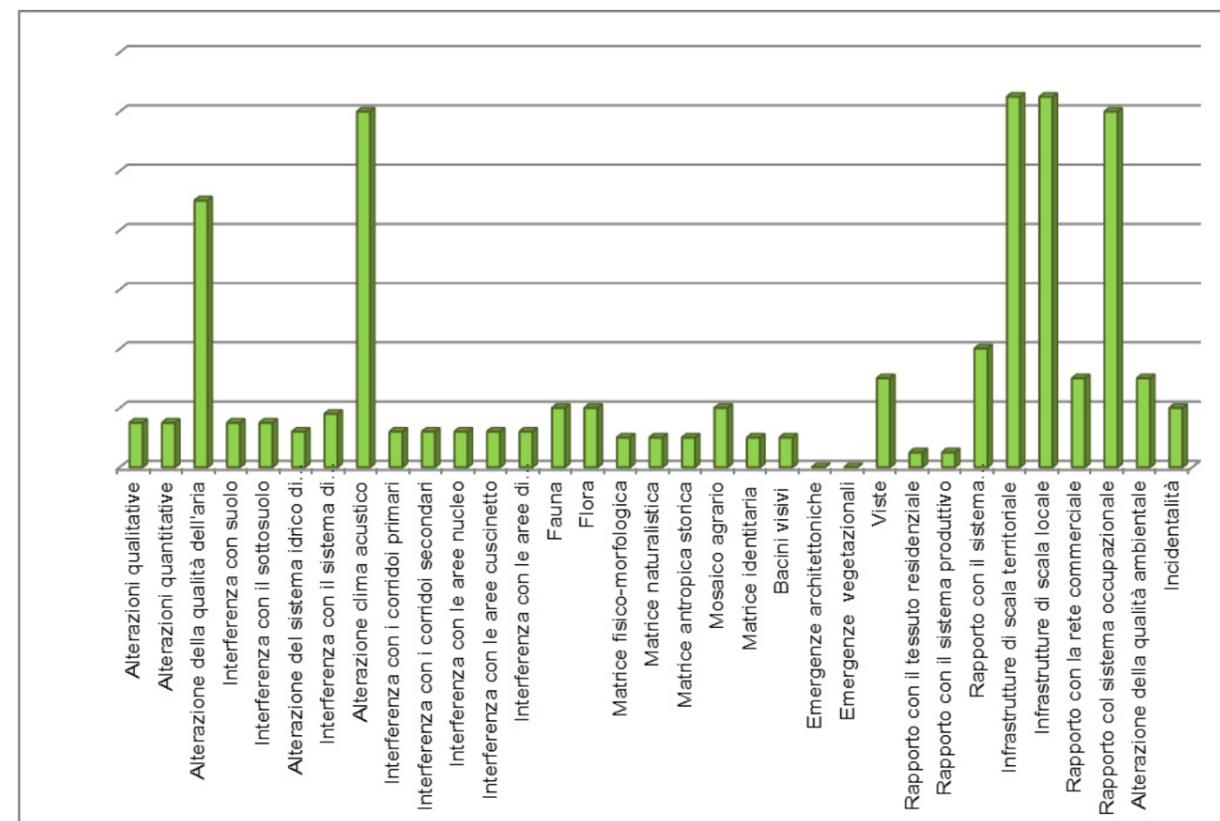
Sistema	Componente Ambientale	Elementi interferiti	Grado di alterazione	Legenda
Fisico	Idrologia di superficie	Alterazioni qualitative		Positivo rilevante
		Alterazioni quantitative		Positivo lieve
	Aria	Alterazione della qualità dell'aria		Nulla o contenuta
	Geologia	Interferenza con suolo		Negativo lieve
		Interferenza con il sottosuolo		Negativo rilevante
	Idrogeologia	Alterazione del sistema idrico di sottosuolo		
Rumore	Alterazione clima acustico			
Naturalistico	Rete ecologica	Alterazione dei corridoio secondario		
		Alterazione delle aree nucleo		
		Alterazione delle aree cuscinetto		
		Alterazione delle area di completamento		
	Componente biotica	Fauna		
		Flora		
Paesaggio	Caratteri paesaggistici	Matrice fisico-morfologica		
		Matrice naturalistica		
		Matrice antropica storica		
		Mosaico agrario		
		Matrice identitaria		
		Bacini visivi		
		Emergenze architettoniche		
		Emergenze vegetazionali		
Antropico	Organizzazione insediativa	Rapporto con il tessuto residenziale		
		Rapporto con il sistema produttivo		
		Rapporto con il sistema commerciale		
	Sistema viabilistico	Infrastrutture di scala territoriale		
		Infrastrutture di scala locale		
	Tessuto socio-economico	Rapporto con la rete commerciale		
	Salute pubblica	Rapporto col sistema occupazionale		
Alterazione della qualità ambientale				
		Incidentalità		

Il secondo momento della valutazione vede l'assegnazione di un peso alle componenti ambientali che strutturano i quattro sistemi. Il metodo di assegnazione dei pesi è stato effettuato attraverso una determinazione che ha soppesato reciprocamente i valori in modo che la sommatoria per ogni sistema sia uguale a 1. Uguale metodologia è stata utilizzata per definire i pesi dei singoli impatti che definiscono le alterazioni per ciascuna componente, assegnando valori che sommati tra loro danno ancora valore 1.

Il prodotto dei singoli pesi determina il peso relativo di ogni impatto, con un valore che rappresenta il contributo dell'effetto in termini relativi. Esso sintetizza sia l'importanza del singolo elemento, sia il grado di capacità di alterazione del contesto. Il peso relativo esprime il grado di sensibilità potenziale di ogni singolo fattore rispetto alla complessità ambientale del contesto, in relazione alle alterazioni che un intervento di trasformazione di carattere urbanistico può produrre all'interno del sistema locale. Questo metodo analizza il peso reciproco di ogni elemento significativo, al fine di valutare gli impatti prevedibili, mettendo così in relazione i diversi impatti e rendendo confrontabili elementi che fanno parte di temi diversi, che quindi hanno peso differente in considerazione della specificità delle componenti ambientali, della tipologia e della modalità d'intervento. Questo modello permette dunque di articolare la valutazione in modo più aderente alla situazione contingente e alle caratteristiche di progetto.

Il procedimento ha permesso di costruire un sistema di pesi così come riportato di seguito.

Sistema	Componente ambientale	Elementi interferiti	Pesi relativi
Fisico	Idrologia di superficie	Alterazioni qualitative	0,50
		Alterazioni quantitative	0,50
	Aria	Alterazione della qualità dell'aria	1,00
			9,00
	Geologia	Interferenza con suolo	0,50
		Interferenza con il sottosuolo	0,50
	Idrogeologia	Alterazione del sistema idrico di sottosuolo	0,40
		Interferenza con il sistema di deflusso	0,60
	Rumore	Alterazione clima acustico	1,00
	Naturalistico	Rete ecologica	Interferenza con corridoi primari
Interferenza con corridoi secondari			0,20
Interferenza con aree nucleo			0,20
Interferenza con aree cuscinetto			0,20
Interferenza con aree di completamento			0,20
Componente biotica		Fauna	0,50
		Flora	0,50
Paesaggio	Caratteri paesaggistici	Matrice fisico-morfologica	0,10
		Matrice naturalistica	0,10
		Matrice antropica storica	0,10
		Mosaico agrario	0,20
		Matrice identitaria	0,10
		Bacini visivi	0,10
		Emergenze architettoniche	0,00
		Emergenze vegetazionali	0,00
		Viste	0,30
Antropico	Organizzazione insediativa	Rapporto con il tessuto residenziale	0,10
		Rapporto con il sistema produttivo	0,10
		Rapporto con il sistema commerciale	0,80
	Sistema viabilistico	Infrastrutture di scala territoriale	0,50
		Infrastrutture di scala locale	0,50
	Tessuto socio-economico	Rapporto con la rete commerciale	0,20
		Rapporto col sistema occupazionale	0,80
	Salute pubblica	Alterazione della qualità ambientale	0,60
		Incidentalità	0,40



Si evidenzia che il sistema più suscettibile a risentire in modo significativo degli effetti prodotti dall'intervento è rappresentato soprattutto da quello antropico. Tale considerazione consegue alla collocazione dell'intervento stesso all'interno di un tessuto insediativo con destinazione commerciale già consolidata e nei pressi della Zona Industriale (da cui è separato dall'Autostrada A4), senza quindi interferire in modo diretto con spazi caratterizzati da valenze significative che compongono gli altri sistemi (naturalistico e paesaggistico).

Alla componente fisica è assegnata il secondo rango di valore (30%), trattandosi del sistema ambientale che potrà risentire in modo più rilevante di fattori di alterazione. Il sistema fisico potrà infatti essere interessato da modifiche dipendenti dalle trasformazioni fisiche ed effetti indotti dall'entrata in esercizio dell'attività. In particolare si tratta di ricadute indotte, legate al traffico generato e attratto dall'attività commerciale (rumorosità, qualità dell'aria, concentrazione di inquinanti).

I sistemi naturalistici e paesaggistici assumono un peso più contenuto pari al 10%, in quanto le valutazioni sono relative alla constatazione di una presenza molto rarefatta di elementi di valore o, comunque di elementi che possono risultare particolarmente suscettibili di alterazione. Si evidenzia come l'ambito interessato dall'intervento, così come gli spazi limitrofi, non presentino situazioni di particolare sensibilità naturalistica, né concorrano a sviluppare il sistema ecorelazionale locale. Si interviene infatti all'interno di spazi già utilizzati per attività commerciali e comunque già destinate ad attività analoghe o affini, all'interno di unità spaziali appartenenti a un contesto ormai fortemente antropizzato, dove lo sviluppo di elementi di carattere episodico o sistemico sono assai limitati.

Tale elaborazione, dunque, evidenzia che i fattori più sensibili agli effetti indotti dalla realizzazione dell'intervento proposto riguardano prevalentemente il sistema viabilistico, locale e territoriale, nonché gli effetti sul settore commerciale, che comunque risultano notevolmente attenuati, in quanto il progetto in esame, consiste in un FOC già attivo ed autorizzato per la medesima Superficie di Vendita (pari a mq 26.500) contemplata dall'istanza cui è riferito il presente studio. Nell'esistente

Outlet è infatti già attivo il cuore del sistema e dell'appeal commerciale di un FOC, costituito dalla cosiddetta "piazza della moda".

Significativa risulta anche la sensibilità della qualità dell'aria, così come il clima acustico. Si tratta di elementi che possono risentire prevalentemente degli effetti indotti dall'attività indotta e connessa (traffico) piuttosto che dall'intervento in sé.

### 6.15 MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI

Nella esposizione del SIA si è potuto constatare che gli aspetti più suscettibili di alterazioni significative e di manifestazione di criticità riguardano sostanzialmente gli effetti generati dall'attrattività commerciale del Designer Outlet e dalle emissioni di CO2 equivalenti generate dai consumi energetici necessari all'esercizio della struttura esistente, si configurano due tipologie di proposte compensative volte ad attenuare ed a correggere tali problematiche.

In particolare, quindi, nel presente capitolo si espongono le soluzioni e gli accorgimenti che si propone di intraprendere contestualmente alla realizzazione dell'intervento come descritto e in concomitanza con la sua piena attivazione.

#### 6.15.1 Misure compensative alle emissioni di CO2

Nel seguito si espongono le modalità con cui si propone di compensare le emissioni di anidride carbonica che l'intervento immette in atmosfera per due distinte ragioni: la prima conseguente ai consumi energetici contemplati dal funzionamento delle strutture edilizie, dai piazzali di parcheggio e dalle strade; la seconda generata dalle emissioni riconducibili ai gas di scarico provenienti dalla combustione dei veicoli transitanti nell'area e attratti dalla struttura commerciale.

##### 6.15.1.1 PROVVEDIMENTI COMPENSATIVI ALLE EMISSIONI PRODOTTE DAI CONSUMI ENERGETICI DELLA STRUTTURA ESISTENTE

Dai monitoraggi realizzati si è appurato che il consumo di energia elettrica complessivo dell'insediamento esistente è pari a circa **7.200 MWh/anno**. Da tale dato bisognerà determinare l'equivalente energia primaria con le stesse modalità sopra descritte

ENERGIA PRIMARIA ANNUALE TOTALE RICHIESTA DALLA PORZIONE ESISTENTE		
Energia elettrica	Coefficiente di trasformazione	Energia primaria equivalente
7.200	0,46	15.652

I valori di emissione di CO2 legate all'utilizzo di energia della porzione esistente del centro commerciale sono riassunti nella tabella che segue:

EMISSIONI ANNUE DI CO2 PER UTILIZZO ENERGIA PORZIONE ESISTENTE					
Funzione	Energia Primaria Richiesta [MWh/anno]	Quota prodotta da rinnovabili	Energia da fonte fossile [MWh/anno]	Emissioni specifiche CO2 [g/kWh]	Emissioni totali CO2 [ton/anno]
Per energia elettrica	15.652		15.652	531	8.311,21

Attualmente la totalità di energia elettrica acquistata dal centro è certificata come proveniente da fonti rinnovabili dal trader e come già descritto al paragrafo precedente (sottoscrizione contratti verdi).

Tuttavia la gestione del centro ha deciso di intraprendere un percorso di riduzione dei consumi energetici dell'insediamento esistente e delle emissioni di CO2 in loco, mettendo in campo un piano di interventi di gestione e di efficientamento energetico degli impianti tecnologici già avanzati nella relazione tecnica redatta da "Ecoricerche ingegneria" e allegata alla richiesta di integrazioni di marzo 2013 all'interno del procedimento di non assoggettabilità alla procedura di VIA conclusa con parere conforme della Commissione VIA prot. n. 3748/2013. **Tali interventi riguarderanno la gestione degli impianti di illuminazione e climatizzazione del centro, la sostituzione progressiva delle sorgenti luminose esistenti con altre di tipologia a LED e la pianificazione della sostituzione a fine vita degli impianti di climatizzazione esistenti con altri assimilabili a fonti rinnovabili di tipologia simile a quanto già previsto nella porzione in ampliamento (fotovoltaico, solare e pompe di calore).**

##### 6.15.1.2 PROVVEDIMENTI COMPENSATIVI ALLE EMISSIONI PRODOTTE DAI CONSUMI ENERGETICI DELLA STRUTTURA IN AMPLIAMENTO

Per quanto riguarda le emissioni di CO2 prodotte dai consumi energetici dell'ampliamento (energia primaria) saranno **compensate dall'acquisto di energia "pulita"** attraverso appositi contratti "verdi"<sup>4</sup> come già avviene per la parte esistente a seguito degli adempimenti delle prescrizioni di cui al Decreto di Compatibilità Ambientale prot. n. 41925/08 (*entro un anno dalla prima agibilità del primo edificio, l'energia elettrica consumata, nella misura stabilita dalla Commissione di almeno il 20%, ed almeno il 50% dell'acqua calda per usi sanitari dovrà essere prodotta da fonti rinnovabili*).

Nella tabella seguente si riporta il calcolo delle emissioni di CO2 derivanti dai consumi energetici previsti per la parte da realizzare:

EMISSIONI ANNUE COMPLESSIVE DI CO2 PER UTILIZZO ENERGIA PORZIONE IN AMPLIAMENTO						
Funzione	Energia Primaria Richiesta [MWh/anno]	Quota prodotta da rinnovabili		Energia da fonte fossile [MWh/anno]	Emissioni specifiche CO2 [g/kWh]	Emissioni totali CO2 [ton/anno]
Per ACS	7,80			7,80	406,3	2.152,36
Per condizionamento invernale	1.333,70			1.333,70		
Per condizionamento estivo	3.955,98			3.955,98		
Per energia elettrica	6.685	da fotovoltaico	270,00	6.415	531	3.406,36
<b>11.982,48</b>		<b>270,00</b>		<b>11.712,48</b>		<b>5.558,72</b>

<sup>4</sup> La sottoscrizione di un contratto "verde" non significa che si avrà a disposizione energia che esce da un impianto a fonti rinnovabili, giacché tutta l'energia viaggia nella stessa rete di distribuzione, **confondendosi** l'una con l'altra. Significa invece che il distributore che ci fa il contratto ha acquistato i certificati e dunque immette in rete energia da fonti rinnovabili, **tanta quanta** noi ne acquistiamo. E significa anche che si è accettato di pagare un **surplus** a dimostrazione della propria volontà di sostenere la diffusione delle fonti rinnovabili e di dichiararlo pubblicamente. Sia per rientrare nelle statistiche dei sostenitori delle energie verdi, sia per ragioni di immagine aziendale: infatti i clienti finali che vogliono attestare l'utilizzo esclusivo di energia da impianti alimentati a fonti rinnovabili possono richiedere di fare uso del marchio 100% Energia Verde.

**6.15.1.3 PROVVEDIMENTI COMPENSATIVI ALLE EMISSIONI PRODOTTE DAI GAS DI SCARICO DEL TRAFFICO VEICOLARE**

Per fronteggiare le emissioni totali annue di CO2 prodotte dall'insediamento in esame, per la quota prodotta dai gas di scarico apportati dal traffico veicolare, **si intende sfruttare la capacità di assorbimento in loco e delle specie arboree ed arbustive esistenti e di progetto**, nonché considerare il contributo a tale finalità prodotto dalle superfici prative previste.

Ai fini dell'assorbimento della CO2 veicolare, il conteggio del numero di piante utili all'assorbimento è avvenuto considerando:

- **Produzione di CO2 annua indotta dal traffico veicolare = 206,15 ton/anno**
  - Stima assorbimento medio annuo di CO2 per albero: 30 kg/anno (cfr., Dinetti e Ascani 2007)
  - Stima assorbimento medio annuo di CO2 per arbusto: 9 kg/anno (30% per albero)
  - Elementi utili all'assorbimento di CO2 adottati dal progetto:

Specie arboree di progetto	Numero esemplari
Carpino Betulus "Carpino Bianco"	146
Fraxinus Ornus "Orniello"	146
Acer platanoides "Crimson King"	9
Malus floribunda	9
Carpinus betulus "Piramidalis"	9
Carpinus Betulus "Lucas"	9
Acer campestre	9
Prunus pissardi	9
Ligustrum lucidum	12
<b>Totale esemplari da porre a dimora</b>	<b>358</b>
Specie arboree esistenti	Numero esemplari
Carpino Betulus "Carpino Bianco"	76
Fraxinus Ornus "Orniello"	76
Acer platanoides "Crimson King"	7
Malus floribunda	7
Carpinus betulus "Piramidalis"	7
Carpinus Betulus "Lucas"	7
Acer campestre	7
Prunus pissardi	7
Ligustrum lucidum	10
<b>Totale esemplari già a dimora</b>	<b>204</b>
<b>Totale complessivo esemplari arborei</b>	<b>562</b>

- Superficie a prato progetto = 17.386 mq (aree a verde+ aiuole)
- Superficie a prato esistente = 21.818 mq (aree a verde + aiuole)
- Superficie a prato complessiva = 39.204 mq
- *Stima assorbimento:*

562 alberi = 562 x 30 kg/anno di CO2 assorbita = 16.860 kg CO2 assorbita

(39.204 mq di prato/10.000 mq) \* 5000 kg/anno di CO2 assorbita = 19.602 kg CO2 assorbita

- **Stima totale CO2 assorbita dal verde previsto dal progetto = 36.462 kg = 36,46 ton/anno**

*Confronto tra CO2 emessa e assorbita:*

CO2 emessa traffico veicolare = 206,15 ton/anno

CO2 assorbita = 36,46 ton/anno

**Rimanenza CO2 = 169,69 ton/anno**

Considerato che all'interno dell'area in esame non è possibile piantumare la quantità di alberi necessaria per la compensazione si precederà con il rimboscimento di un'area all'interno del comune di Noventa di Piave.

- **Calcolo alberi necessari**

169.690 kg di CO2 / 30 kg/anno di CO2 assorbita per pianta = **5.656 piante.**

Il fabbisogno di alberi necessari per assorbire la rimanenza di anidride carbonica prodotta dal sistema del traffico indotto dall'insediamento commerciale "Noventa Designer Outlet" risulta essere dunque di 5.656 unità. Si ipotizza di prevedere l'utilizzo di un modulo boschivo basandosi su un modello proposto dalla Regione Veneto nelle "Linee guida e prontuario tecnico per l'impianto" secondo l'Allegato B della DGR 2181 del 17 luglio 2007 – Modulo 1. Rispetto allo stesso si prevede un allargamento dell'interasse delle specie arbustive da 50 cm a 100 cm, al fine di permettere uno maggiore sviluppo delle chiome e quindi una maggiore attività organicante. Il modulo prevede 4 file di specie arboree, alternate tra loro in maniera irregolare lungo la fila; ogni 4 file viene inserita 1 fila di sole specie arbustive alternate tra loro in maniera irregolare. La quantità totale è di **1607 piante/ha**, di cui 1250 alberi e 357 arbusti. Le specie proposte sono le seguenti:

*Tabella riassuntiva delle specie impiegate*

Specie arboree		Specie arbustive	
Nome latino	Nome comune	Nome latino	Nome comune
<i>Quesrcus robur</i>	Farnia	<i>Cornus sanguinea</i>	Sanguinella
<i>Ulmus minor</i>	Olmo campestre	<i>Euonymus europaeus</i>	Fusaggine
<i>Fraxinus oxycarpa</i>	Orniello	<i>Frangula alnus</i>	Frangola
<i>Carpinus betulus</i>	Carpino bianco	<i>Ligustrum vulgare</i>	Ligustro

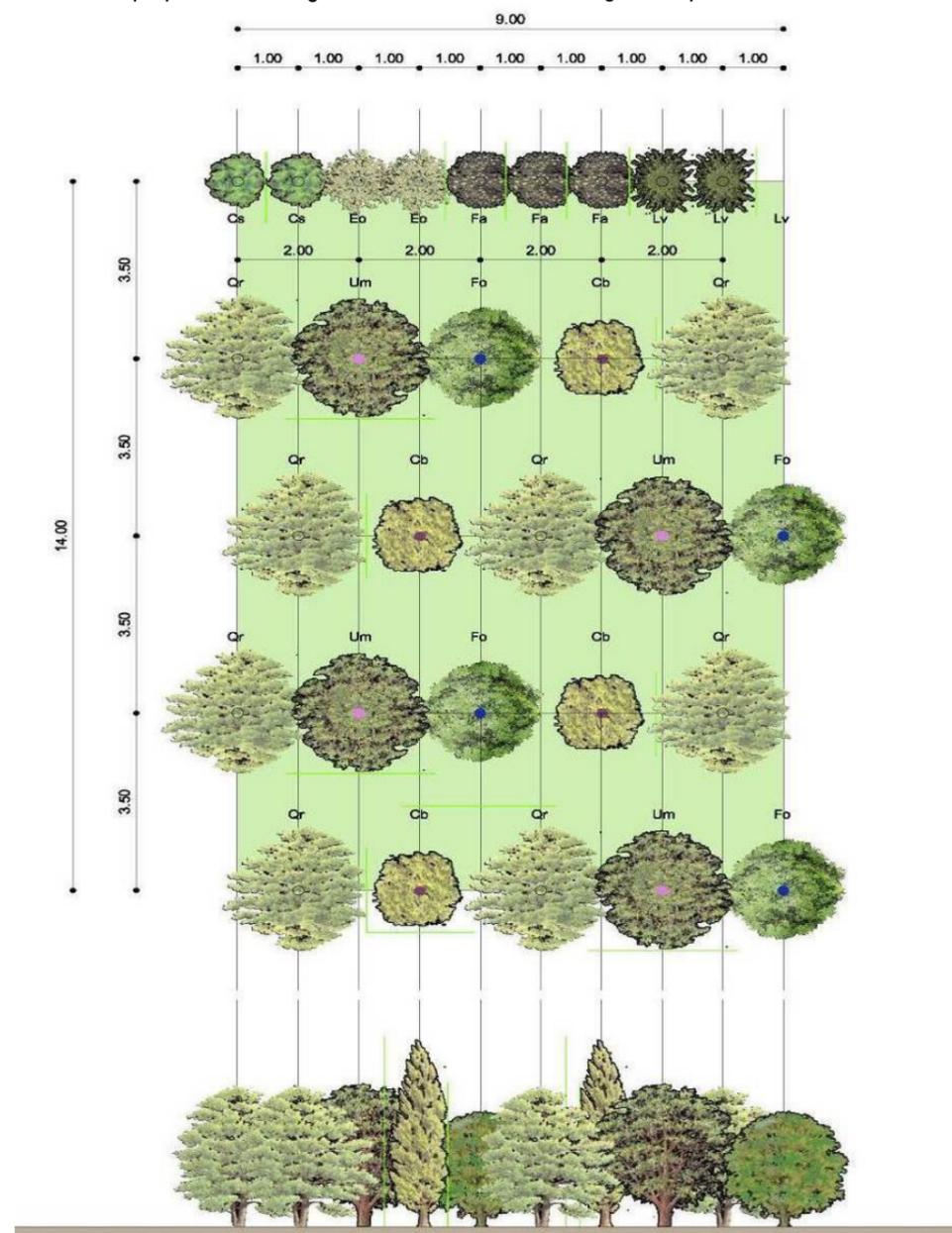
Rispetto alla quantità di piante necessarie (5.656) per compensare la produzione di CO2 prodotta dal traffico veicolare indotto si dovrà prevedere una superficie **pari a 35.200 mq.**

Considerato che con determina di Compatibilità ambientale prot. 4195/08 del 13/06/2008 veniva già realizzata e **ceduta a parziale compensazione** degli impatti creati dal traffico dell'Outlet esistente un'area destinata a verde arborato di **20.000 mq**, così come rappresentata negli elaborati trasmessi dal Comune di Noventa di Piave alla Provincia di Venezia con lettera del 4/02/2011 prot. 1647 (*area reperita lungo la bretella di collegamento alla S.P. n.14 realizzata per collegare adeguatamente l'intervento alla rete viaria esistente*), l'area da reperire per il rimboscimento sarà pari a:

**35.200 mq** (fabbisogno verde arborato) – **20.000 mq** (area a verde arborato già realizzata) = **15.200 mq circa.**

**La nuova area a verde arborato sarà reperita in accordo con il Comune di Noventa di Piave, in area il più possibile prossima all'intervento, restando i relativi oneri a carico del FOC.**

Nello schema grafico che segue si rappresenta il modulo boschivo considerato nel dimensionamento sopra illustrato, in modo conforme alla proposta della Regione Veneto di cui alle *Linee guida* sopracitate.



Schema tipo del modulo d'impianto area boschiva

**6.15.2 Misure correttive per la gestione emergenziale delle criticità da traffico veicolare**

Come già anticipato, la realizzazione degli interventi previsti in forza del PUA di fusione del PN 21 con il PN 28 apporterà benefici alla rete infrastrutturale viaria, alla disponibilità di parcheggi ed alla fruizione del sistema della mobilità in parola. Purtroppo - anche se la specifica letteratura in materia di similari situazioni attuate in analoghe strutture commerciali non conferma l'ipotesi - potrebbe esserci un incremento del numero di clienti dell'Outlet per l'aumento del numero di negozi che saranno attivati in forza dell'autorizzazione all'ampliamento rilasciata nell'anno 2014. Il numero dei posti auto costituisce, infatti, un limite fisico per la determinazione del traffico che può essere generato dall'insediamento commerciale e

nell'afflusso della clientela, essendo dimostrato che nessun complesso distributivo può attrarre più vetture di quante ne possano essere parcheggiate.

Si rileva, inoltre, per diretta esperienza, che, a differenza delle altre forme di centri commerciali, per quanto riguarda un FOC l'appeal sul bacino d'utenza non dipende dal numero di negozi in esso presenti, ma dalla qualità merceologica degli stessi, cioè da quel gruppo di esercizi commerciali (di numero e di brands sempre immutati) che costituiscono la cosiddetta "piazza della moda", il cuore dell'Outlet.

Allo scopo di cautelarsi nel caso in cui dovesse verificarsi un aumento del numero dei clienti proporzionale all'incremento della SLP del FOC (ipotesi - che si ripete - non è attestata nelle esperienze in materia), si rende necessario individuare ulteriori azioni che permettano di neutralizzare o mitigare tale criticità. Si propone, pertanto, di allestire un sistema informativo finalizzato alla gestione e alla direzione dei flussi di traffico da attuarsi secondo le due modalità operative di seguito descritte.

**6.15.2.1 IMPLEMENTAZIONE INFORMATIVA WEB DI PERCORRIBILITÀ E PARCHEGGIO ASSISTITI**

Il sito web del *Noventa Designer Outlet* sarà dotato di un'apposita sezione nella quale saranno caricati in tempo reale le informazioni necessarie per raggiungere la struttura commerciale con indicazioni relative agli itinerari veicolari alternativi da percorrere, fornendo contemporaneamente anche l'ubicazione dei parcheggi aggiuntivi collocati nelle aree prossime al sito e a questo collegate mediante navette di servizio ad utilizzazione anch'essa gratuita. Oltre al sito, anche le pagine dei social network dedicate, saranno arricchite di analoghe funzionalità ed informazioni.

**6.15.2.2 SISTEMA FISSO DI ASSISTENZA ALLA PERCORRENZA VEICOLARE**

In aggiunta alla soluzione *smart* tecnologicamente più avanzata, si propone l'installazione di un sistema di comunicazione mediante pannelli elettronici a comunicazione variabile, collocati in ambiti di cui si propone l'individuazione, in modo da selezionare e fornire le indicazioni direzionali di viabilità e parcheggi alternativi reperibili nella vicina zona industriale e serviti dalle navette menzionate al punto precedente. La collocazione di tali apparecchiature è proposta in modo da intercettare efficientemente i flussi di traffico con il carico veicolare più gravoso rispetto al sistema della viabilità locale e agli accessi/recessi dall'ambito dell'outlet.



Esempi di pannelli informativi stradali a messaggio variabile.

In particolare, si propone l'installazione di apparecchiature informative montate su opportuni portali stradali a sbarraccio realizzati in acciaio zincato o su sostegni verticali idoneamente dimensionati, laddove vi sia disponibilità di spazio per tale eventuale soluzione, che si individuano come illustrato nello schema planimetrico allegato e di seguito descritto in relazione ai flussi viabilistici:



Planimetria di individuazione dei punti di installazione dei pannelli informativi (cfr. anche Allegato planimetrico al presente SIA).

Le apparecchiature proposte, dunque, ammontano in totale a n. 5 esemplari, che potranno essere installati come di seguito elencato:

- **Pannello n. 1**, da collocarsi su via Santa Maria di Campagna (bretella di collegamento SP 83 – casello A4), prima della rotatoria di intersezione con la SP 55, a favore della direttrice con provenienza da Ponte di Piave – Treviso, in modo da poter eventualmente deviare i flussi di traffico, in arrivo da detta direttrice e diretti all'outlet, verso le destinazioni alternative individuate per la gestione emergenza traffico, collocate nella Z.I. di Noventa.
- **Pannello n. 2**, da installarsi su via Martiri delle Foibe (bretella di raccordo SS 14 – casello A4), prima dell'intersezione con la SP 56 (San Donà – Grassaga), direzione di marcia da SS 14 verso outlet, finalizzato a deviare il traffico in caso di necessità su via Calnova – Zona Industriale di Noventa.
- **Pannello n. 3**, collocato internamente all'ambito outlet, prima della separazione dei flussi fra la dorsale distributiva dei bacini di parcheggio esistenti, posti tra il complesso edilizio e l'autostrada, e la strada di accesso al nuovo compendio di parcheggi da realizzare sull'area corrispondente al PN 28. Questo presidio sarà integrato ad un sistema di selezione dei flussi, gestito anche con un impianto di tipo semaforico, che farà scattare il segnale rosso prima che il nuovo sistema di parcheggi del bacino ex PN 28 sia saturo, oppure, viceversa, quando si vorrà impedire l'accesso ai parcheggi sul lato outlet per saturazione dei medesimi.
- **Pannello n. 4**, da posizionare sulla grande rotatoria all'uscita del casello autostradale, in modo da indirizzare i flussi veicolari agli eventuali itinerari e parcheggi alternativi, come precisato sopra.

- **Pannello n. 5**, da collocarsi in prossimità della rotatoria posta all'intersezione fra la SP 56 (San Donà – Grassaga) e via Bassette, con leggibilità a favore della direttrice proveniente da Grassaga (quindi dal casello A4 di Cessalto), nonché dagli itinerari alternativi provenienti dalla SP 55 di cui sopra. Anche questa segnalazione, costituendo un percorso di accesso alternativo alla Zona Industriale di via Calnova, potrebbe risultare strategica per gestire in situazione di emergenza gli accessi ai percorsi ed ai parcheggi alternativi a quelli interni all'ambito outlet.

L'intero sistema di segnalazione potrebbe essere gestito, mediante impianto a radiofrequenze, da un'unica postazione di regia operativa posta all'interno della direzione dell'outlet.

#### 6.15.2.3 SERVIZIO GRATUITO DI TRASPORTO AI PARCHEGGI AGGIUNTIVI

Si propone l'istituzione di un servizio di navette gratuite a favore degli oltre 600 posti auto aggiuntivi reperibili nella vicina zona industriale, che potrà essere effettuato mediante uno o più mezzi, da modulare in funzione dell'effettiva necessità.

### 6.16 PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

In base ai principali orientamenti tecnico scientifici e normativi comunitari ed alle vigenti norme nazionali il monitoraggio rappresenta l'insieme di azioni che consentono di verificare gli effetti/impatti ambientali significativi generati dall'opera nelle sue fasi di attuazione.

Ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. il MA rappresenta, per tutte le opere soggette a VIA, lo strumento che fornisce la reale misura dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle varie fasi di attuazione dell'opera e che consente ai soggetti responsabili (proponente, autorità competenti) di individuare i segnali necessari per attivare preventivamente e tempestivamente eventuali azioni correttive qualora le "risposte" ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito del processo di VIA.

Al pari degli altri momenti salienti del processo di VIA (consultazione, decisione), anche le attività e gli esiti del monitoraggio ambientale sono oggetto di condivisione con il pubblico; per garantire tale finalità le Linee Guida stabiliscono requisiti per i formati con cui le informazioni e i dati contenuti nel Piano di Monitoraggio Ambientale e per quelli derivanti dalla sua attuazione dovranno essere forniti dal proponente per la comunicazione e per l'informazione ai diversi soggetti interessati (autorità competenti, comunità scientifica, imprese, pubblico) e per il riuso degli stessi per altri processi di VIA o come patrimonio conoscitivo comune sullo stato dell'ambiente e delle sue evoluzioni.

Dell'utilità del MA ne è prova il medesimo presente SIA, per la stesura del quale ci si è basati in modo fondamentale sull'insieme dei dati e delle informazioni fornite dai monitoraggi realizzati in questi anni di attività del Noventa Designer Outlet, in ottemperanza alle precedenti procedure di VIA e di verifica di assoggettabilità esperite.

Pertanto, si propone di dare continuità alle campagne di rilevazione avviate in riferimento alle medesime matrici ambientali già oggetto di controllo e proseguendo con le medesime cadenze temporali previste dal sistema informativo ambientale in essere.

#### 6.16.1 Matrici del Sistema Ambientale monitorate

Il monitoraggio riguarderà quindi le matrici ambientali di seguito elencate:

- **Atmosfera**: per il monitoraggio della componente si continuerà ad effettuare due campagne di rilievo per anno (frequenza semestrale) con durata settimanale, mediante centralina mobile collocata in prossimità all'accesso all'outlet, in ambito meno influenzato dalle emissioni provenienti dall'infrastruttura autostradale A4, come già realizzato nelle precedenti rilevazioni e in modo quindi da registrare i dati caratteristici nel periodo invernale (prevalenza di PM10) e quelli del periodo estivo (prevalenza di ozono). I dati rilevati, come mostrato nel paragrafo dedicato alla matrice atmosfera, potranno essere comparati ed integrati con le centraline esistenti della rete ARPAV di rilevamento

della qualità dell'aria localizzata a San Donà di Piave (via Turati). I parametri rilevati quotidianamente sono: CO, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, SO<sub>3</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> e PM<sub>10</sub>.

- **Rumore:** si darà continuità alle campagne di misura acustica a cadenza semestrale con le identiche modalità seguite nelle precedenti attività di monitoraggio, eseguendo le rilevazioni sulle due stazioni già utilizzate e collocate nei pressi dei ricettori sensibili: l'abitazione e l'hotel posti nei pressi della rotatoria all'uscita del casello autostradale A4.
- **Traffico:** si continuerà ad implementare il sistema informativo mediante la strumentazione automatica di rilievo posizionata in corrispondenza dei varchi di accesso/uscita dal compendio commerciale, con trattamento dei dati riferibili ai periodi mensili nei quali ricadranno i saldi stagionali. I dati saranno poi elaborati per classi orarie e giornaliere.
- **Qualità acque superficiali e sotterranee:** le misure di monitoraggio comprenderanno:
  - **Acque superficiali:** le acque meteoriche scaricate dagli edifici e dai piazzali di parcheggio che comprendono due prelievi, il primo a monte e il secondo a valle del punto di immissione delle acque meteoriche provenienti dal corpo effluente dal sistema di smaltimento dell'outlet nel corpo idrico superficiale di convogliamento del canale Fossa Antica. Con riferimento a quanto precisato al capitolo tematico specifico del Quadro Ambientale, si aggiunge un punto di prelievo, con la medesima frequenza di misurazione, in corrispondenza dell'uscita delle acque provenienti dal comparto della zona industriale Santa Maria di Campagna, posta oltre il tracciato autostradale.
  - **Acque sotterranee:** anche i monitoraggi della falda superficiale continueranno ad essere eseguiti utilizzando i due piezometri corrispondenti alle stazioni di prelievo utilizzate in precedenza e collocati in area di proprietà a monte e a valle idro freatica dell'insediamento.
- **Rifiuti:** il monitoraggio continuerà ad essere eseguito mediante la misurazione delle quantità di materiale raccolto e conferito al sistema di riciclo/smaltimento, diviso per tipologia (riciclabile e non), come dai dati forniti dal gestore del servizio di raccolta.
- **Consumi energetici:** si proseguirà il rilevamento a cadenze trimestrali dei consumi energetici tramite lettura dei contatori del centro. Una centralina trasmetterà invece la quantità di energia prodotta dai pannelli fotovoltaici che andranno installati in copertura.
- **Consumi acqua potabile:** il monitoraggio continuerà mediante il rilevamento trimestrale dei consumi idrici, con le modalità già seguite in precedenza.

#### 6.16.2 Fasi del monitoraggio ambientale

Per quanto relativo alla scansione temporale del programma di monitoraggio ambientale, atteso che lo scenario di Ante Opera risulta già definito e certificato dalla documentazione contenuta nella banca dati del sistema informativo dedicato consultabile mediante banner di accesso dal sito internet dell'outlet, si prevede l'attuazione di due fasi di rilevazione, corrispondenti a:

- a) **Fase di Corso d'Opera** che si propone per l'intera durata del periodo di realizzazione delle opere necessarie a concretizzare la nuova configurazione del complesso e dell'area commerciale, secondo gli assetti contemplati dal progetto. Tale periodo, come da cronoprogramma di progetto, avrà la durata complessiva di 44 mesi;
- b) **Fase di Post Opera** la documentazione dei dati ambientali, come descritti al paragrafo precedente, sarà raccolta e implementata per i successivi 24 mesi dalla data di completamento delle opere di cui alla fase di Corso d'Opera, ovvero dal momento in cui le nuove opere entreranno nella fase di esercizio e ad essere utilizzate per le finalità che ne giustificano la realizzazione.



**●** PANNELLI A MESSAGGIO VARIABILE TIPO 1



**●** PANNELLI A MESSAGGIO VARIABILE TIPO 2



## 7 VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

Come già riferito nel capitolo del Quadro Ambientale relativo agli ecosistemi e alla rete ecologica, non si riscontrano incidenze col sistema delle aree protette e i siti di interesse comunitario di Rete Natura 2000, in quanto molto distanti dal sito interessato dall'intervento.

Si segnala che:

- in occasione dell'emissione della favorevole Valutazione di Impatto Ambientale di cui al Decreto del Dirigente per l'Ambiente della Provincia di Venezia prot. n. 41925/2008, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs n. 152/2006, relativo al "Progetto di realizzazione di una grande struttura di vendita - Outlet Factory Store", è stata espletata la procedura per la valutazione d'incidenza ai sensi dell'allegato A punto 4.2 della DGRV n. 3173/2006, contemplante l'inclusione della stessa nell'ambito della procedura di VIA;
- in riferimento alla procedura di Verifica di Assoggettabilità alla procedura di VIA, conclusasi con la Determinazione Dirigenziale della Provincia di Venezia di non assoggettabilità, prot. n. 1106/2013 ai sensi del Titolo III della Parte II del D.Lgs n. 152/25006 previo conforme parere della Commissione VIA prot. n. 3748/2013, è stata valutata positivamente l'asseverazione di non incidenza ambientale relativa all'intervento di ampliamento della superficie di vendita sino a mq 26.500,00.

In allegato, in riferimento al progetto di "Modifiche dell'insediamento commerciale *Noventa di Piave Designer Outlet*", oggetto del presente SIA, rimanendo invariate le circostanze che hanno motivato le precedenti sopraccitate verifiche, si produce specifica "Dichiarazione di non necessità di valutazione di incidenza" redatta su modello di cui all'allegato E alla DGRV n. 2299 del 09.12.2014, nella quale si richiama la fattispecie specifica ricorrente per l'intervento in oggetto, con riferimento alla casistica di cui al punto "2.2 PIANI, PROGETTI E INTERVENTI PER I QUALI NON È NECESSARIA LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA".

**8 BIBLIOGRAFIA - SITOGRAFIA ESSENZIALI DI RIFERIMENTO**

- A.A.V.V., 1994. Carta archeologica del Veneto. Regione Veneto – Giunta Regionale, Padova.
- A.A.V.V., 1985. Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto. Regione Veneto – Giunta Regionale, Padova.
- A.A.V.V., 2003. Rete Natura 2000, Regione del Veneto – Normativa e cartografia di riferimento. Regione del Veneto e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, IN CD ROM.
- A. Bondesan et AL., 2009. Geomorfologia della Pianura di Venezia, Esedra edit.
- A. Bondesan et AL., 2009. Unità geologiche della provincia di Venezia, Cierre edit.
- Associazione Faunisti Veneti, 2004c. Atlante faunistico della provincia di Venezia. Provincia di Venezia, Assessorato alla Caccia, Pesca, Polizia Provinciale, pp. 257.
- Bon M. & Cherubini G. (eds.), 1999. I censimenti degli uccelli acquatici svernanti in provincia di Venezia. Provincia di Venezia – Associazione Faunisti Veneti, pp. 108. Martellago (Venezia).
- Bon M., Cherubini G., Semenzato M. e Stival E., 2000. Atlante degli Uccelli Nidificanti in Provincia di Venezia. Provincia di Venezia Assessorato alla Caccia, Pesca, Polizia Provinciale, Protezione civile e Pari Opportunità – Associazione Faunisti Veneti, Padova.
- Bon M., Paolucci P., Mezzavilla F., De Battisti R., Vernier E. (a cura di ), 1995. Atlante dei Mammiferi del Veneto. Lav. Soc. Ven. Sc. Nat., Venezia, suppl al v. 21.
- Bon M. & Paolucci P., 2003. Check List e Lista Rossa dei Mammiferi del Veneto. In Bon M., Dal Lago A., Fracasso G. (red.) 2005. Atti 4° Convegno Faunisti Veneti. Associazione Faunisti Veneti, Natura Vicentina n. 7 pp. 27-37.
- Bonato L., 2003. Atlante degli Anfibi e Rettili del Veneto: storia del progetto, metodi e primi risultati. In Bon M., Dal Lago A., Fracasso G. (red.) 2005. Atti 4° Convegno Faunisti Veneti. Associazione Faunisti Veneti, Natura Vicentina n. 7 pp. 7-16.
- Brichetti P. & Massa B., 1998. Check-list degli uccelli italiani aggiornata a tutto il 1997. Riv. ital. Orn., 68: 129-152.
- Buffa G., Lasen C. Atlante dei siti Natura 2000 nel Veneto, Regione Veneto
- Zanetti M. (a cura di), 2004. Flora e Fauna della Pianura Veneta Orientale, Associazione Naturalistica Sandonatese, S. Donà di Piave, VE.
- LIPU & WWF (Calvario E., Gustin M., Sarrocco S., Gallo Orsi U., Bulgarini F., Fraticelli F.) Nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia. 1999.
- Regione Veneto, Piano di Tutela delle acque, 2004.
- Regione del Veneto, 1987. Carta geomorfologica del Veneto; scala 1:25.000.
- Regione del Veneto, 1990. Carta geologica del Veneto, scala 1:25.000.
- Regione Veneto, "Rapporto sugli Indicatori Ambientali del Veneto".
- Zanetti M., 1982. L'avifauna del Basso Piave. L'Abaco (1982).
- Cagnazzi D., I lidi dei Dogi. San Donà di Piave 1983.
- Cagnazzi D., Nardo G., Bonetto L., Una Terra ricca di memorie, Noventa di Piave. Dolo (Ve) 1980.
- Regione Veneto, Piano di Risanamento dell'Atmosfera P.R.T.R.A., 2004.

A.R.P.A.V., "Il Veneto e il suo ambiente nel XXI secolo".

Provincia di Venezia, "Atlante degli Ambiti di interesse naturalistico della provincia di Venezia", 2006.

**SITI INTERNET CONSULTATI**

<http://www.arpa.veneto.it>

<http://www.isprambiente.gov.it>

<http://www.istat.it>

<http://www.minambiente.it>

<http://www.provincia.venezia.it>

<http://www.regione.veneto.it>

<http://www.comune.noventadipiave.ve.it>

<http://www.ve.camcom.it>

<http://www.mcarthurglen.com>