

COMUNE DI ALESSANDRIA

PROVINCIA DI ALESSANDRIA



Area oggetto
di intervento

IL PROGETTISTA:

PROPONENTE:



esa studio s.r.l.
Galleria Guerci
15121 - ALESSANDRIA



Ethos Engineering s.r.l.
Via San Giacomo della Vittoria n.64
15121 - ALESSANDRIA



Dott. Ing. Gianluigi Bocchio

TECHBAU S.P.A.
Piazza Giovine Italia, nr 3
20123 - MILANO

TITOLO DELL'OPERA:

AREA PER LOGISTICA SAN MICHELE

INSEDIAMENTO ARTIGIANALE DEPOSITO E LOGISTICA

PROGETTO PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO

OGGETTO ELABORATO:

B.RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

COMMESSA	FASE	ARG.	PROGR.	REV	NOME FILE	SCALA	DATA
LOG_AL_SM	PEC	RE	B	00	LOG_AL_SM_PEC_RE_B_00		01/2025



CITTÀ DI ALESSANDRIA

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO

"SAN MICHELE"

EDIFICIO ARTIGIANALE DI DEPOSITO E DI LOGISTICA

INDICE

1. PREMESSA	3
2. DESTINAZIONE D'USO DELL'AREA INTERESSATA DAL PROGETTO	5
2.1 PIANO REGOLATORE COMUNALE	5
2.2 AMBITO URBANISTICO DEL PEC	9
2.3 RISPETTO DEI PARAMETRI URBANISTICI	10
3. INQUADRAMENTO CATASTALE	10
4. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE	13
5. PARAMETRI GENERALI DEL PEC	15
6. DESCRIZIONE TIPOLOGICA DELL'INTERVENTO (PEC ATTIVATO)	21
7. ACCESSIBILITA'	22
8. ACCESSI ALL'AREA	24
9. VERIFICA DOTAZIONE PARCHEGGI	24
10. PARAMETRI AEREO ILLUMINANTI	25
11. SICUREZZA	25
12. IMPIANTO FOTOVOLTAICO	26
13. ACCESSO ALL'AREA	26
14. INVARIANZA IDRAULICA	28
15. OPERE DI URBANIZZAZIONE E ALLACCIAMENTI ALLE UTENZE	37
16. IMPIANTI TECNOLOGICI	52
17. OPERE DI URBANIZZAZIONE EXTRA PIANO ESECUTIVO	52

1. PREMESSA

La presente relazione illustra il Piano Esecutivo Convenzionato relativo alla realizzazione di un'ampia iniziativa logistica, prevista nel sobborgo di San Michele (Alessandria), tra il casello di AL Ovest (A21) e la rotatoria della S.P.31 presso Castelletto M.to. L'area confina ad Ovest con la SP. 31, a Nord ed Est con un'ampia area agricola e a Sud con una zona caratterizzata dalla presenza del Carcere di S. Michele, il casello di AL Ovest e attività di servizi.



Figura: Immagine satellitare

Catastralmente risulta censita ai fogli 38 e 40 del Catasto dei Terreni di Alessandria, ai mappali riportati nell'estratto di mappa. (vedi paragrafo 3).



Figura: Stralcio planimetria rete Viaria

L'area, che secondo il progetto accoglierà un'attività logistica, possiede una coerente destinazione urbanistica (produttiva) da svariati anni ed è stata promossa dall'amministrazione pubblica sin dal 2011. La zona infatti gode di una posizione strategica per i collegamenti sia per la capillarità della rete locale che Provinciale ed Autostradale, rendendola facilmente raggiungibile da e per Milano (A21/A7), Genova (A26) e Piacenza-Torino (A21).

2. DESTINAZIONE D'USO DELL'AREA INTERESSATA DAL PROGETTO

Il Capitolo descrive la destinazione urbanistica dell'area alla scala dello strumento urbanistico Generale.

2.1 PIANO REGOLATORE COMUNALE

Il Piano Regolatore Generale vigente, del Comune di Alessandria, prevede per l'area in esame la destinazione d'uso ad "Aree per insediamenti industriali" definite dall'art. 40 delle NTA oltre ad una quota di viabilità interna, il tutto sotteso da una perimetrazione, prevista per le aree soggette a SUE (Piano Esecutivo Convenzionato).

L'area in esame possiede la destinazione produttiva dal 2011, tramite Variante Parziale del PRGC la cui approvazione ha escluso la procedura VAS (vedi DCC n. 71 del 2014).

Articolo 40 NTA - Aree per insediamenti industriali

1. Sono considerate aree per insediamenti industriali di nuovo impianto tutte quelle individuate cartograficamente.
2. Destinazione d'uso: quelle del precedente articolo 39 delle presenti 'Norme di Attuazione', compresi esercizi commerciali per la vendita al dettaglio anche organizzati in medie o grandi strutture o centri commerciali, nel rispetto degli indirizzi e disposizioni regionali vigenti attuative del D.Lgs. n.° 114/98 e L.R. n. 28/99 e s.m. e i., a seguito di specifiche individuazioni di addensamenti o localizzazioni commerciali.
Strumento di intervento: "Strumento Urbanistico Esecutivo" esclusi i casi di ampliamenti e di opere necessarie all'adeguamento dell'impianto produttivo esistente alle disposizioni di carattere legislativo in materia di riduzione dei fattori inquinanti, che s'intendono soggetti ad intervento diretto.

Modalità di intervento:

Parametri urbanistici:

- Standards: è fatto riferimento alla superficie territoriale destinata ai nuovi insediamenti, stabilendo le seguenti dotazioni minime:

a) per i punti a, b, c, dell'articolo 39 una quantità minima pari al 20% delle superfici territoriali interessate ed indicativamente ripartite in:

5% per servizi sociali;

5% per aree verdi;

10% per parcheggi.

- Indice di utilizzazione territoriale Ut, 0,6 mq. /mq.

Parametri edilizi:

- indice di utilizzazione fondiaria Uf, 0,8 mq. /mq.

- rapporto di copertura Rc, 60% della superficie fondiaria;

- distanza minima dai confini circostanti:

ml.10,00 o in aderenza a confine previo accordo fra i confinanti;

- distanza minima dalle strade interne: ml.5 salvo diverse disposizioni dello "Strumento Urbanistico Esecutivo".

- distanza minima dalle strade principali: m. 10 in conformità ai disposti di cui al comma 2, art. 27 della l.r. 56/77 e s.m.

3. ...OMISSIS....

4. Nel caso di piani già approvati (P.I.P. - P.E.C.) per l'attuazione degli interventi di ristrutturazione o di completamento si fa riferimento alle norme tecniche approvate dai piani stessi.

.

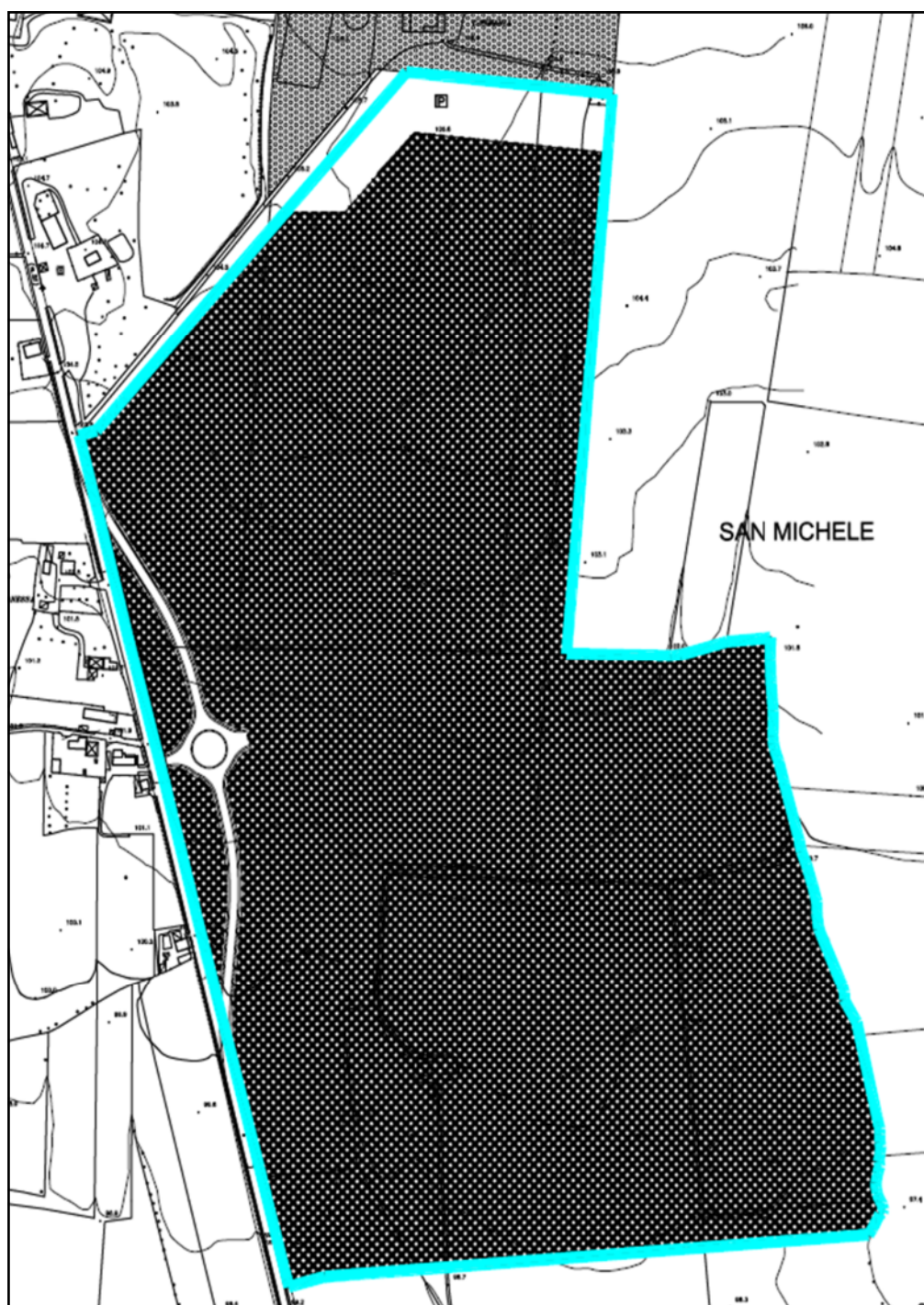


Figura: Stralcio tavola 12 PRGC Vigente

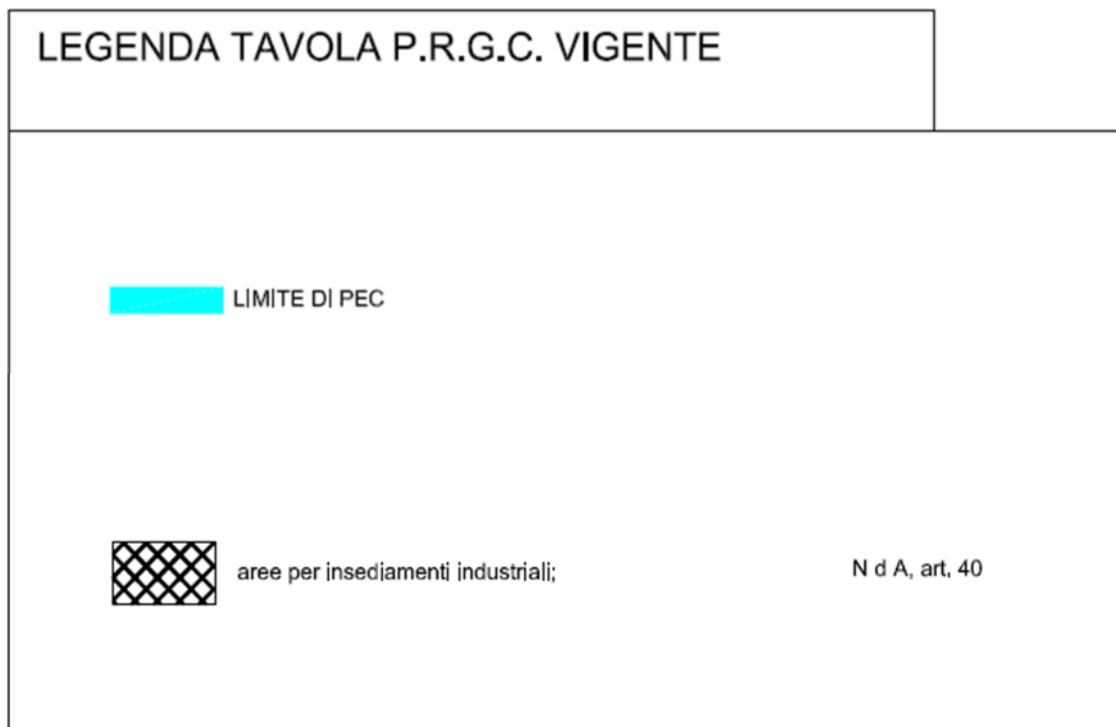


Figura: Legenda PRGC Vigente

Parametri Urbanistici

Di seguito i parametri di riferimento per l'ambito di intervento in oggetto:

Indice di utilizzazione territoriale	0,6 mq/mq
Indice di utilizzazione fondiaria	0,8 mq/mq
Rapporto di copertura	60% Sf
Distanza minima dai confini circostanti	ml. 10,00 o in aderenza a confine previo accordo fra i confinanti
Distanza minima dalle strade interne	ml. 5,00 salvo diverse disposizioni dello "Strumento Urbanistico Esecutivo"
Distanza minima dalle strade principali	m 10,00 in conformità ai disposti di cui al comma 2, art. 27 della l.r. 56/77 e s.m.

Standard

È fatto riferimento alla superficie territoriale destinata ai nuovi insediamenti, stabilendo, per gli insediamenti industriali: una quantità minima pari al 20% delle superfici interessate, indicativamente ripartite in:

- 5% per servizi sociali;
- 5% per aree verdi;
- 10% per parcheggi.

2.2 AMBITO URBANISTICO DEL PEC

Il Comune di Alessandria è dotato di un P.R.G.C. (detto PRG 1990), data della sua prima elaborazione, riformulato a seguito della alluvione del 1994), approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n.36 del 07/02/2000 (rettificata con Deliberazione della Giunta Regionale n.13 del 13/04/2000). Il PRG 1990 è stato modificato nell'ultimo decennio con i seguenti provvedimenti deliberativi:

Delib. C.C. n. 3 del 25/01/2011 Terza Variante Strutturale

Delib. C.C. n. 141 del 22/12/2011 Modifiche al PRGC

Delib. C.C. n. 13 del 31/01/2012 Variante Parziale

Delib. C.C. n. 34 del 13/03/2012 Variante Parziale

Delib. C.C. n. 68 del 09/08/2012 Variante Parziale

Delib. C.C. n. 71 del 21/05/2014 Variante Parziale

Delib. C.C. n. 167 del 18/12/2015 Modifiche al PRGC

Delib. C.C. n. 15 del 11/03/2016 Modifiche al PRGC

Delib. C.C. n. 62 del 28/06/2016 Modifiche al PRGC

Delib. C.C. n. 231 del 24/08/2016 Modifiche al PRGC

Delib. C.C. n. 116 del 21/12/2016 Modifiche al PRGC

Delib. C.C. n. 46 del 13/04/2017 Modifiche al PRGC

Delib. C.C. n. 22 del 07/03/2018 Modifiche al PRGC

Delib. C.C. n. 90 del 29/10/2020 Modifiche al PRGC

Delib. C.C. n. 132 del 21/12/2021 Variante Parziale

Delib. C.C. n. 31 del 26/04/2023 Variante Parziale al PRGC

Le due varianti parziali hanno interessato l'ambito del PRG in oggetto sono:

Delib. C.C. n. 71 del 21/05/2014 approvata nel 2014 - Modifiche al PRGC

Delib. C.C. n. 132 del 21/12/2021 Variante Parziale

2.3 RISPETTO DEI PARAMETRI URBANISTICI

Con riferimento al rispetto dei parametri urbanistici si rimanda ai calcoli plano-volumetrici di cui al paragrafo n.5 della presente relazione, nonché alla tavola Calcoli Piano Volumetrici elaborato n 003.

3. INQUADRAMENTO CATASTALE

Catastralmente, l'insieme dei terreni facenti parte dell'agglomerato di lotti di terreno risultano censiti al foglio 38 - 40 del Catasto Terreni del Comune di Alessandria.

FOGLIO	MAPPALE	SOGGETTO PROPONENTE	TIPO SOGGETTO	SUPERFICIE
38	94	SOC. AGRICOLA PODERE DEI FIORI	GIURIDICO	117,28
38	95	SOC. AGRICOLA PODERE DEI FIORI	GIURIDICO	224.683,06
38	96	SOC. AGRICOLA PODERE DEI FIORI	GIURIDICO	802,02
38	98	SOC. AGRICOLA PODERE DEI FIORI	GIURIDICO	269,79
38	100	SOC. AGRICOLA PODERE DEI FIORI	GIURIDICO	991,49
38	102	SOC. AGRICOLA PODERE DEI FIORI	GIURIDICO	620,00
38	104	SOC. AGRICOLA PODERE DEI FIORI	GIURIDICO	19.543,08
40	111	SOC. AGRICOLA PODERE DEI FIORI	GIURIDICO	800,00
40	113	SOC. AGRICOLA PODERE DEI FIORI	GIURIDICO	84.308,19
40	122	SOC. AGRICOLA PODERE DEI FIORI	GIURIDICO	57.178,15
40	125	SOC. AGRICOLA PODERE DEI FIORI	GIURIDICO	5.686,94
TOTALE				395.000,00

A causa dei mappali frazionati il risultato delle superfici del perimetro attivato è stato ricavato tramite misurazione su strumento AutoCad

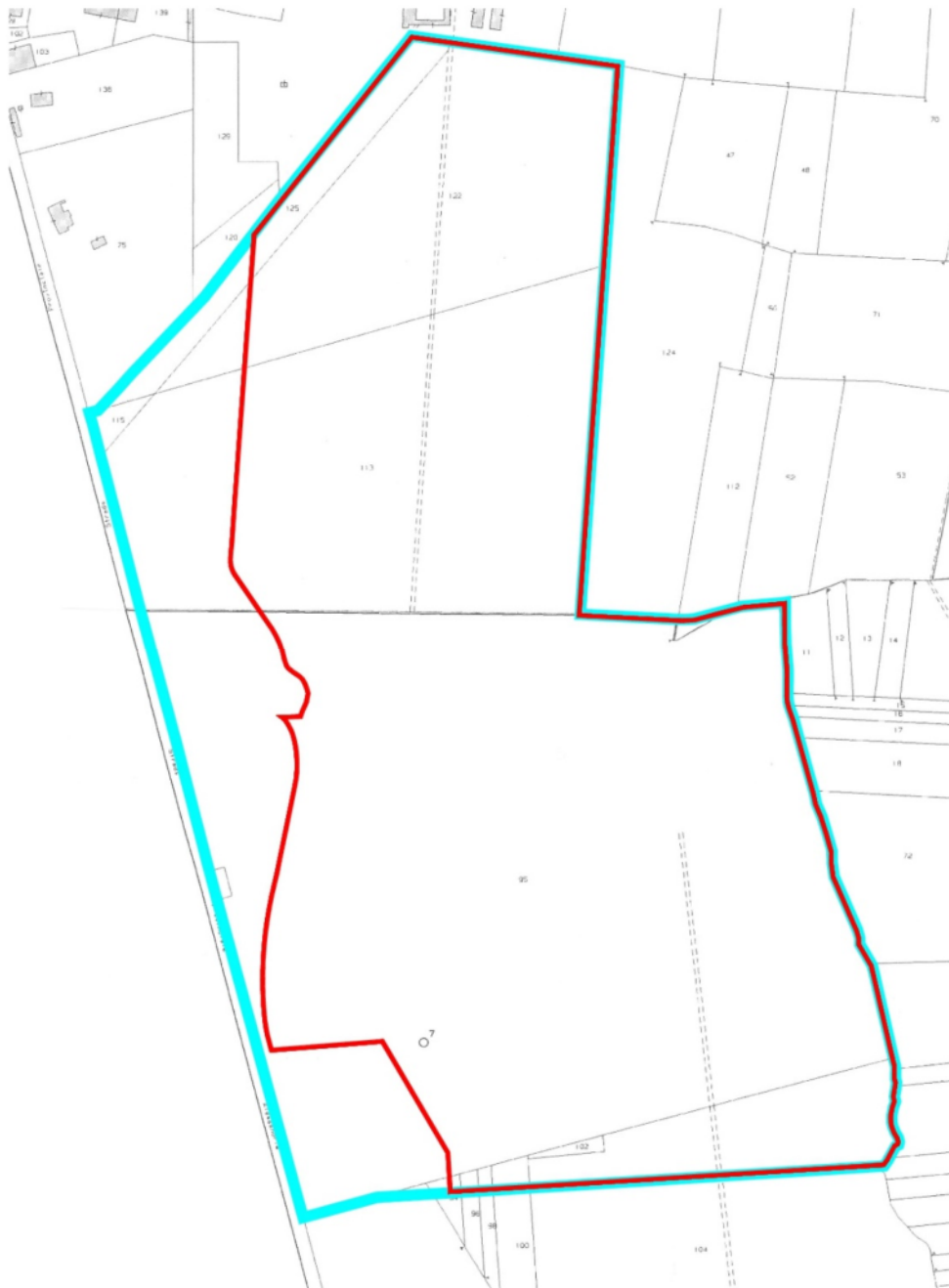


Figura: Estratto di mappa

Si riporta la motivazione dell'attivazione limitata a pagina 20 della Relazione Tecnico Illustrativa.

(Si specifica che a seguito della variante parziale di Dicembre 2021...OMISSIS...)

Vincoli e pianificazione sovraordinata

Per gli aspetti ambientali e la valutazione della pianificazione sovraordinata si rimanda all'elaborato n. 010 (LOG_AL_AM_PEC_GE_010_00)

L'area è interessata dalla fascia di rispetto di stradale della SP31.

Non si rileva la presenza di elettrodotti o altri vincoli antropici.

Di seguito si riportano gli ulteriori condizionamenti di tipo urbanistico.

Articolo 64: Delimitazione delle aree soggette a "Strumento Urbanistico Esecutivo"

1. Le aree comprese e delimitate cartograficamente ai sensi del presente articolo sono soggette a preventivo Strumento Urbanistico Esecutivo di cui all'articolo 11. Ogni intervento edilizio è pertanto subordinato all'approvazione dello strumento urbanistico esecutivo che può avvenire anche per parti.

OMISSIS....

L'individuazione della destinazione d'uso commerciale limitatamente alle zone ove la suddetta destinazione risulta compatibile ed in particolar modo nelle aree individuate come addensamenti o localizzazioni, deve avvenire in sintonia con gli Indirizzi e Criteri comunali in materia di Commercio, e senza imposizioni di vincoli di tipo quantitativo o numerico, secondo quanto disposto dall'art. 29 comma c.2 della D.C.R. 191-43016/12.

OMISSIS...

Componente geologica del PRGC

L'ambito oggetto di variante è individuato nella classe i – pericolosità geomorfologica bassa o

nulla. In questa classe sono individuate porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limiti alle scelte urbanistiche: gli interventi sia pubblici, sia privati, sono di norma consenti nel rispetto delle prescrizioni del DMLP 11/03/1998.

4. DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE

L'area oggetto del presente intervento si configura come un ambito planiziale del Comune di Alessandria lungo la SS 31, che collega il capoluogo a Casale M.to.

L'area circostante al lotto specifico si configura come un'ampia area periferica posta nel quadrante nord del Comune di Alessandria. Nell'ambito sono presenti oltre al casello AL Ovest della A21, la SP31 (Alessandria- Casale M.to) e la Tangenziale che collega il casello Al Ovest alla città e alla A26.

Il sito si presenta come un ambito periferico posto tra Castelletto M.to e San Michele (Alessandria), sobborgo ben strutturato vista la presenza di servizi e piccoli esercizi commerciali lungo il tratto urbano della SP 31. Dopo la grande rotatoria di collegamento con il casello e la Tangenziale, l'ambito si presenta meno antropizzato e aperto, caratterizzato però dalla presenza di un Albergo, alcuni nuclei abitati lungo la strada e dal carcere.

Sotto l'aspetto fisico-geologico l'area geologicamente risulta ascrivibile al fluviale medio, costituita da alluvioni prevalentemente sabbiose-siltose-argillose con prodotti di alterazione di color giallastro, ed è caratterizzata da una giacitura longitudinale tendente al fondo valle (Bacino del Tanaro) con pendenza pari al 7,00% circa, ricompresa tra la quota massima $q = 106,00$ mt s.l.m. e la quota minima $q = 97,00$ mt s.l.m.

Risulta caratterizzata altresì, da una dorsale corrente parallelamente ed all'incirca alla stessa quota della S.P. 31 ma da essa distanziata verso est di mt 340,00 circa, come meglio evidenziato nella tavola grafica riportante i flussi superficiali. Detta dorsale, quindi, funge da displuvio e scolo delle acque superficiali verso i fossi correnti lungo i fronti longitudinali, adiacente alla S.P. n.31 e lungo il margine est dell'area oggetto della trasformazione urbanistica.

Attualmente il sito si presenta libero da qualsiasi tipo di edificazioni.

MODALITA' DI ATTUAZIONE DEL PRGC

Il PEC in progetto, relativo alla sola porzione attivata pari a circa 39 Ha, si compone pertanto dei seguenti allegati di seguito elencati utili ai fini dell'istruttoria, di seguito elencati:

- A. Titoli di proprietà
- B. Relazione Tecnico – Illustrativa
- C. Norme tecniche di attuazione
- D. Calcoli plano-volumetrici
- E. Computo metrico estimativo delle opere di urbanizzazione (lotti A e B)
- F. Schema di convenzione
- G. Documentazione fotografica
- H. Relazione geologica - idrogeologica
- I. Relazione di valutazione previsionale del clima acustico
- J. Relazione di compatibilità ambientale
- K. Studio di impatto sulla viabilità
- L. Relazione di analisi di impatto sulla qualità dell'aria
- M. Relazione smaltimento acque reflue

Elenco elaborati grafici:

- 1. Estratti cartografici
- 2. Planimetria di progetto PEC - Planovolumetrico
- 3. Aree in cessione e asservimento
- 4. Planimetrie edifici in progetto - tipologie
- 5. 5A. Prospetti e sezioni edificio A in progetto – tipologie
- 5B. Prospetti e sezioni edificio B in progetto - tipologie
- 6. Render
- 7. Planimetria sinottica OOUU complessive

5. PARAMETRI GENERALI DEL PEC

L'intervento previsto all'interno del PEC denominato "SAN MICHELE" prevede al suo interno uno sviluppo generale dell'area così previsto:

Si specifica che a seguito della variante parziale di Dicembre 2021 nella quale è stata prevista una significativa modifica della viabilità provinciale, nell'ambito dell'area interna all'ambito di SUE, l'Amministrazione Comunale ha ritenuto opportuno inserire un'area filtro (da destinare a verde attrezzato a carico del proponente) non edificabile, ma idonea ad accogliere eventuali standard.

Tale modifica, sopra indicata, riduce di fatto la potenzialità edificatoria determinando una Superficie Territoriale (ST) significativamente inferiore rispetto le previsioni di piano.

Inoltre, in rapporto alla ST di PEC, vengono attualmente previste una superficie coperta ed una superficie utile lorda inferiori a quelle, comunque realizzabili in base agli indici di Piano.

Superficie fondiaria attivata	m²	314.350,00
Superficie utile di progetto (SU)	m²	191.552,00
Superficie coperta in progetto (SC)	m²	186.872,00

VERIFICA STANDARD

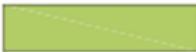
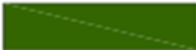





Verde pubblico	m²	59.656,00
Parcheggio pubblico	m²	19.344,00
Standard totali (20% della ST)	m²	79.000,00

In merito alla descrizione del calcolo degli standard con relativa verifica si rimanda all'elaborato denominato LOG AL SM PEC RE D 00 del Progetto Architettonico inserito nella documentazione del Piano Esecutivo.

--- PERIMETRO DI PEC DA PRG

--- PERIMETRO DI PEC ATIVATO = mq 395.000,00

--- SUPERFICIE FONDIARIA = mq 314.350,00

VERIFICA SUP. A VERDE (art. 96 R.E. comunale)			
Sup. drenante minima 10% della Sup. territoriale	=	mq	39.500,00
 Verde pubblico drenante (standard)	=	mq	59.656,00
 Verde privato drenante	=	mq	51.632,00
TOTALE	=	mq	111.288,00
			> di mq 39.500,00 (verificato)
Sup. verde privato minimo 10% della Sup. fondiaria			
	=	mq	31.435,00
 Verde privato	=	mq	51.632,00
			> di mq 31.435,00 (verificato)
VERIFICA ART. 32 QUINQUIES 10% SU			
Parcheggio Pubblico 10,00% SU (da PRG)	=	mq	19.155,20 <small>(191.552,00 x 0,10)</small>
 Parch. pubblico (da PEC)	=	mq	19.344,00
TOTALE (standard)	=	mq	19.344,00
			> di mq 19.155,20 (verificato)
 Viabilità pubblica in cessione	=	mq	1.650,00
VERIFICA PARCHEGGIO (LEGGE TOGNOLI 122/89) 1 MQ./10MC.			
S.U. DI PROGETTO	=	mq	191.552,00
VOLUME MAX PREVISTO (H. 3,50)	=	mq	670.432,00
SUP. PARCHEGGIO DA REPERIRE (1MQ/10MC)	=	mq	67.043,20
 Parcheggio pertinenziale reperito	=	mq	67.157,00
			> di mq 67.043,20 (verificato)
 Stalli pertinenziali reperiti	=	mq	34.481,00
			> del parcheggio pertinenziale reperito (67.157,00 x 0,48 = 32.235,36 mq)

- - - - - PERIMETRO DI PEC DA PRG
 ————— PERIMETRO DI PEC ATTIVATO = mq 395.000,00
 - - - - - SUPERFICIE FONDIARIA = mq 314.350,00

VERIFICA SUPERFICIE COPERTA (SC)

SUP. COPERTA MAX = SF x 0,60	= mq	188.610,00
	(314.350,00 x 0,6)	
SUP. COPERTA LOCALE AUTISTI	= mq	150,00
SUP. COPERTA GUARDIANIA	= mq	21,00
SUP. COPERTA EDIFICIO A	= mq	81.145,00
SUP. COPERTA EDIFICIO B	= mq	105.082,00
SUP. COPERTA CABINE ELETTRICHE	= mq	194,00
SUP. COPERTA RISERVA IDRICA	= mq	130,00
SUP. COPERTA STAZIONE DI POMPAGGIO	= mq	150,00
SUP. COPERTA TOTALE PROGETTO PEC	= mq	186.872,00
	< di mq	188.610,00 (verifica)

VERIFICA SUPERFICIE UTILE (SU)

SUP. UTILE MAX = SF x 0,80	= mq	251.480,00
	(314.350,00 x 0,8)	
SUP. UTILE LOCALE AUTISTI	= mq	150,00
SUP. UTILE GUARDIANIA	= mq	21,00
SUP. UTILE EDIFICIO A - PT	= mq	81.145,00
SUP. UTILE EDIFICIO A - P1	= mq	2.282,00
SUP. UTILE EDIFICIO B - PT	= mq	105.082,00
SUP. UTILE EDIFICIO B - P1	= mq	2.872,00
SUP. UTILE TOTALE PROGETTO PEC	= mq	191.552,00
	< di mq	251.480,00 (verifica)

Figura: Legenda Standard



Figura: Planimetria Standard

Come di evince dai parametri indicati nelle specifiche tabelle, il progetto prevede un'incidenza delle superfici a standard superiore ai parametri delle NTA del PRGC e delle norme previste dalla normativa regionale vigente; si prevede infatti una quota di standard per aree verdi e parcheggi pari al 20%.

Lo sviluppo dell'Area avverrà, a seguito dell'approvazione del PEC denominato "San Michele", con la richiesta di PDC che consentirà di sviluppare ogni singolo intervento, garantendo il rispetto dei parametri generali del PEC sopra citato.

LEGENDA TAVOLA DI P.R.G.C. IN PROGETTO





	LIMITE DI PEC	
	PERIMETRO DI PEC ATTIVATO = 395.000,00 mq	
	aree per insediamenti industriali;	N d A, art. 40
	spazi pubblici a parco per il gioco e lo sport;	N d A, art. 32 quinquies

Figura: Stralcio legenda PRGC (da progetto)

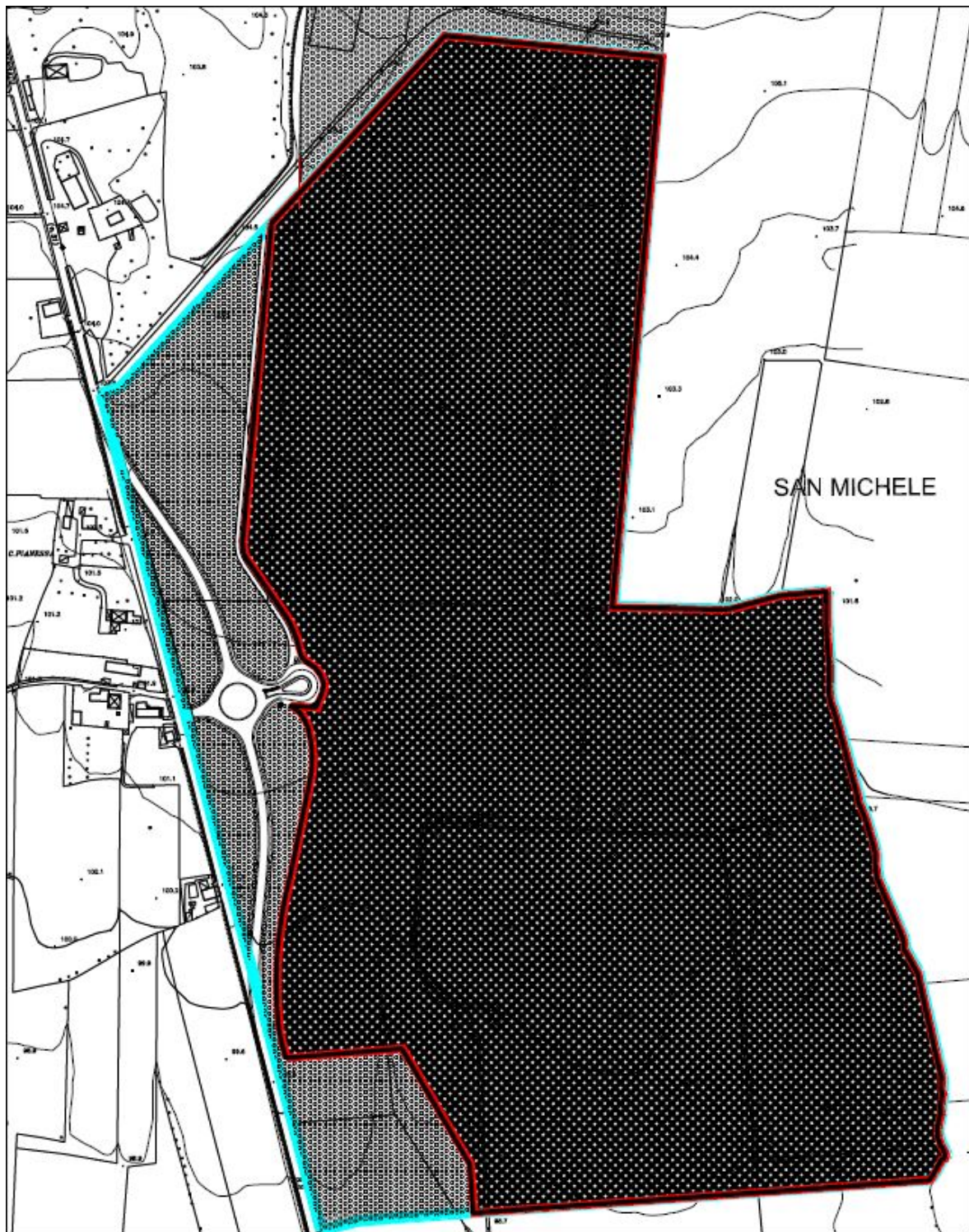


Figura: Stralcio tavola 12 PRGC (da progetto)

6. DESCRIZIONE TIPOLOGICA DELL'INTERVENTO (PEC ATTIVATO)

L'intervento consisterà nello sviluppo di quanto consentito all'interno dell'articolo 40 delle NTA del PRG.

I successivi dati sotto riportati, risultano indicativi e dimostrativi dell'attuabilità dell'intervento; il progetto esposto conterrà i dati piano volumetrici atti a dimostrare la verifica di fattibilità urbanistica.

Nella fattispecie, il PEC mira a realizzare due edifici ad uso logistico. La nuova edificazione, prevista dal progetto, avrà una SU complessiva pari a 191.552,00 mq ed una superficie coperta (SC) di 186.872,00 mq, al quale vanno sottratti: Guardiania: SU e SC pari a 21,00 mq e Locale Autisti: SU e SC pari a 300,00 mq.

La soluzione presentata a titolo esemplificativo e quindi modificabile a seguito di successivo PDC, prevede due edifici rispettivamente di 81.145,00 mq e 105.082,00 mq di SC.

L'ingresso all'area avverrà tramite rotatoria posta sul lato Orientale, lungo la Strada Provinciale 31 come segnalato nella tavola OU 008 relativa alla planimetria generale.

Si specifica che a seguito della variante parziale di Dicembre 2021 nella quale è stata prevista a modifica della viabilità provinciale, l'Amministrazione Comunale ha ritenuto opportuno inserire un'area filtro (da destinare a verde attrezzato a carico del proponente) non edificabile, ma idonea ad accogliere eventuali standard.

L'area sopra indicata riduce di fatto la potenzialità edificatoria determinando una Superficie Territoriale (ST) significativamente inferiore rispetto le previsioni di piano.

In merito alla descrizione dell'intervento architettonico edilizio si rimanda all'elaborato denominato LOG AL SM PEC RE D 00 del Progetto Architettonico inserito nella documentazione del Piano Esecutivo.

7. ACCESSIBILITA'

Nella progettazione della nuova struttura sono rispettate le normative relative al superamento delle BARRIERE ARCHITETTONICHE (L. 13/89, D.M. 236/89, L. 104/92) consentendo l' **accessibilità** dei locali privati aperti al pubblico. Le principali caratteristiche previste sono le seguenti:

Percorsi pedonali

Larghezza minima m 1,50 con tratti, nei luoghi di maggior traffico, aventi almeno una larghezza di m 1,80.

In presenza di passaggi obbligati o per restrizioni dei percorsi a causa di lavori in corso, la larghezza potrà essere, per brevi tratti, ridotta a m 0,90.

La pendenza trasversale non dovrà superare l'1%.

La differenza di quota senza ricorso a rampe non dovrà superare i cm 2,50 e dovrà essere arrotondata o smussata.

Rampe

La pendenza di eventuali rampe di collegamento fra piani orizzontali diversi, varia in funzione della lunghezza delle rampe stesse, e precisamente:

- per rampe fino a m 0,50 la pendenza massima ammessa è del 12%;
- per rampe fino a m 2,00 la pendenza massima ammessa è dell'8%;
- per rampe fino a m 5,00 la pendenza massima ammessa è del 7%;
- oltre i m 5,00 la pendenza massima ammessa è del 5%.

Qualora a lato della rampa si presenti un dislivello superiore a cm 20, la rampa dovrà avere un cordolo di almeno 5 cm di altezza.

Pavimentazioni

La pavimentazione delle aree e dei percorsi pedonali sarà in materiale antisdrucchiabile, compatto ed omogeneo. Non sono ammesse fessure, in griglie od altri manufatti, con larghezza o diametro superiore a cm 2.

Porte

Le porte interne hanno una larghezza minima di m 0,80. Le maniglie verranno poste ad un'altezza di m 0,90 rispetto al pavimento. Per quanto riguarda le aperture a porta

finestra si avrà l'accortezza di posare il vetro, all'occorrenza, ad un'altezza dal pavimento di almeno cm 40.

Terminale degli impianti

Apparecchi elettrici, quadri generali, valvole, interruttori, verranno posati ad un'altezza dal pavimento compresa tra i cm 90 -120.

Servizi igienici

I servizi dedicati, sono fruibili da parte di persone diversamente abili sia per quanto riguarda gli spazi di manovra sia per ciò che concerne la dotazione di accessori e di ausili specifici (es.: maniglioni e sanitari).

In particolare, sarà garantito:

- lo spazio necessario per l'accostamento laterale al wc della sedia a ruote;
- lo spazio necessario per l'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo, che sarà del tipo a mensola;
- la dotazione di opportuni corrimani e di un campanello di emergenza posto in prossimità del wc.

Si darà preferenza a rubinetti con manovra a leva e, ove previsto, con l'erogazione dell'acqua calda regolabile mediante miscelatori termostatici. Sono inoltre previste porte che aprono verso l'esterno.

Nei servizi igienici sarà installato il corrimano in prossimità del wc, posto ad un'altezza di 80 cm dal calpestio e di diametro cm 3 - 4; se fissato a parete sarà posto a 5 cm dalla stessa.

Parcheggi

Nelle aree di sosta a parcheggio saranno riservati parcheggi in numero minimo di 1 ogni 50 posti auto, al fine di agevolare il trasferimento dei passeggeri disabili dall'autovettura ai percorsi pedonali stessi.

I parcheggi per i disabili devono garantire le seguenti prestazioni minime:

- l'area propria di parcheggio relativa all'ingombro del veicolo, deve essere affiancata da uno spazio zebrato con una larghezza minima tale da consentire la rotazione di una carrozzina e, comunque, non inferiore a m 1,50;
- lo spazio di rotazione, complanare all'area di parcheggio, deve essere sempre raccordato ai percorsi pedonali;
- le aree di parcheggio, di manovra e di raccordo devono avere le stesse caratteristiche dei percorsi pedonali;
- la localizzazione del parcheggio deve essere evidenziata con segnalazioni su pavimentazione e su palo.

8. ACCESSI ALL'AREA

L'area su cui sorgerà la nuova struttura, sarà dotata di accesso principale su nuova strada di accesso provinciale SP 31 di collegamento tra Località Gerlotti e casello Autostradale Alessandria – Ovest con una rotatoria compatta localizzata di fronte all'ingresso principale del deposito.

La tavola progettuale inerente evidenzia la collocazione ed il senso di marcia degli accessi all'area.

9. VERIFICA DOTAZIONE PARCHEGGI

Ai sensi art. 21 E 22 della L.R. 56/77 oltre all'art. 32 delle NdA del PRGC del Comune di Alessandria. Si precisa che il calcolo dei posti auto è stato effettuato ipotizzando un compendio immobiliare che comporti una SU massima, da PRG, pari a 173.242,00 mq.

VERIFICA DOTAZIONE PARCHEGGI

SUPERFICIE TOTALE VIABILITA' E PARCHEGGI, COME DA IPOTESI DI PROGETTO
(ART. 32 Quinquies NTA)

19.344,0 mq

– CALCOLO PARCHEGGI PUBBLICI IN PROGETTO (3.6%)

Superficie Parcheggi Pubblici **19.344,00 mq > (191.552,00 X 0.10) = 19.155,20 mq**

Superficie Parcheggi Pubblici **19.344,00 mq > 19.155,20** (superficie da PRG da soddisfare)

VERIFICATO

– VERIFICA PARCHEGGI (legge Tonioli 122/89) 1 mq di park ogni 10 mc di costruito***

edificio A= SU. tot. Mq **191.552,00** x 3,50 (h) = mc 670.432,00

670.432,00 x 0,10 = 67.043,20 mq

Parcheggi pertinenziali reperiti = **mq 67.157,00 > 67.043,20mq**

VERIFICATO

Oltre ai posti ai posti auto, il parcheggio interno al lotto prevede anche la viabilità, come illustrato nella tavola dedicata.

Con riferimento all'articolo 64 delle N.T.A. del PRG Comunale al punto 2 prevede:

....

Le aree per la viabilità, i parcheggi e servizi di interesse comune previsti in misura pari a quanto indicato, dovranno essere cedute (ASSERVITE) gratuitamente all'Amministrazione Comunale, mentre tutte le opere di urbanizzazione potranno essere eseguite a scomputo degli oneri dovuti.

3 Gli "Strumenti Urbanistici Esecutivi" definiti e non individuati con rappresentazione numerica di cui al precedente punto g. possono in tutto o in parte reperire le aree da cedere per opere di urbanizzazione anche all'esterno del perimetro dello stesso in aree specificatamente individuate dal P.R.G.C. a destinazione pubblica previo accordo convenzionale con l'Amministrazione Comunale e fermo restando le volumetrie assentibili ed il rispetto dei parametri edilizi del P.R.G.C. Le aree interne allo "Strumento Urbanistico Esecutivo" non edificabili restano destinate a verde privato.

4 Gli interventi dovranno essere regolati da specifica convenzione e secondo il progetto di piano redatto in conformità ai disposti dell'articolo 43 della Legge Regionale n.56/77 e successive modifiche ed integrazioni.

Sono fatti salvi i Piani Urbanistici Esecutivi in itinere già adottati dal Consiglio Comunale.

10. PARAMETRI AEREO ILLUMINANTI

Per quanto concerne gli aspetti sanitari, di seguito si riportano i disposti normativi, tra i quali:

Allegato A della Regione Piemonte – LINEE GUIDA PER LA NOTIFICA RELATIVA A COSTRUZIONE, AMPLIAMENTO O ADATTAMENTO DI LOCALI E AMBIENTI DI LAVORO (ex Art. 48 D.P.R 19.03.1956 n.303)

11. SICUREZZA

Per quanto concerne la sicurezza, si cita che i locali saranno tutti provvisti di vie di esodo opportunamente segnalate e uscite di sicurezza. Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato relativo.

12. IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Il progetto è stato sviluppato in conformità ai dettami del Decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, “Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE”. La prescrizione relativa all'impiego di fonti rinnovabili necessari per il raggiungimento degli obiettivi fino al 2020 in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e di quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti verrà raggiunto con impianto fotovoltaico di ultima generazione da installare interamente sulla copertura piana del magazzino e dimensionato in base all'impronta a terra secondo quanto stabilito dall'articolo 11 comma 1 Allegato 3.1.3 del decreto stesso.

12.1. TIPOLOGIA DI INSTALLAZIONE E STIMA FUNZIONALE

Il generatore FV è stato ipotizzato sulla falda del nuovo edificio industriale mediante apposita struttura di sostegno in alluminio/acciaio.

L'inverter ed i quadri elettrici sono stati installati il più vicino possibile all'impianto FV, in luogo facilmente accessibile (vedasi planimetria).

13. ACCESSO ALL'AREA

Il progetto contempla una modifica della viabilità provinciale, che prevede la realizzazione di una nuova variante posta a est di quella esistente con l'inserimento di una rotatoria del diametro di 50 m, che consentirà l'accessibilità all'area.

La modifica della viabilità provinciale è prevista all'interno dei terreni di proprietà del proponente, esternamente al perimetro del P.E.C.

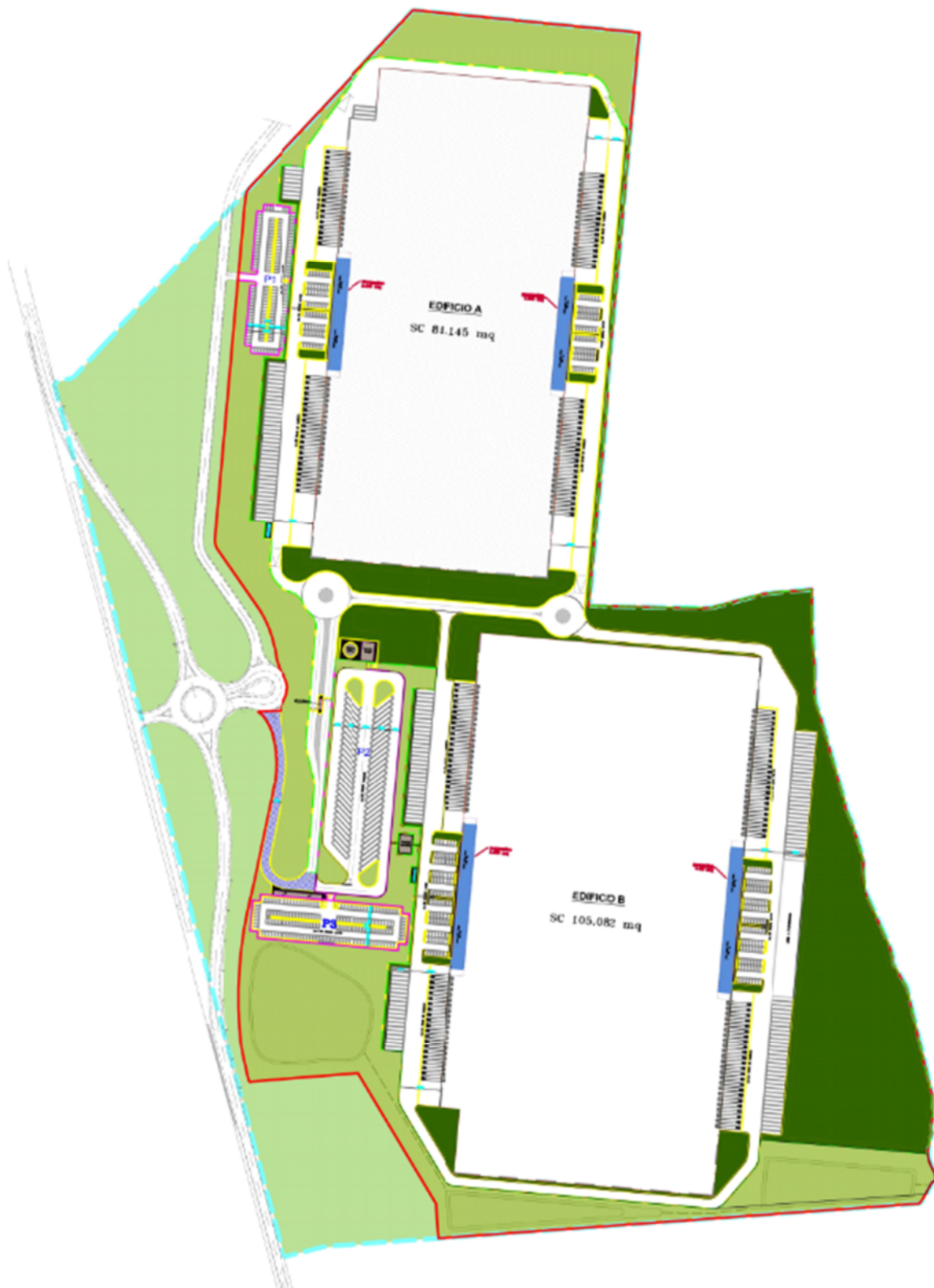


Figura: Planimetria generale di progetto

14. INVARIANZA IDRAULICA

14.1 PREMESSA

Nell'ambito del progetto del "Piano Esecutivo Convenzionato P.E.C. Zona San Michele. Insediamento artigianale deposito e logistica", in Comune di Alessandria, alla luce del layout di progetto dell'area (edifici e viabilità) del nuovo insediamento, si prevede il drenaggio delle acque meteoriche che insistono sulle coperture (acque bianche), sulla piattaforma stradale e sui parcheggi (acque grigie), mediante reti di collettamento dedicate di separazione delle acque bianche dalle acque grigie, queste ultime soggette al trattamento prima pioggia; la successiva laminazione in 4 bacini impermeabili di progetto consente di scaricare le portate meteoriche, tramite un collettore dedicato lato ovest e un collettore dedicato lato est, verso un fosso recettore esistente, affluente di sinistra del Rio Loreto.

La laminazione prevista permette di ottenere l'effetto di invarianza idraulica. **A seguito della realizzazione del PEC, la presenza dei bacini di laminazione con scarico controllato consente, non solo di lasciare invariato il contributo di portata di stato attuale afferente al fosso in oggetto, ma anche di ridurre le portate complessive in esso defluenti, ottenendo un beneficio soprattutto in termini di funzionalità idraulica del fosso recettore esistente nella sezione disponibile.**

Dall'analisi effettuata e sulla scorta dalle verifiche idrauliche specifiche (vedi elaborato LOG_AL_PEC_OU_002_00 aggiornato) si confermano i dati d'invarianza idraulica e quindi l'immutata risultanza della presente relazione.

14.2 AREE DI LAMINAZIONE

La totalità dell'area PEC è stata suddivisa in 4 aree di drenaggio, afferenti ad altrettanti bacini di laminazione dei quali due a servizio delle aree pubbliche due a servizio dei lotti privati: Pubbliche Sud-Ovest (Parcheggi 1-2-3) (PbSO), Pubbliche Sud (PbS), Private Centro (PrC), Private Sud-Est (PrSE).

Si precisa che il bacino di laminazione denominato Private Centro (PrC) è composto da 3 invasi con fondo alla stessa quota e collegati reciprocamente con tubazioni di collegamento posate sul fondo bacino, a costituire un unico volume di laminazione.

Le acque meteoriche incidenti sulle coperture scaricheranno direttamente nei bacini di laminazione, mentre le acque incidenti sulle piattaforme stradali e sui parcheggi

saranno sottoposte a trattamento delle acque di prima pioggia prima di essere scaricate in essi.

Il bacino PbSO riceve le acque provenienti dai parcheggi P1, P2 e P3, dalla viabilità di accesso e dalle aree a verde pubblico circostanti; il bacino PbS riceve le acque provenienti dalle aree a verde pubblico limitrofe. Tutte le superfici in questione riguardano aree pubbliche del PEC e sono oggetto del presente progetto.

I bacini privati PrC e PrSE ricevono le acque provenienti dalle coperture, rispettivamente dell'edificio A e dell'edificio B, dalle viabilità a loro servizio e dalle aree verdi private limitrofe. I predetti bacini sono correlati ai singoli Permessi di Costruire delle aree private. Il loro proporzionamento è risultato necessario per le valutazioni di invarianza idraulica dell'area PEC nella sua complessità.

Le portate di scarico in uscita dai bacini di laminazione sono controllate da valvole di regolazione delle portate ed essi sono dimensionati per precipitazioni caratterizzate da un tempo di ritorno pari a 50 anni cui consegue il tempo di svuotamento inferiore a 48 ore.

Il fosso lato est, in uscita dal bacino di laminazione denominato Private Centro PrC veicola le acque laminate dal bacino nel fosso presente sul perimetro est del PEC, alla sez.2 di rilievo (scarico 1), per una portata pari a 55 l/s, si veda la seguente

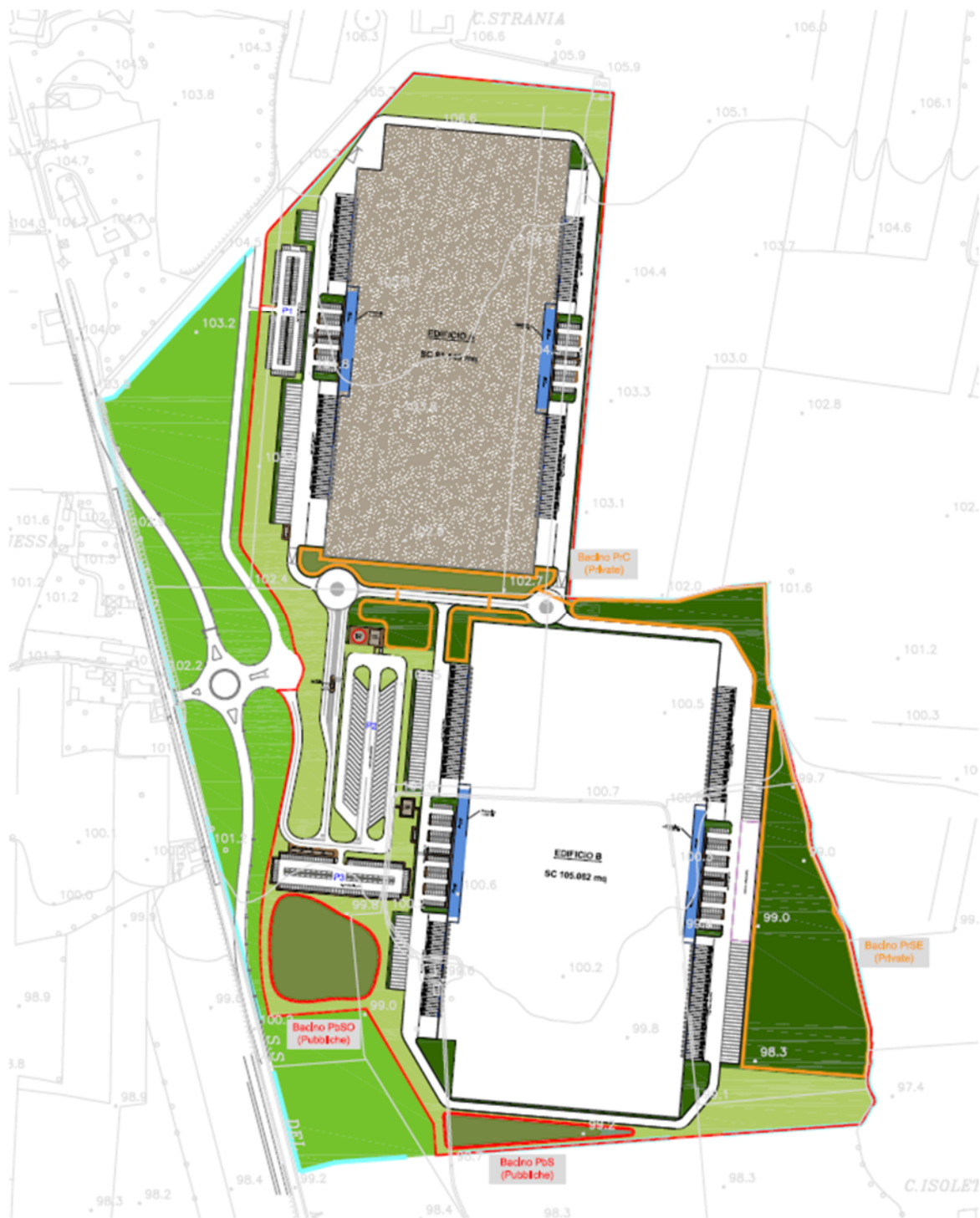
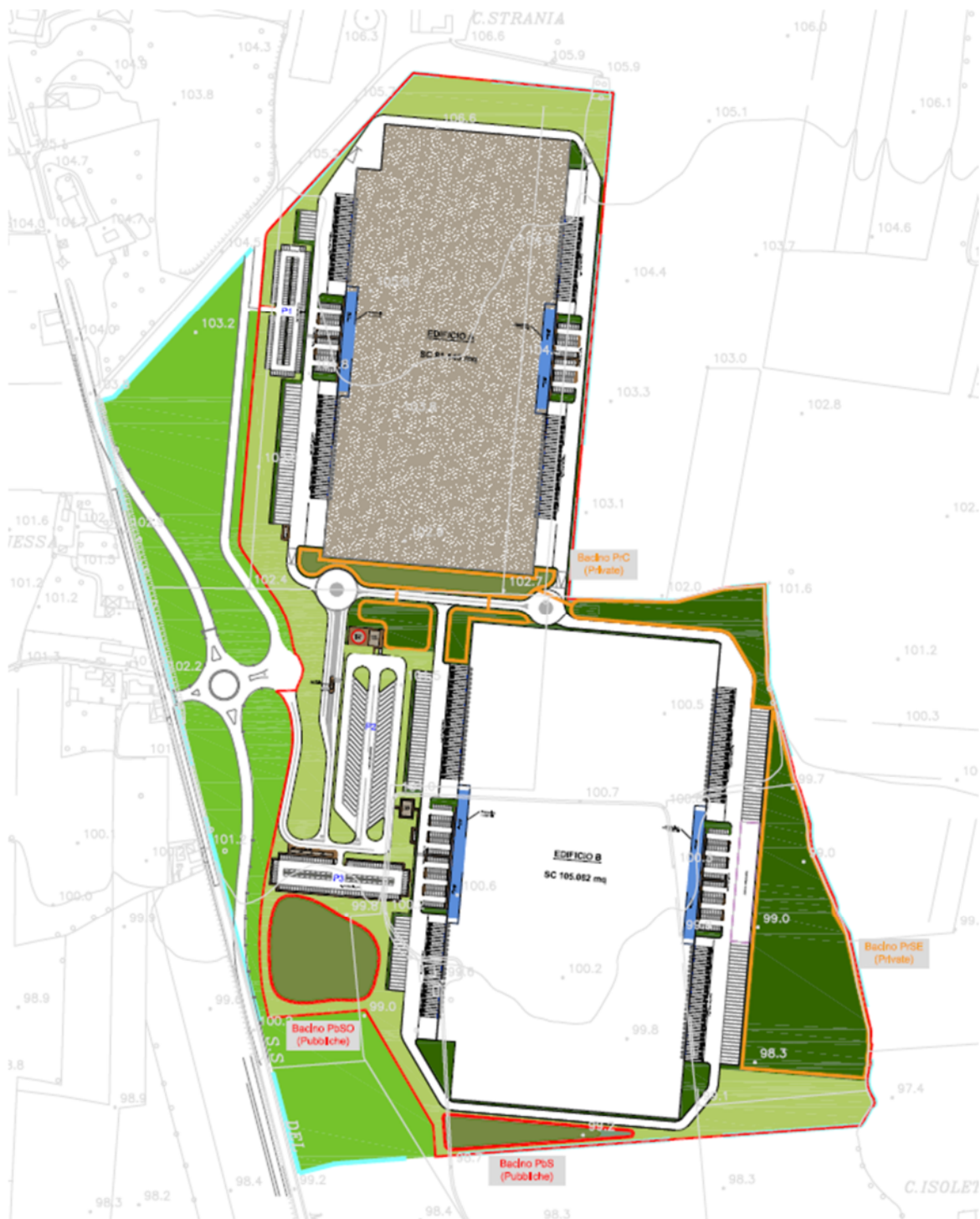


Figura).

Il fosso lato ovest, in uscita dal bacino di laminazione denominato Pubbliche Sud-Ovest PbSO, raccoglie nel suo percorso verso sud anche le acque laminate dal bacino Sud PbS e le veicola nel recapito finale, rappresentato dal fosso recettore esistente sul perimetro est del P.E.C., alla sez.3 di rilievo (scarico 2, si veda la seguente.



Si prevede inoltre un fosso in uscita dal bacino di laminazione denominato Private Sud-Est PrSE che veicola anch'esso le acque laminate nel fosso recettore esistente alla progressiva sez.3, ma con scarico separato (scarico 2).

Lo scarico 2 complessivo è pari a 91 l/s.

I bacini di laminazione previsti, aventi fondo impermeabile, sponde impermeabili e vegetate con scarpa 2/3, hanno le seguenti caratteristiche:

- Bacino Pubbliche Sud-Ovest: volume utile minimo di 3.160 m³, corrispondente ad un tirante di circa 45 cm, superficie di base 7.000 m², profondità totale 1.75-0.95 m, quota fondo 98.05 m s.m.m., franco rispetto alla massima escursione della falda libera (pari a 96.30 m s.m.m.) di 1.75 m circa;
- Bacino Pubbliche Sud: volume utile minimo di 215 m³, corrispondente ad un tirante di circa 30 cm, superficie di base 700 m², profondità totale 0.3-0.5 m, quota fondo 98.20 m s.m.m., franco rispetto alla massima escursione falda libera (pari a 96.30 m s.m.m.) di 1.90 m circa;
- Bacino Private Centro: volume utile minimo di 10.300 m³, corrispondente ad un tirante di circa 115 cm, superficie di base totale 8.940 m², profondità totale 2-3 m, quota fondo 99.50 m s.m.m., franco rispetto alla massima escursione della falda libera (pari a 97.00 m s.m.m.) di 2.50 m;
- Bacino Private Sud-Est volume utile minimo di 12.250 m³, corrispondente ad un tirante di circa 0,55 cm, superficie di base totale 22.400 m², altezza totale 2.50-0.6 m, quota fondo 96.50 m s.m.m., franco rispetto alla massima escursione falda libera (pari a 94.50 m s.m.m.) di 2 m circa.

Il recettore è in grado di ricevere i contributi in esso scaricati, come descritto nel seguito.

La laminazione permette di ottenere l'effetto di invarianza idraulica; in particolare, la presenza dei bacini di laminazione con scarico controllato permette, non solo di lasciare inalterato il contributo di portata afferente al fosso in oggetto, come allo stato attuale, ma, anche di ridurre le portate in esso, ottenendo un beneficio in termini di deflusso nella sezione disponibile.

Nella presente fase si pone l'attenzione alla progettazione delle opere riguardanti le aree pubbliche.

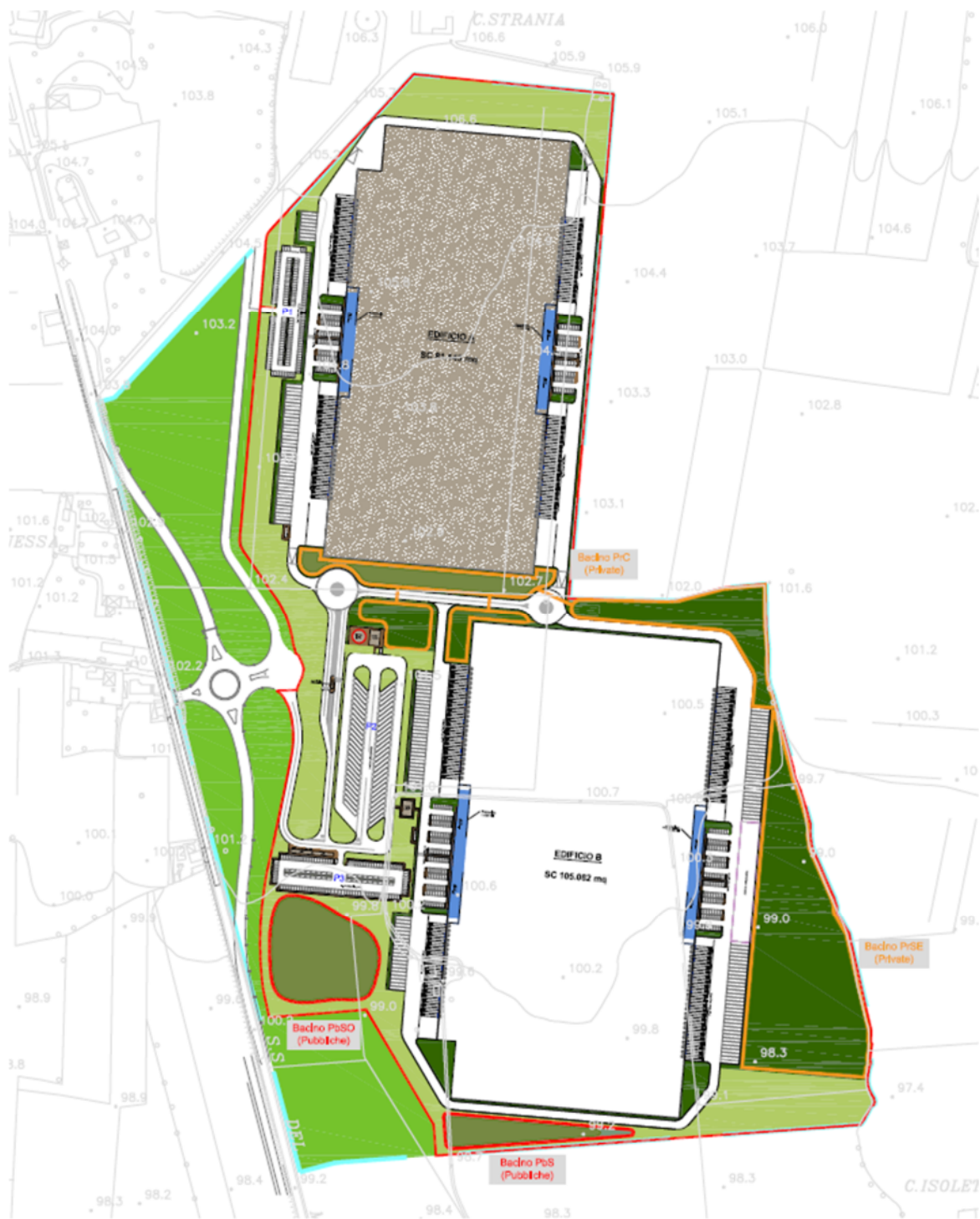


Figura 1 – Ubicazione planimetrica bacini di laminazione

14.3 RECETTORE FINALE

Il recettore finale dei collettori di scarico dei bacini di laminazione è costituito da un fosso esistente lungo il perimetro est del lotto.

Il fosso si sviluppa in direzione nord – sud ed ha come recettore finale il Rio Loreto.

Nella Figura 2 si riporta il tratto analizzato (dalla sez.1 alla sez.8 di rilievo).

Si analizzeranno:

- stato attuale: la portata afferente in recettore è quella che ruscella verso di esso secondo le direzioni di deflusso su piano campagna attuale;
- scenario di progetto: considera la presenza del PEC e dei sistemi di laminazione delle portate meteoriche afferenti che permettono di restituire in modo ridotto e controllato le portate di scarico dai bacini di laminazione verso il recettore (scarico 1 alla sez.2 e scarico 2 alla sez.3); per la porzione di territorio esterna al PEC (lato est), si considera il contributo ruscellante naturalmente, come allo stato attuale, verso il fosso recettore.

Si dimostrerà, pertanto, che, a seguito della realizzazione del PEC, la presenza dei bacini di laminazione con scarico controllato permette, non solo di lasciare invariato il contributo di portata afferente al fosso in oggetto, come allo stato attuale, ma anche di ridurre le portate in esso, ottenendo un beneficio in termini di deflusso nella sezione disponibile.

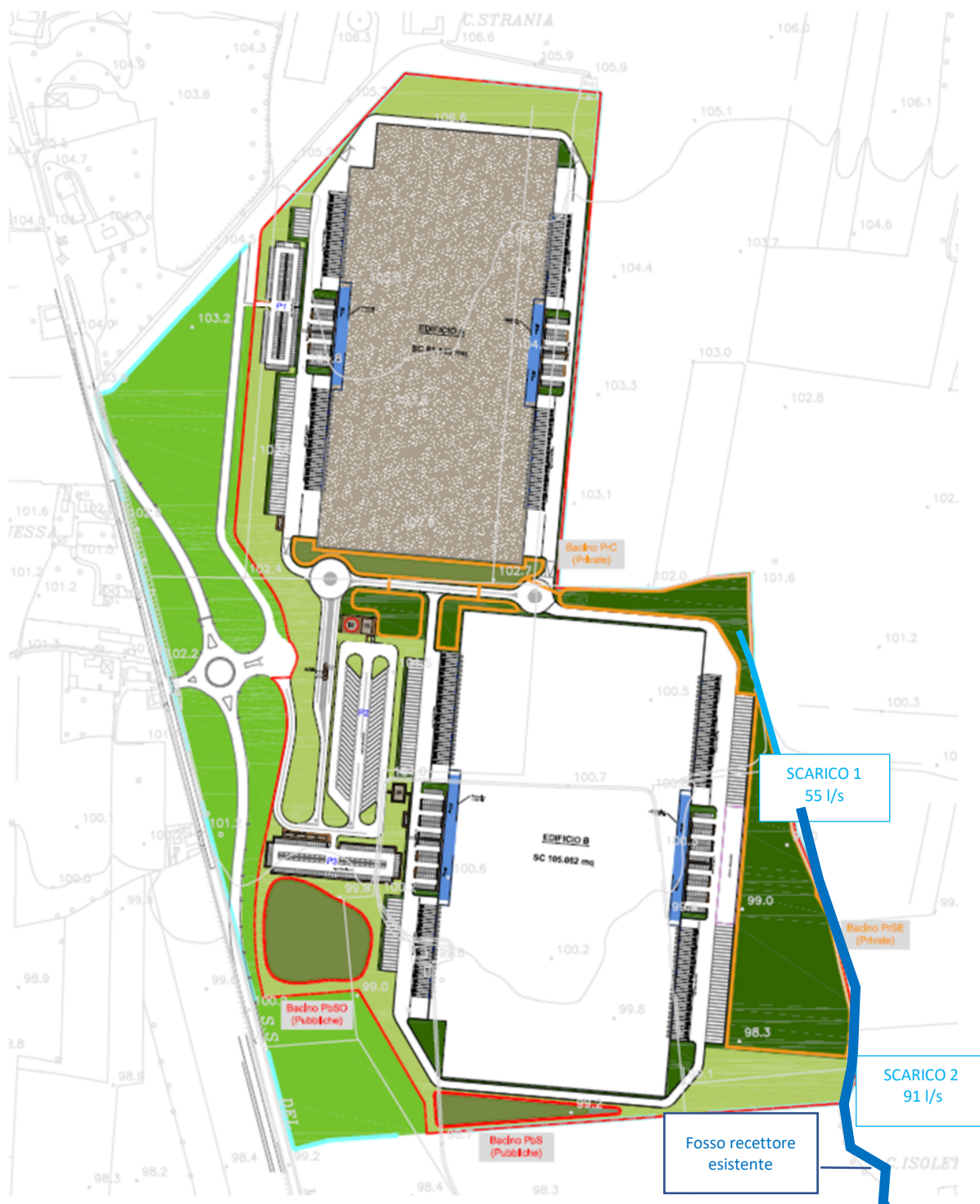


Figura 2 – Sviluppo fossa recettore

Alle sezioni di chiusura considerate, si ricava una portata idrologica allo stato attuale, per tempo di ritorno di 50 anni, pari a:

Sezione 2: $Q_{50} = 2.0 \text{ m}^3/\text{s}$

Sezione 3: $Q_{50} = 2.5 \text{ m}^3/\text{s}$

Sezione 8: $Q_{50} = 2.5 \text{ m}^3/\text{s}$

per tempo di ritorno di 200 anni, pari a:

Sezione 2: $Q_{200} = 2.5 \text{ m}^3/\text{s}$

Sezione 3: $Q_{200} = 3.1 \text{ m}^3/\text{s}$

Sezione 8: $Q_{200} = 3.1 \text{ m}^3/\text{s}$.

Nello scenario di progetto, rispetto allo stato attuale, le portate si riducono grazie all'effetto dei sistemi di laminazione presenti nella porzione di territorio che sarà occupata dal PEC, all'interno della quale la portata meteorica viene completamente intercettata dai sistemi di drenaggio, laminazione e smaltimento delle portate.

Le portate di ingresso sono pari a:

Inizio modello: $Q_{50} = 1.70 \text{ m}^3/\text{s}$ - $Q_{200} = 2.05 \text{ m}^3/\text{s}$

A valle sez.3: $Q_{50} = 2.00 \text{ m}^3/\text{s}$ – $Q_{200} = 2.40 \text{ m}^3/\text{s}$

A valle sez.6: $Q_{50} = 2.05 \text{ m}^3/\text{s}$ – $Q_{200} = 2.45 \text{ m}^3/\text{s}$.

Dal confronto fra lo stato di progetto e lo stato attuale, la modellazione idraulica monodimensionale del fosso recettore esistente, sviluppata con software Hec-Ras, mostra che il fosso, in stato di progetto, è in grado di smaltire la portata duecentennale, mentre in stato attuale è in grado di smaltire la sola portata cinquantennale.

Grazie alla riduzione delle portate, indotta dagli interventi di laminazione in progetto, i livelli idrici nel fosso recettore si abbassano genericamente di 10-15 cm.

Dall'analisi effettuata e sulla scorta dalle verifiche idrauliche specifiche (vedi elaborato LOG_AL_PEC_OU_002_00 aggiornato) si confermano i dati d'invarianza idraulica e quindi l'immutata risultanza della presente relazione.

15. OPERE DI URBANIZZAZIONE E ALLACCIAMENTI ALLE UTENZE

Aspetti generali

Il progetto delle opere di urbanizzazione prevede le opere seguenti:

- realizzazione parcheggio auto P1;
- realizzazione viabilità di accesso ai parcheggi P2 e P3;
- realizzazione del parcheggio mezzi commerciali P2 e parcheggio auto P3;
- realizzazione reti acquedotto, gas, alimentazione elettrica, illuminazione pubblica e telefonica, funzionali allo sviluppo del comparto;
- realizzazione reti di smaltimento acque grigie, con recapito finale nel rio posto lungo il confine est dell'area.

Tali opere sono definite nei seguenti allegati di progetto:

Elenco Elaborati	LOG_AL_PEC_OU_000_02
Relazione generale	LOG_AL_PEC_OU_001_02
Relazione tecnica delle reti	LOG_AL_PEC_OU_002_02
Relazione tecnica impianto elettrico e di illuminazione	LOG_AL_PEC_OU_003_02
Calcoli illuminotecnici	LOG_AL_PEC_OU_004_02
Corografia	LOG_AL_PEC_OU_005_02
Planimetria sottoservizi esistenti	LOG_AL_PEC_OU_006_02
Planimetria generale di progetto	LOG_AL_PEC_OU_007_02
Planimetria di progetto PEC	LOG_AL_PEC_OU_008_02
Planimetria opere di urbanizzazione a scomputo di oneri	LOG_AL_PEC_OU_009_02
Planimetria sinottica	LOG_AL_PEC_OU_010_02
Profili longitudinali stradali	LOG_AL_PEC_OU_011_02
Sezioni tipo stradali e particolari costruttivi	LOG_AL_PEC_OU_012_02
Sezioni trasversali strade di accesso - ramo A-B-C	LOG_AL_PEC_OU_013_02
Sezioni trasversali parcheggio P1	LOG_AL_PEC_OU_014_02
Sezioni trasversali strade di accesso Parcheggio P1 - ramo P1a P1b	LOG_AL_PEC_OU_015_02
Sezioni trasversali parcheggio P2	LOG_AL_PEC_OU_016_02
Sezioni trasversali parcheggio P3	LOG_AL_PEC_OU_017_02

Planimetria segnaletica stradale	LOG_AL_PEC_OU_021_02
Planimetria di tracciamento	LOG_AL_PEC_OU_022_02
Planimetria impianto fognario rete acque meteoriche	LOG_AL_PEC_OU_023_02
Particolari costruttivi impianto fognario rete acque meteoriche 1 di 2	LOG_AL_PEC_OU_024_02
Particolari costruttivi impianto fognario rete acque meteoriche 2 di 2	LOG_AL_PEC_OU_025_02
Planimetria rete idrica	LOG_AL_PEC_OU_026_02
Particolari costruttivi rete idrica	LOG_AL_PEC_OU_027_02
Planimetria rete elettrica	LOG_AL_PEC_OU_028_02
Particolari costruttivi rete elettrica	LOG_AL_PEC_OU_029_02
Planimetria rete telefonica	LOG_AL_PEC_OU_030_02
Particolari costruttivi rete telefonica	LOG_AL_PEC_OU_031_02
Planimetria rete illuminazione	LOG_AL_PEC_OU_032_02
Particolari costruttivi illuminazione	LOG_AL_PEC_OU_033_02
Planimetria rete gas e particolari costruttivi	LOG_AL_PEC_OU_034_02
Computo metrico movimenti di materie e sovrastrutture	LOG_AL_PEC_OU_035_02
Analisi prezzi	LOG_AL_PEC_OU_036_02
Elenco prezzi	LOG_AL_PEC_OU_037_02
Computo metrico estimativo opere di urbanizzazione	LOG_AL_PEC_OU_038_02

Viabilità e parcheggi

Parcheggio auto P1

Nell'ambito delle opere urbanizzazione è previsto un nuovo parcheggio auto P1, della capienza complessiva di 179 stalli, di cui 4 stalli per disabili. Nel parcheggio sarà collocata anche una colonnina per la ricarica delle auto elettriche equipaggiata con 2 prese.



Figura: Planimetria parcheggio P1

La dimensione degli stalli è pari a 2.50 m x 5.00 m.

La viabilità interna al parcheggio è garantita da corselli di larghezza 6.00 m.

Viabilità di accesso ai parcheggi P2 e P3

Il progetto della viabilità di accesso all'area sud prevede la realizzazione di un nuovo asse bidirezionale di collegamento fino all'ingresso dei parcheggi P2 e P3.

La sezione stradale della nuova viabilità, delimitata da cordoli in granito, è formata da due corsie di marcia di larghezza 3,50 m, due banchine laterali di larghezza 0.50 m, per una carreggiata di larghezza complessiva pari a 8,00 m.

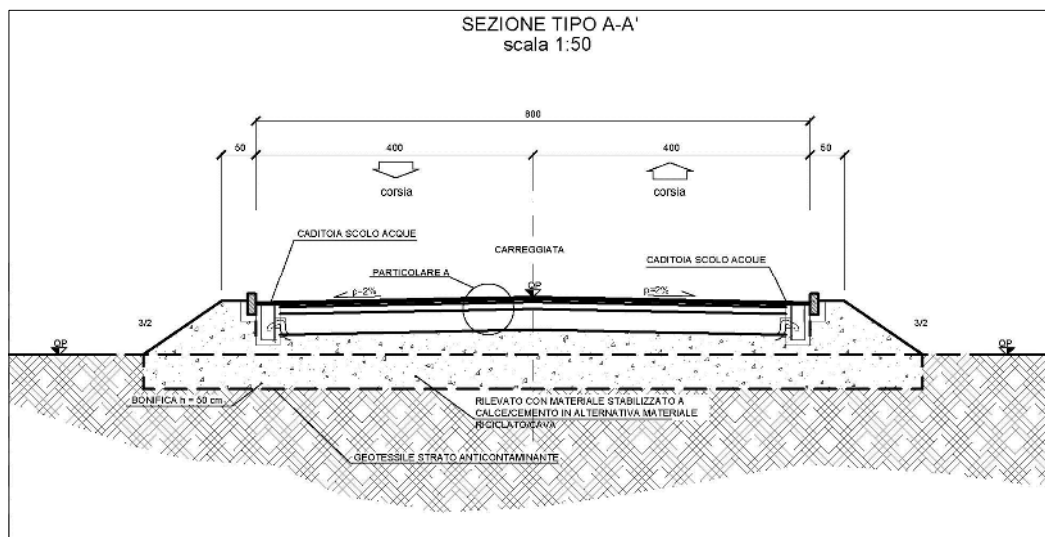


Figura: Sezione tipo viabilità di accesso ai parcheggi P2-P3

Parcheggio mezzi commerciali P2 e parcheggio auto P3

In progetto è prevista la realizzazione di altri due parcheggi: il parcheggio mezzi commerciali P2, con una capienza di 56 stalli delle dimensioni di 18.00 x 3.50 m ed il parcheggio auto P3, della capienza complessiva di 140 stalli delle dimensioni pari a 2,50 x 5,00 m, di cui 4 stalli per disabili. Nel parcheggio P3 sarà collocata anche una colonnina per la ricarica delle auto elettriche equipaggiata con 2 prese.

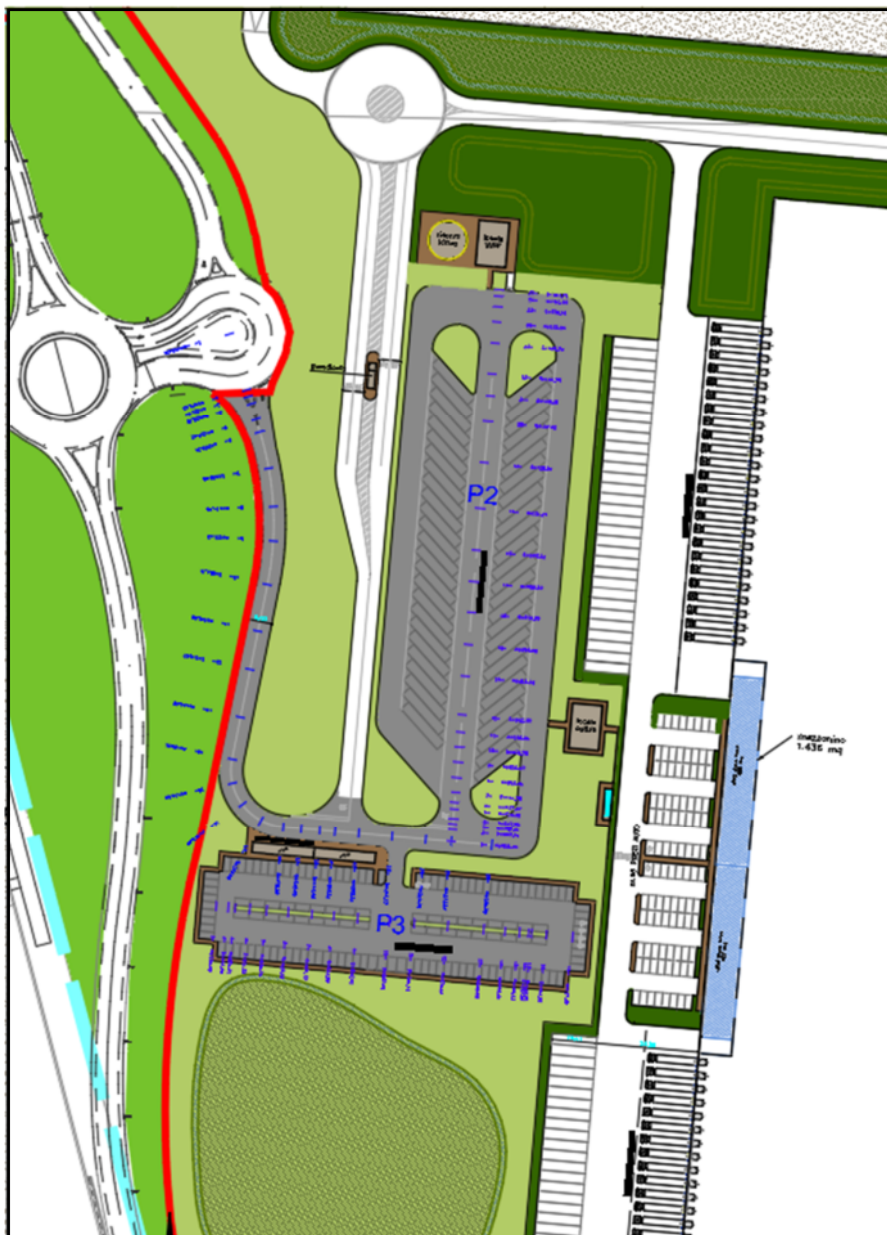


Figura: Planimetria parcheggi P2 e P3

La viabilità interna al parcheggio P2 è garantita da una viabilità centrale di larghezza 10.00 m e una perimetrale di larghezza 8,00 m.

La viabilità interna al parcheggio P3 è garantita da corselli di larghezza 6.00 m.

Sovrastruttura stradale

La sovrastruttura stradale prevista è individuata dalla successione degli strati seguenti:

- rilevato con materiali proveniente dagli scavi e stabilizzato a calce o cemento o, in alternativa, provenienti da riciclo di inerti oppure da cava;
- misto granulare stabilizzato, per un'altezza di 0.30 m;
- tout-venant bitumato, per un'altezza di 0.10 m;
- strato di collegamento in conglomerato bituminoso di altezza di 0.04 m;
- strato di usura in conglomerato bituminoso di altezza di 0.03 m.

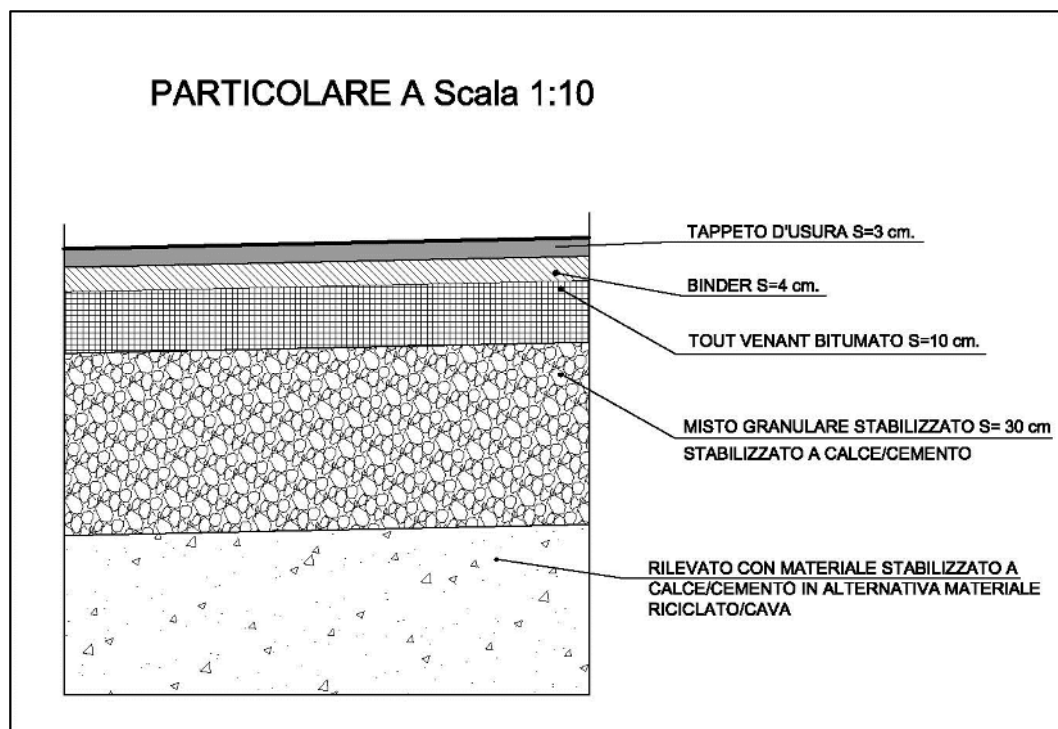


Figura: Pacchetto sovrastruttura stradale

Rete idrica

Allo stato attuale lungo la S.P.31, lato sinistro direzione Casale M.to, è presente una condotta PEAD diametro 200 mm.

La posizione della rete e le caratteristiche delle condotte sono state comunicate dal gestore AMAG S.p.A. In figura la rete idrica esistente è identificata con tratto blu continuo.

L'allacciamento alla rete idrica, indicato con tratto blu discontinuo, è previsto mediante condotta in PEAD PE 100 PN 16 De 125 mm, per una lunghezza complessiva di 143 m. Successivamente la linea si divide in due tratti di diametro rispettivamente pari a De 90 mm L = 3 m. e De 110 mm L = 80 m.

Le condotte saranno posate tutte entro una trincea stretta di larghezza minima pari a 50 cm e saranno totalmente rinfiancate con sabbia fine in modo da non danneggiare

la superficie della tubazione. Il rinfianco con sabbia verrà eseguito fino ad una quota di 30 cm al di sopra della direttrice superiore della tubazione. La condotta dovrà sempre avere un ricoprimento minimo di 1,00 m misurati sull'estradosso del tubo.

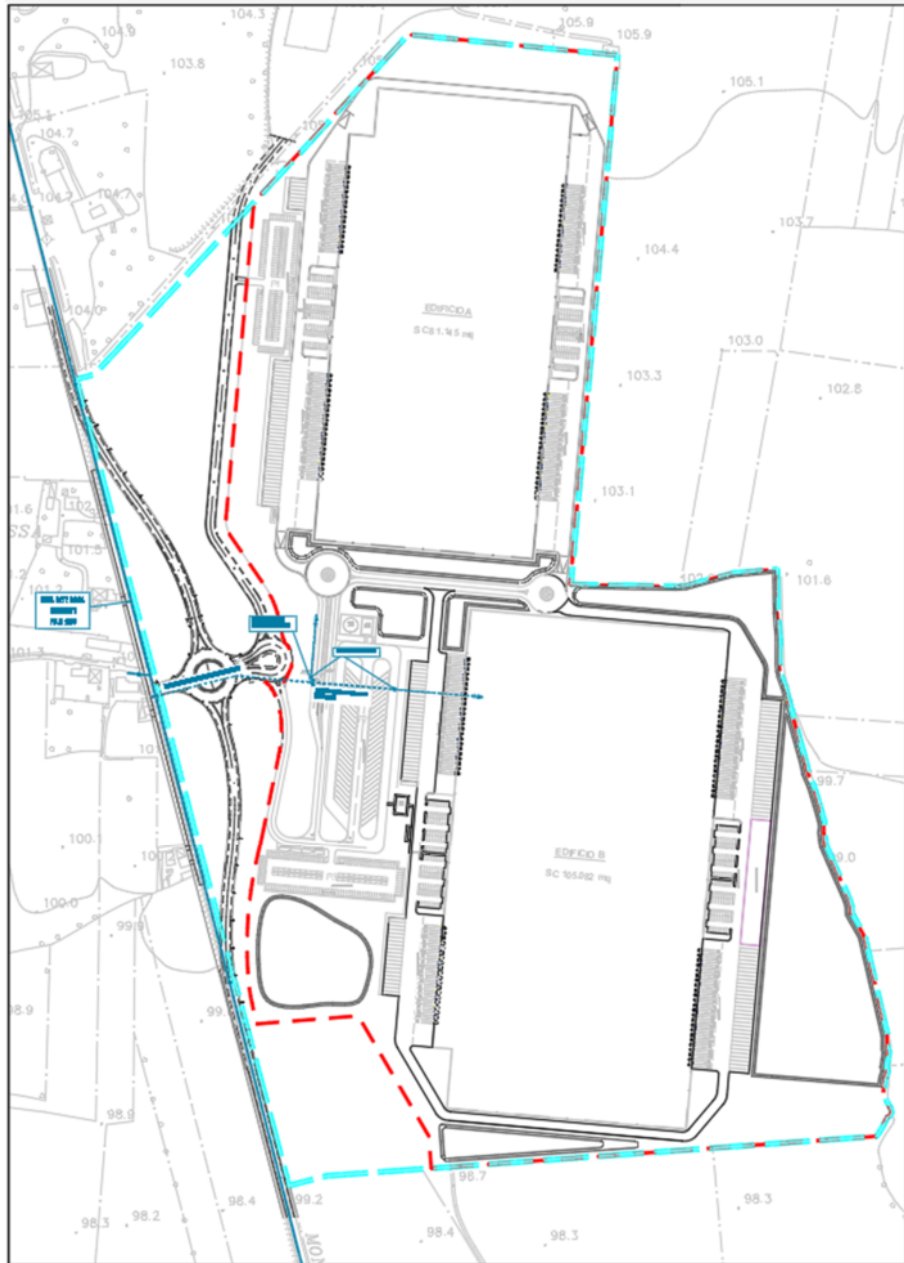


Figura: Planimetria rete idrica

Rete gas

L'insediamento previsto in progetto non necessita dell'allacciamento alla rete gas.

Tuttavia, su richiesta di Alegas, ente gestore della rete, in previsione dell'estensione della linea presente in loco, si prevede di posare una tubazione di Media Pressione in PEAD De200 mm, che partendo dal confine nord del P.E.C., percorra la strada nuova di accesso al maneggio dei cavalli della Società ippica Alessandrina fino alla nuova rotonda della S.P. 31 per proseguire poi, in direzione Alessandria, lungo la variante della viabilità provinciale fino ad arrivare al confine sud del PEC.

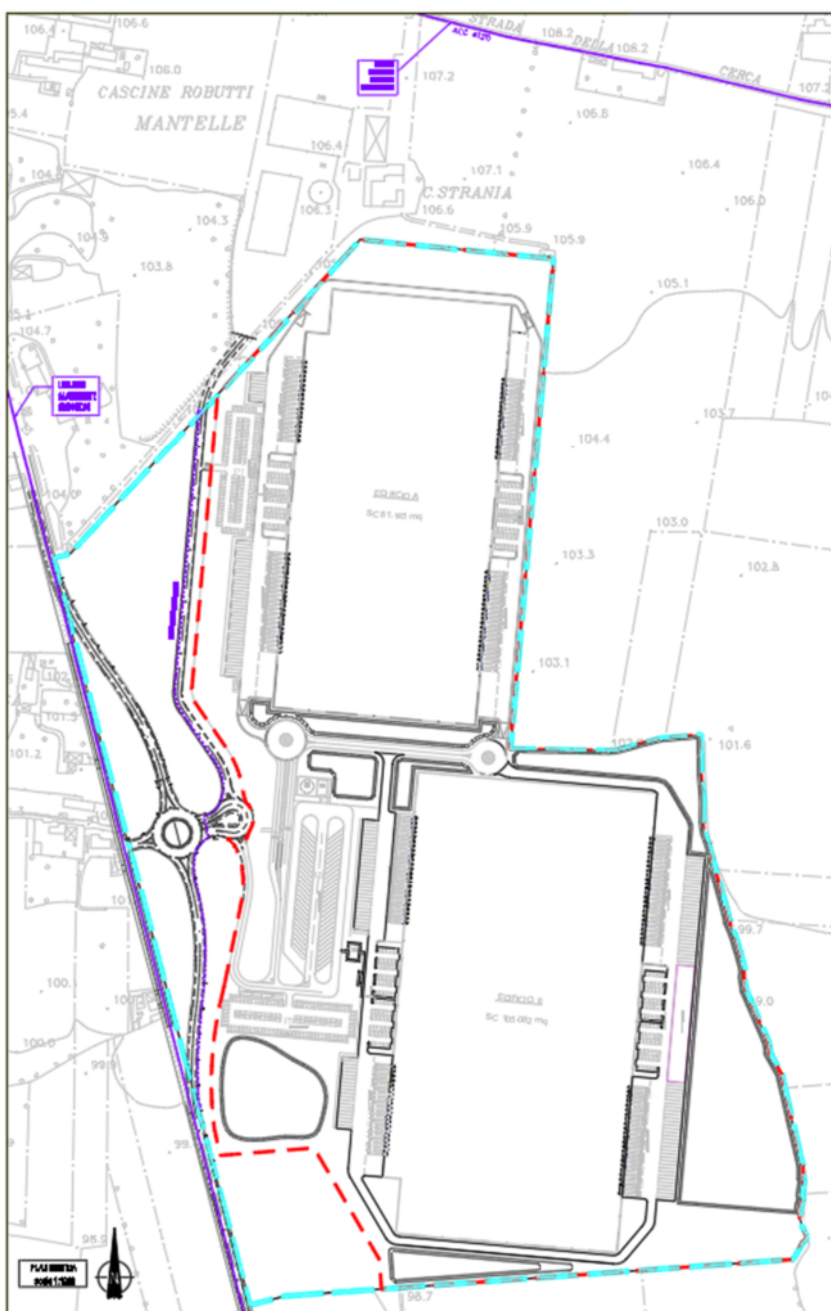


Figura: Planimetria rete gas

La rete elettrica attuale è rappresentata da una linea di media tensione che proveniente da ovest arriva fino alla Casa di Reclusione di Alessandria che dista circa 200 m dal confine sud del P.E.C.

La rete elettrica in progetto prevede la realizzazione di una dorsale MT costituita da 4 tubazioni corrugate diam. 160 mm, della lunghezza di circa 630 m, che partendo dalla rete esistente arriva fino alla cabina elettrica posta a sud del parcheggio auto P3.

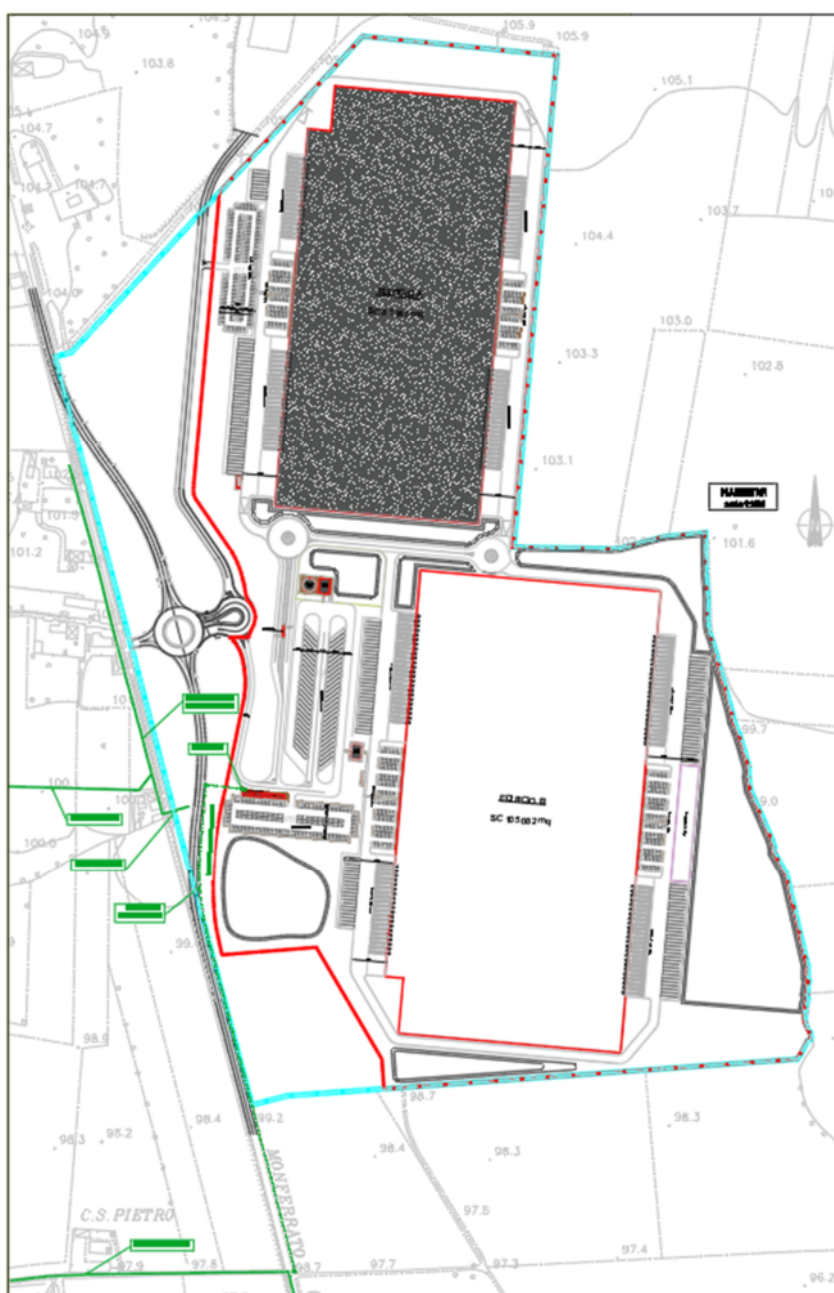


Figura: Planimetria rete elettrica

I cavidotti della rete saranno posti alla profondità di cm 100, posati su letto di sabbia granita dello spessore di cm 10, rinfiacati e ricoperti in sabbia granita di cava per uno spessore di cm 10 e riempimento finale dello scavo con materiale ghiaio terroso da cava, fino alla quota del calcestruzzo di sottofondo del marciapiede o del piano di posa della fondazione stradale.

L'ispezionabilità delle linee è assicurata da pozzetti di ispezione di dimensione 100x100 cm disposti ad interasse minimo di 50 m e nei punti notevoli del tracciato; tutti i pozzetti sono dotati di chiusini in ghisa D400.

Rete illuminazione pubblica e impianto alimentazione ricarica auto elettriche

L'alimentazione della rete di illuminazione pubblica e dell'impianto di alimentazione ricarica auto elettriche sarà derivata da un nuovo punto di consegna in bassa tensione, 230/400 V, 50 Hz, posto in prossimità della cabina di trasformazione ENEL, adiacente ai parcheggi P2 e P3.

La rete in progetto prevede l'installazione:

- di corpi illuminanti a LED di potenza 94 W e 126 W;
- dei cavidotti e delle linee di alimentazione dei corpi illuminanti previsti;
- delle colonnine di ricarica auto elettriche.

L'impianto sarà suddiviso in quattro linee di alimentazione per l'illuminazione e due per le colonnine di ricarica auto.

Per l'illuminazione stradale saranno installati corpi illuminanti, completi di lampada a led 94 W - 12.926 lumen, fissati su pali h = 10 m f.t.

Per l'illuminazione del parcheggio P2, adibito ai mezzi pesanti, saranno installati corpi illuminanti, completi di lampada a led 126 W – 18.580 lumen, fissati su pali h = 14 m f.t.

Per l'illuminazione dei parcheggi auto P1 e P3 saranno installati corpi illuminanti, completi di lampada a led 94 W – 12.764 lumen, fissati su pali h = 10 m f.t.

L'impianto descritto sarà collegato ad un interruttore crepuscolare la cui sonda sarà collocata in cima al palo più prossimo al quadro.

L'impianto di alimentazione dell'illuminazione pubblica verrà eseguito in classe II, ciò significa che non verrà distribuito il conduttore di terra e non verranno messi a terra i pali metallici.

Tutti i componenti dell'impianto (corpi illuminanti, cavi, morsettiere, ecc.) dovranno essere dotati di isolamento doppio o rinforzato, per costruzione o per installazione.

La linea di distribuzione è costituita da cavidotti corrugati e flessibili in PEAD del diametro di 110 mm, posti al di sotto del marciapiede o della viabilità stradale, alla

profondità di cm 70, rivestiti in cls magro R'bk 15 N/mm² per uno spessore di almeno 15 cm, e ricoperte da successivo strato di materiale terroso utilizzato per i rilevati stradali.

L'ispezionabilità della rete sarà garantita dall'esecuzione di appositi pozzetti in c.a. di dimensioni 50x50 cm, completi di chiusini in ghisa D400.

I basamenti in cls, di sostegno dei pali, avranno le seguenti dimensioni:

- 100x100xh120 cm per pali hft=10,00 m;
- 120x120xh130 cm per pali hft=14,00 m.

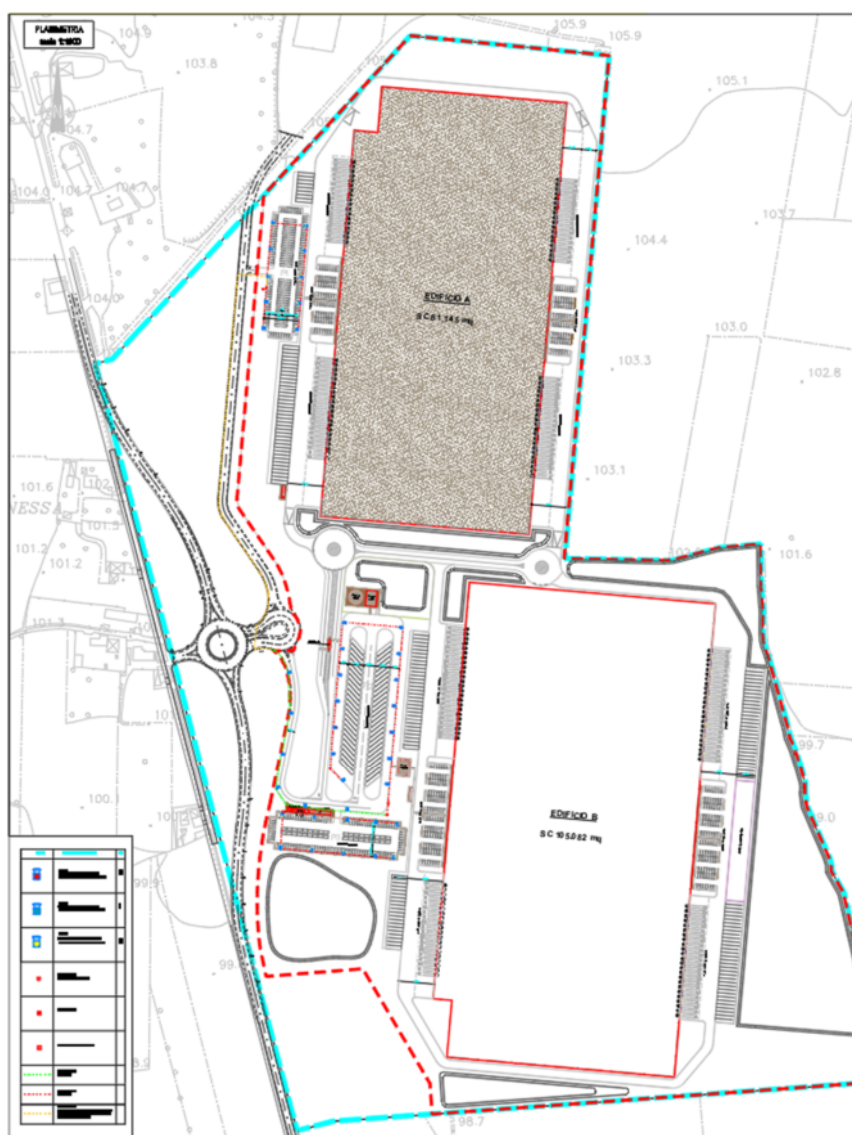


Figura: Planimetria rete illuminazione pubblica e impianto ricarica auto elettriche

Rete telefonica

Lungo la S.P. 31, in destra direzione Casale M.to, è presente una linea telefonica; essa si presenta interrata in rame per un tratto di circa 480 m, dal km 51+730 al km 51+250; poi passa in aereo, spostandosi in sinistra direzione Casale M.to fino al Km 51+090.

La linea fibre ottiche più vicina invece si trova lungo la S.P. 31, in sinistra direzione Casale M.to, in corrispondenza dell'ingresso della Casa di Reclusione di Alessandria a circa 420 m dal confine sud del P.E.C. in oggetto.

In progetto si prevede l'allacciamento alla rete fibre ottiche esistente mediante predisposizione di due cavidotti in pvc corrugati del diametro di 125 mm, correnti lungo il lato destro direzione Casale M.to, rivestite in sabbia granita di cava per uno spessore di almeno 5 cm, e ricoperte da successivo strato di materiale ghiaio-terroso fino alla quota dello strato di fondazione stradale.

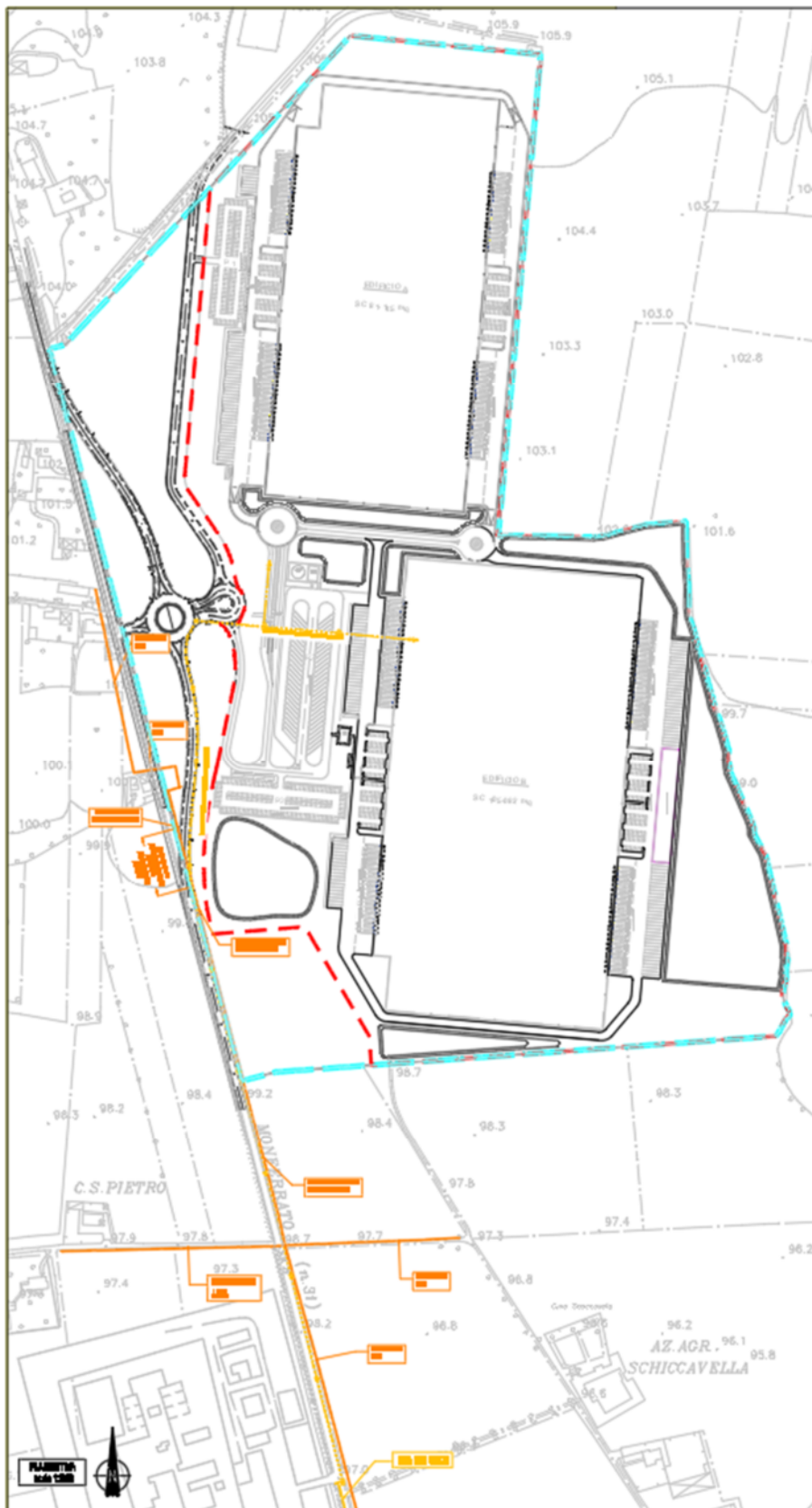


Figura: Planimetria rete telefonica

Si prevede l'allacciamento alla rete esistente mediante predisposizione di due cavidotti corrugati e flessibili in P.V.C. diametro 125 mm e lunghezza complessiva 1.025 m, correnti lungo il confine nord-est della piattaforma, rivestite in sabbia granita di cava per uno spessore di almeno 5 cm, e ricoperte da successivo strato di materiale ghiaio-terroso fino alla quota dello strato di fondazione stradale. La nuova linea è indicata in figura con tratto giallo discontinuo.

L'ispezionabilità della rete sarà garantita dall'esecuzione di appositi pozzetti in c.a. singoli di dimensione 90x70 cm e doppi di dimensioni 125x80 cm, completi di chiusini in ghisa D400, a coperchi triangolari.

Reti di smaltimento acque meteoriche

Le reti di smaltimento di piazzali, parcheggi e aree verdi sono dimensionate per tempo di ritorno 20 anni.

Il drenaggio del parcheggio P1 prevede canalette perimetrali in c.a.v. di sezioni interne 40x40cm (a monte) e 40x40cm (a valle) che si sviluppano lungo i lati lunghi est ed ovest ed il lato corto sud, fino allo scarico nel pozzetto P1; da esso diparte una tubazione DN630 in PEAD corrugato SN8 di collegamento con l'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia VPP1, in grado di trattare 30 l/s di portata in continuo, in quanto le acque di scarico devono rientrare nei limiti di accettabilità previsti dal Decreto Legislativo n.152 del 3 aprile 2006, allegato 5 tabella 3 per scarico in recettore superficiale.

L'acqua trattata viene scaricata a valle in un fosso in terra che si sviluppa in direzione nord – sud, lungo il limite ovest dell'area P.E.C., e scarica nel bacino di laminazione Pubbliche Sud-Ovest (PbSO).

Tale fosso, prima di raggiungere il bacino di laminazione, drena anche le acque ruscellanti all'interno delle aree verdi presenti a Nord e ad Ovest dell'Edificio A e dei parcheggi P1 e P2.

Il drenaggio del parcheggio P2 avviene con canalette perimetrali in c.a.v. disposte lungo i lati lunghi e con flusso in direzione sud, di dimensioni interne 40x40cm a monte e 50x50cm a valle, e scarico in collettori PEAD SN8, afferenti alla dorsale principale nei pozzetti P14 e P15.

Il drenaggio del parcheggio P3 avviene con canalette perimetrali in c.a.v. disposte lungo i lati lunghi e con flusso in direzione sud, di dimensioni interne 40x40cm a monte e 40x40cm a valle, e scarico in collettori PEAD SN8, afferenti alla dorsale principale nei pozzetti P16 e P17.

La viabilità di accesso ai parcheggi P2 e P3 viene drenata tramite caditoie con griglie di dimensioni 40x40 poste da entrambi i lati (pendenza a schiena d'asino) a passo 20

m. Le caditoie scaricano in tubi collettori in PEAD SN8 di diametro da DN400 a DN800.

Al termine della rete, a monte scarico, è presente l'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia VPP2, in grado di trattare 100 l/s di portata in continuo.

Lo scarico avviene nel bacino di laminazione naturale Pubbliche Sud-Ovest (PbSO).

La portata uscente dal bacino PbSO, verso valle, è pari a 19 l/s.

La portata uscente dal bacino PbS, verso valle, è pari a 2 l/s



Figura: Planimetria rete smaltimento acque meteoriche

16. IMPIANTI TECNOLOGICI

L'edificio sarà provvisto di impianto elettrico e impianto di condizionamento. Per i dettagli si rimanda ai relativi elaborati.

17. OPERE DI URBANIZZAZIONE EXTRA PIANO ESECUTIVO

PREMESSA

La proposta operativa prevede, nel rispetto dei disposti normativi:

- l'attuazione delle previsioni del Piano Regolatore Generale Comunale attraverso un Piano Esecutivo Convenzionato limitato ad una quota parte dell'intera area a destinazione industriale

- la realizzazione extra PEC della Variante al tracciato dell'attuale SP31 per la quale, nelle fasi interlocutorie preliminari trascorse, ed in ultimo con i pareri espressi in data 30/12/2018 NPC 77249 – 18/02/2019 NPG 10954, la Direzione Viabilità 1 e Trasporti della Provincia di Alessandria aveva già avuto modo di esprimersi e dare ulteriori indicazioni di dettaglio.

Il nuovo tracciato stradale, con un percorso curvilineo ad ampi raggi di curvatura, pressoché complanare all'attuale sedime stradale della SP31, dotato di rotatoria centrale a 4 bracci di smistamento del traffico nelle direzioni:

- Alessandria-Casale Monferrato
- interna all'area del nuovo insediamento
- interna al nucleo abitativo prospiciente l'attuale SP31

intercetterà l'attuale SP31 tra la sezione n. zero alla chilometrica 50+797 e la sezione n. 31 alla chilometrica 51+495, ossia per un tratto di m 698,00 comprensive dei raccordi tra la sezione esistente e la sezione di progetto, ed avrà uno sviluppo lineare di m 713,00.

Il nuovo tratto stradale risponderà ai requisiti richiesti dal D.M. 05/11/2001 "Misure funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" per strade extraurbane secondarie di tipo C1 così come accertato e convenuto con la dirigenza del Settore Viabilità della Provincia di Alessandria, oltreché sulla base dei volumi di traffico previsti dallo studio di impatto sulla viabilità.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Le caratteristiche fisiche del nuovo tracciato stradale saranno le seguenti:

- sezione trasversale della piattaforma stradale rispondente ai requisiti del tipo C1 con carreggiata a doppia corsia e banchine laterali pavimentate della larghezza complessiva $B1 = 10,50$ m
- sezione della proprietà stradale da trasferire a lavori ultimati alla Provincia di Alessandria comprensiva della piattaforma ed elementi di completamento quali arginelli e fossi laterali della larghezza complessiva media $B2 = \sim 15,50$ m
- profilo altimetrico pressoché complanare con il sedime dell'attuale S.P. 31 avente una pendenza longitudinale pari allo 0,58%
- andamento planimetrico curvilineo ad ampi raggi di curvatura clotoidici, dotato di rotatoria centrale di smistamento del traffico sia nella direzione Alessandria-Casale, sia all'interno del nuovo insediamento industriale, quanto all'interno del nucleo abitativo prospiciente l'attuale S.P. 31.

Lo scostamento del nuovo tracciato stradale da quello dell'esistente S.P. 31 in corrispondenza della rotatoria sarà di m 55,00, con la rotatoria collocata in posizione pressoché baricentrica rispetto ai due rami di raccordo con l'attuale S.P. 31.

L'andamento planimetrico sarà quindi così caratterizzato:

- 1) lungo il rettilineo dell'esistente S.P. 31 alla chilometrica 50+797, a partire dalla sezione zero di partenza, tratto di raccordo della piattaforma stradale dalla sezione esistente alla sezione di progetto dello sviluppo di m 21,00
- 2) tratto di raccordo contenente un arco a curvatura clotoidica dello sviluppo di m 57,60 e parametro $A = 120,00$ m
- 3) tratto a curvatura costante di raggio pari a $R = 250,00$ m con sviluppo lineare $S = 50,00$ m per un'apertura angolare $\alpha = 11,48^\circ$
- 4) tratto di raccordo a curvatura clotoidica dello sviluppo $S = 40,00$ m, parametro $A = 100,00$ m
- 5) tratto di rettilineo dello sviluppo $S = 8,65$ m
- 6) tratto di raccordo a curvatura clotoidica dello sviluppo $S = 40,00$ m, parametro $A = 100,00$ m
- 7) tratto a curvatura costante di raggio $R = 250,00$ m con sviluppo lineare $S = 67,22$ m per un'apertura angolare $\beta = -15,41^\circ$

8) tratto in rettilineo dello sviluppo di m 130,28 contenente lo svincolo a rotatoria sotto descritta

9) tratto a curvatura costante di raggio $R = 250,00$ m con sviluppo lineare $S = 67,22$ m ed apertura angolare $\gamma = \beta = -15,41^\circ$

10) tratto di raccordo a curvatura clotoïdica dello sviluppo $S = 40,00$ m,

parametro $A: 100,00$ m

11) tratto di rettilineo dello sviluppo $S = 8,65$ m

12) tratto di raccordo a curvatura clotoïdica dello sviluppo $S = 40,00$ m, parametro $A = 100,00$ m

13) tratto a curvatura costante di raggio $R = 250,00$ m con sviluppo lineare $S = 45,10$ m ed apertura angolare $\delta = \alpha = 10,34^\circ$

14) tratto di raccordo a curvatura clotoïdica dello sviluppo $S = 57,60$ m parametro $A = 120,00$ m

15) tratto di raccordo della piattaforma stradale dalla sezione di progetto alla sezione stradale esistente lungo il rettilineo dell'esistente S.P. 31 dello sviluppo $S = 40,00$ m fino alla sezione terminale n°31 alla chilometrica 51+495.

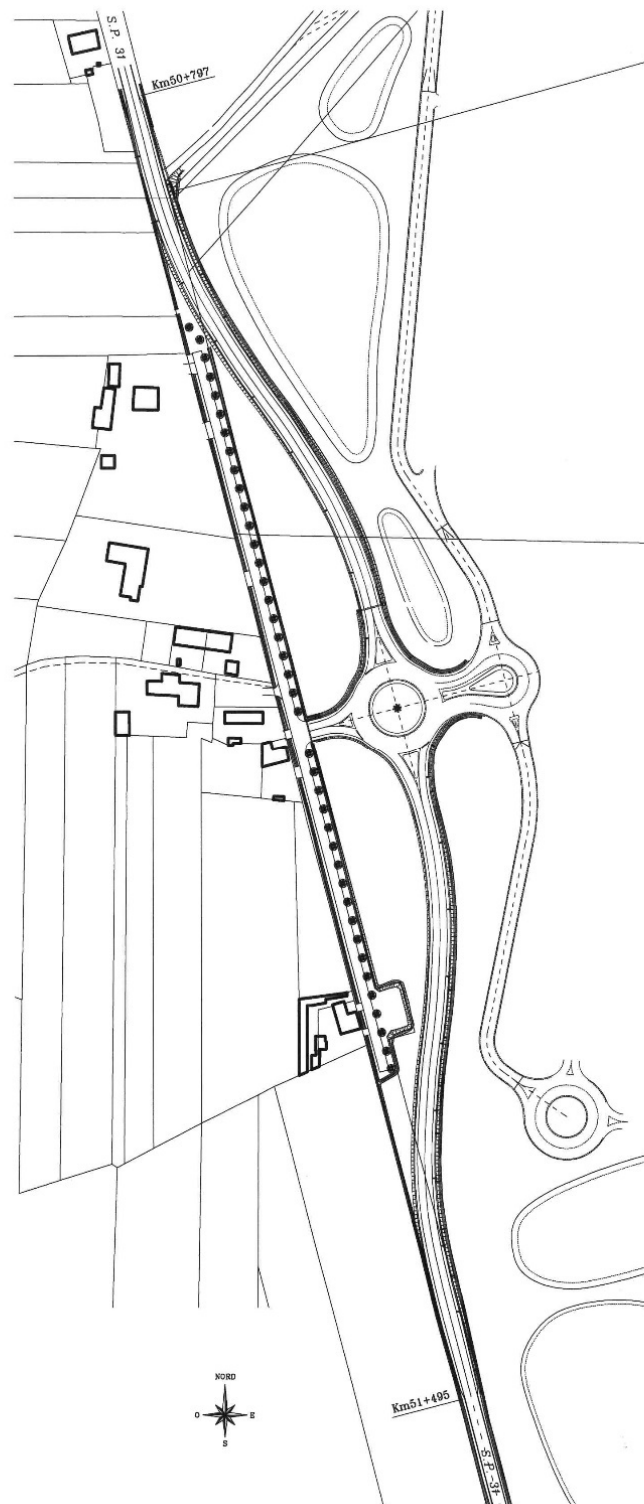
Lo svincolo a rotatoria sarà costituito dai seguenti elementi caratteristici:

- diametro esterno piattaforma $d = 50,00$ m
- diametro esterno della proprietà $d1 = 54,00/56,00$ m
- anello giratore della larghezza $l = 9,00$ m + $0,50$ m di franco pavimentato
- banchina laterale esterna all'anello giratore pavimentata della larghezza $l1 = 1,00$ m
- corona interna all'anello giratore della larghezza di m 1,50, non sormontabile, pavimentata con blocchetti di calcestruzzo prefabbricato autobloccanti
- isola centrale del diametro $d1 = 26,00$ m in terra sistemata a verde con configurazione verticale a collinetta di altezza tale da garantire la visibilità in trasparenza;
- isole di accesso ed uscita nella direzione Alessandria-Casale e viceversa poste ai margini diametrali della rotatoria con lato di base della larghezza $b = 8,60$ m a raso con leggera bombatura centrale sormontabile pavimentata con blocchetti di calcestruzzo autobloccanti
- isola di accesso al nucleo abitativo laterale di dimensioni decisamente più contenute con lato di base $b = 5,30$ m a raso con leggera bombatura centrale sormontabile, pavimentata con blocchetti di calcestruzzo autobloccanti
- isola separatrice del traffico in accesso/uscita dall'insediamento, propedeutico alla pseudo rotatoria, di smistamento dei flussi posta sulla proprietà privata

- raggi di curvatura perimetrali in uscita dalla rotatoria direzione Alessandria e Casale
 $R = 26,50 \text{ m}$
- raggi di curvatura perimetrali in entrata alla rotatoria direzione Alessandria e Casale
 $R = 20,00 \text{ m}$
- raggi di curvatura in entrata ed uscita dall'insediamento industriale e al nucleo abitativo $R = 25,00 \text{ m}$
- raggio di curvatura in entrata in rotatoria dall'insediamento industriale $R = 18,00 \text{ m}$
- raggio di curvatura in uscita dalla rotatoria verso l'insediamento industriale $R = 20,00 \text{ m}$
- pendenza trasversale dell'anello giratore a scendere verso l'esterno max 2,00% in modo da favorire l'agevole deflusso delle acque superficiali verso i fossi laterali.

Quali opere complementari del nuovo tracciato stradale sono previsti:

- arginelli laterali alla piattaforma stradale ed alla piattaforma della rotatoria, della larghezza di m 0,75 in terra inerbita
- fossi laterali di guardia della sezione di m 1,50 con sponde rivestite di terreno vegetale inerbito
- elementi prefabbricati (embrici) per il convogliamento delle acque superficiali ai fossi laterali
- pozzetti in cls e canalizzazioni in c.a.v. di attraversamento e convogliamento delle acque nella rete di fossi correnti lungo la SP 31 attuale, delle sezioni idonee, meglio rappresentati negli elaborati grafici tipologici di dettaglio
- segnaletica orizzontale e verticale coerente al tipo di strada e comunque armonizzata con le disposizioni normative vigenti.



OPERE DI TUTELA E SICUREZZA DELLA CIRCOLAZIONE ED OPERE IMPIANTISTICHE:

A tutela della sicurezza della circolazione ed incolumità di persone e cose, il progetto prevede:

–lungo tutto il percorso su entrambi i lati, il posizionamento di idonee barriere stradali integrate dalla segnaletica indicatrice di curva, onde canalizzare il traffico soprattutto a beneficio di coloro i quali abitualmente percorrono detto tratto stradale e che per distrazione, non riconoscendo la presenza della deviazione, tenderebbero a tirare dritto. Inoltre, nei tratti terminali dell'attuale sedime S.P. 31, il manto bituminoso con relativa fondazione stradale sarà asportato per una profondità di 40,00 m lato Casale di m 60,00 lato Alessandria

–nel tratto iniziale del nuovo tracciato stradale, ed in particolare in corrispondenza della chilometrica 50+840, l'interdizione dell'attuale accesso alla S.P. 31 della strada sterrata da e per la Società ippica Alessandrina. Detto accesso sarà dirottato nella nuova strada corrente parallelamente al corpo di fabbrica denominato A), posizionato al margine ovest dell'ambito territoriale del nuovo PEC, tendente all'area destinata a servizi, con innesto nella rotatoria centrale del progetto della variante alla SP 31

–l'inserimento nella rotatoria di un braccio di accesso al nucleo di case sparse attualmente aventi accesso diretto sulla esistente S.P. 31. L'attuale sedime S.P. 31, sul quale prospettano le unità abitative, sarà ridimensionato nella sezione attraverso l'asportazione di parte del manto bituminoso onde conservare una sezione pavimentata della larghezza massima $l = 5,00$ m, utile all'accesso alle singole abitazioni. A seguito della realizzazione del nuovo tratto stradale, l'esistente reliquato del sedime S.P.31 sarà ceduto al Comune di Alessandria

–a miglioramento degli standards funzionali e sicurezza, la rotatoria sarà dotata di impianto di illuminazione costituito da:

- torre faro dell'altezza di m 16,00 dal piano stradale di progetto, posizionata all'interno dell'isola centrale in posizione baricentrica;
- n.18 punti luce a palo con sbraccio in testa della larghezza di m 1,00 circa e dell'altezza di m 9,00 circa, posti lungo il tracciato della nuova viabilità S.P. 31 di accesso alla rotatoria, al passo $p =$ circa 30,00 m
- l'alimentazione dell'impianto sarà garantita da nuovo punto di consegna ENEL

CRITERI ESECUTIVI E CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Per i fini della corretta esecuzione dell'opera stradale si prevedono le seguenti fasi operative:

- splatamento ed asportazione dello strato superficiale (terreno rimaneggiato nelle operazioni agrarie) per uno spessore di circa 50,00 cm al fine di generare il piano di impostazione base;
- energica azione di compattazione finalizzata a ridurre il volume dei vuoti interni all'ammasso terroso con successiva verifica di accettabilità attraverso le prove di carico su piastra fino ad ottenere un modulo di deformazione almeno $M_d = 20,00 \text{ N/mm}^2$ e/o l'indice CBR di portanza
- realizzazione del rilevato con materiale proveniente da cave di prestito aventi i seguenti requisiti previsti dal capitolato speciale d'appalto (tipo A1, A2-4, A2-5, A3). La stesura del rilevato dovrà avvenire per strati successivi dello spessore massimo di cm 30,00 opportunamente costipati e rullati avendo cura di evitare che il materiale di riporto contenga radici e/o altre materie organiche o frazioni argillose non compatibili. Il materiale di riporto dovrà comunque rispondere ai requisiti previsti dal capitolato speciale d'appalto accertati da prove di laboratorio autorizzato.

Prove di carico su piastra dovranno accertare il grado di compattazione del rilevato fornendo un valore del modulo di deformazione almeno $M_d = 40,00 \text{ N/mm}^2$

- realizzazione dello strato di fondazione stradale ottenuto con la stesura di materiali ghiaioso sabbiosi o con materiale riciclato MPS previo accertamento dei requisiti fisico meccanici per uno spessore di cm 30,00 idoneamente compattato e rullato. Prove di carico su piastra dovranno documentare lo stato di compattazione dello strato e fornire un valore del modulo di deformazione almeno $M_d = 60,00 \text{ N/mm}^2$
- stesa di uno strato di misto granulare cementato avente un tenore di cemento pari ad almeno 70,00 Kg/mc idoneamente compattato ed inumidito dello spessore di cm 15,00. Prove di carico su piastra dovranno documentare lo stato di compattazione del rilevato fornendo un valore del modulo di deformazione almeno $M_d = 80,00 \text{ N/mm}^2$
- stesa del manto bituminoso costituito da:
 - conglomerato bituminoso per strato di base in tout venant dello spessore di cm 10,00
 - conglomerato bituminoso per lo strato di binder bitumato dello spessore di cm 5,00

- conglomerato bituminoso per lo strato di usura in tappeto bituminoso dello spessore di cm 3,00

Tra i due strati successivi dovrà essere stesa idonea emulsione bituminosa del contenuto minimo di 1,00 Kg/mq

Al fine di garantire la corretta esecuzione delle pendenze trasversali occorrerà che la sezione trasversale sia preventivamente sagomata all'estradosso del profilo del rilevato.

Si prevede quindi l'utilizzo dei materiali contenuti nella scheda tipologica seguente:

- ❖ Rilevato Materiale proveniente da cave di prestito del tipo A1, A2-4, A2-5, A3;
- ❖ Fondazione Misto granulare costituito da miscela di materiale granulare (ghiaia, detrito di cava, frantumato);
- ❖ Misto granulare Miscela di aggregati lapidei trattati con legante idraulico (cementato) cementato in miscela di 70 Kg/mc;
- ❖ Tout venant Misto granulare bitumato per strato di base composto da inerti di fiume o di cava o provenienti dalla frantumazione di roccia;
- ❖ Binder Conglomerato bituminoso per strato di collegamento compattato con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 t;
- ❖ Tappeto di usura Conglomerato bituminoso per strato di usura costituito da pietrisco, pietrischetto, graniglia, sabbia, additivo minerale e bitume mescolati a caldo;
- ❖ Emulsione bituminosa Cationica al 65% di bitume modificato in ragione di 1 Kg/mq.

Le sponde dei rilevati eventualmente emergenti dal piano campagna, le sponde dei fossi e gli arginelli, saranno rivestiti con terreno vegetale proveniente dagli scavi, idoneamente inerbito. Per agevolare il corretto deflusso delle acque meteoriche ai fossi di guardia laterali, gli arginelli saranno incisi a distanze costanti pari a $p = 25,00$ m fino al piano della pavimentazione stradale inserendo nelle incisioni idonei embrici in calcestruzzo prefabbricato.

NOTE DI CARATTERE AMBIENTALE (IN RELAZIONE ALLA VARIANTE DELLA SP 31)

La Variante al tracciato della SP31 si inserisce all'interno della Variante Parziale al PRGC del Comune di Alessandria approvato con Delibera C.C. n.132 del 12/12/2021, pubblicata sul BUR in data 24/02/2022.

Risulta quindi ricompresa all'interno di una grande area a destinazione industriale già oggetto di precedente determinazione urbanistica "Variante parziale al PRGC n.71 del 21/05/2014" per la quale era già stata effettuata la "Fase di verifica preventiva di assoggettabilità alla valutazione ambientale strategica VAS" conclusasi con la determinazione dirigenziale n.1934 diventata esecutiva il 24/12/2012 di esclusione dalla valutazione ambientale strategica.

In particolare, la Delibera C.C. n. 132 del 12/12/2021 di approvazione della Variante Parziale, prende atto del parere di competenza positivo espresso dalla Provincia di Alessandria con Decreto del Presidente n.64 del 20/04/2021 e contiene, tra gli altri documenti posti agli atti quali atti complementari alla felice conclusione dell'iter di approvazione, anche la Relazione di Compatibilità Ambientale svolta nei mesi di luglio-dicembre 2021.

Da ciò consegue la possibilità di richiedere il Permesso di Costruire dell'opera da parte dell'operatore promotore.