

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)		<i>PROJECT:</i> 19017	
			<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1		<i>DATE:</i> 22/05/2019	
			<i>PAGE:</i> 1 of 121	<i>REV.</i> 00

Comune di San Pietro Mosezzo

Piano Esecutivo Convenzionato

Analisi di Compatibilità Ambientale

Ai sensi ex.art. 20 L.R 40/98 e
art.li 3.5.5. e 5.1.6. delle N.T.A. del P.R.G.C.

Elaborato 19017-D-00-AU-017-RR-00

00	24/05/2019			EA-VB	GF	AM
REV.	DATE	DESCRIPTION	PAGES	PREPARED BY	CHECKED BY	AUTHORIZED BY

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017		
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019		
		PAGE: 2 of 121	REV.	00

INDICE

PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO	1
PARTE A. PREMESSA	7
A.1 Natura e finalità del documento	10
A.2 Struttura del documento	10
PARTE B. INFORMAZIONI GENERALI	13
B.1 Quadro normativo di riferimento	13
B.2 Inquadramento territoriale	15
B.2.1 <i>Ubicazione</i>	15
B.2.2 <i>Riferimenti catastali</i>	17
PARTE C. COERENZA DEL PIANO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA.....	19
C.1 Piano Territoriale Regionale – P.T.R.....	19
C.2 Piano Paesistico Regionale – P.P.R.....	23
C.3 Piano Territoriale Provinciale – P.T.P.	34
C.3.1 <i>Accordo di Pianificazione ai sensi dell’art. 1.5 del PTP</i>	38
C.4 P.G.R.A. (Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni).....	39
C.5 Piano per l’Assetto Idrogeologico	40
C.6 Caratteristiche del PRG a cui il PEC dà attuazione	41
C.6.1 <i>Aspetti geologici</i>	45
C.6.2 <i>Fasce e zone di rispetto</i>	47
C.6.3 <i>Tutela dei beni culturali e paesaggistici</i>	48
C.6.4 <i>Piano Zonizzazione Acustica Comunale</i>	49
C.7 Indirizzi attuativi per le aree ecologicamente attrezzate (APEA).....	51
PARTE D. CARATTERISTICHE DEL PEC	53
D.1 Descrizione delle opere progettuali.....	53
D.1.1 <i>Localizzazione e capacità edificatorie</i>	54
D.1.2 <i>Caratteristiche degli edifici</i>	56
D.2 Aree esterne pertinenziali.....	57
D.2.1 <i>Le superfici pavimentate</i>	57
D.2.2 <i>Le aree verdi</i>	57
D.3 La viabilità	58
D.3.1 <i>Messa in sicurezza di Via Dante Alighieri - Realizzazione di due nuove rotatorie</i>	58
D.3.2 <i>La pista ciclabile</i>	59
D.3.3 <i>Piazzola di fermata per gli autobus</i>	60
D.4 La gestione delle acque meteoriche	60
D.5 Scarichi idrici di tipo civile	60
D.6 Le opere accessorie.....	61
D.6.1 <i>Approvvigionamenti idrici</i>	61
D.6.2 <i>Sistemi di produzione dell’energia elettrica, termica e per il raffrescamento</i>	61

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017		
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019		
		PAGE: 3 of 121	REV.	00

D.6.3	Sistemi di illuminazione.....	62
D.6.4	Sistemi di raccolta rifiuti.....	62
PARTE E.	ANALISI DELLE RICADUTE SULL'AMBIENTE DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL PEC	63
E.1	Il suolo ed il sottosuolo	64
E.1.1	Inquadramento geologico e geomorfologico.....	64
E.1.2	Stato di qualità attuale della componente.....	69
E.1.3	Stato di qualità previsto della componente: potenziali interferenze	71
E.1.4	Misure di mitigazione.....	73
E.1.5	APEA - definizione degli obiettivi specifici.....	73
E.2	L'ambiente idrico	74
E.2.1	Idrologia superficiale e profonda	74
E.2.2	Rischio idrogeologico	77
E.2.3	Stato di qualità attuale della componente.....	77
E.2.4	Stato di qualità previsto della componente: potenziali interferenze	78
E.2.5	Misure di mitigazione.....	78
E.2.6	APEA - definizione degli obiettivi specifici.....	80
E.3	L'atmosfera	81
E.3.1	Il dominio di calcolo a i recettori.....	81
E.3.2	Condizioni meteorologiche.....	83
E.3.3	Le sorgenti di inquinanti.....	83
E.3.4	Risultati del calcolo previsionale: potenziali interferenze	83
E.3.5	Misure di mitigazione.....	87
E.3.6	APEA - definizione degli obiettivi specifici.....	88
E.4	Il rumore.....	89
E.4.1	Identificazione e caratterizzazione dei recettori.....	89
E.4.2	Clima acustico attuale.....	91
E.4.3	Clima acustico previsto – fase di cantiere	91
E.4.4	Clima acustico previsto – fase di esercizio	91
E.4.5	Misure di mitigazione.....	93
E.4.6	APEA - definizione degli obiettivi specifici.....	94
E.5	La Flora, la Fauna e gli Ecosistemi	95
E.5.1	Descrizione e stato di qualità attuale delle componenti: flora e fauna	95
E.5.2	Stato di qualità previsto dalle componenti e misure di mitigazione	96
E.5.3	APEA - definizione degli obiettivi specifici.....	97
E.6	Il Paesaggio.....	98
E.6.1	Identificazione e qualificazione del paesaggio in cui si inserisce l'opera	98
E.6.2	Stato di qualità previsto della componente e potenziali interferenze	99
E.6.3	Misure di mitigazione.....	100
E.6.4	APEA - definizione degli obiettivi specifici.....	101
E.7	Accessibilità e viabilità al contorno: analisi dei flussi di traffico	102
E.7.1	Accessibilità al Comparto Attuativo.....	102
E.7.2	Flussi di traffico attuali e classificazione delle tratte analizzate.....	103

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 4 of 121	<i>REV.</i>

E.7.3	<i>Modifiche del sistema viario e flussi di traffico attesi indotti dal nuovo insediamento logistico</i>	<i>106</i>
E.7.4	<i>Simulazione funzionalità alle intersezioni e degli assi stradali</i>	<i>107</i>
E.7.5	<i>Misure di mitigazione e attività di monitoraggio</i>	<i>108</i>
E.7.6	<i>APEA - definizione degli obiettivi specifici.....</i>	<i>109</i>
E.8	<i>Inquinamento luminoso.....</i>	<i>110</i>
E.8.1	<i>Normativa regionale</i>	<i>110</i>
E.8.2	<i>Linee guida provinciali.....</i>	<i>112</i>
E.8.3	<i>APEA - definizione degli obiettivi specifici.....</i>	<i>115</i>
E.9	<i>Tutela della salute umana</i>	<i>116</i>
E.9.1	<i>Salubrità dei luoghi di lavoro</i>	<i>116</i>
E.9.2	<i>Sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/2008.....</i>	<i>116</i>
E.9.3	<i>Contenimento energetico degli edifici</i>	<i>117</i>
E.9.4	<i>Campi elettromagnetici: sorgenti emissive e condizioni di esposizione.....</i>	<i>117</i>
E.9.5	<i>APEA - definizione degli obiettivi specifici.....</i>	<i>119</i>

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 5 of 121	<i>REV.</i>	00

INDICE DELLE FIGURE

Fig. 1	Articolazione dei comparti – Masterplan del complessivo Ambito Nord e dei distinti comparti attuativi ivi previsti (immagine estratta dall'aggiornamento dello "Studio generale", versato in atti comunali in data 6.5.2019, pag. 39)	9
Fig. 2	Estratto Carta Tecnica Regionale BDTRE 2018 (scala originale 1:10.000)	15
Fig. 3	Inquadramento area con perimetrazione del Comparto Attuativo 1 - Ortofoto carta Google Maps	16
Fig. 4	Individuazione Catastale del Comparto Attuativo 1	18
Fig. 5	Stralcio P.T.R.: Tavola di progetto	19
Fig. 6	Stralcio P.P.R tavola P1 – Quadro strutturale	23
Fig. 7	Estratto tavola P2 – Beni paesaggistici del Piano Paesaggistico Regionale (estratto dal webgis)	24
Fig. 8	Estratto tavola P4 – Componenti paesaggistiche del Piano Paesaggistico Regionale (estratto dal webgis)	25
Fig. 9	Assetto ambientale del comparto in esame - Masterplan del complessivo Ambito Nord e dei distinti comparti attuativi ivi previsti (immagine estratta dall'aggiornamento dello "Studio generale", versato in atti comunali in data 6.5.2019, pag. 39)	29
Fig. 10	Stralcio P.P.R.: Tav P3 Ambiti e unità di paesaggio	30
Fig. 11	Estratto tavola P5 – Rete di connessione paesaggistica del Piano Paesaggistico Regionale.....	33
Fig. 12	Stralcio P.T.P. Tavola A - Caratteri territoriali e paesistici	34
Fig. 13	Stralcio P.T.P. Tavola B - Indirizzi di governo del territorio.....	35
Fig. 14	Stralcio Tavola C del PTCP - Infrastrutture e rete per la mobilità	36
Fig. 15	Stralcio PRGC San Pietro Mosezzo e del Masterplan tratto dallo Studio Generale Ambito Nord	37
Fig. 16	Mappatura della pericolosità del territorio occupato dall'area di intervento ai sensi della Direttiva alluvioni 2007/60/CE - Agg. 2015.....	39
Fig. 17	Estratto PAI – Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico – (Scala originale 1:10.000)	40
Fig. 18	Estratto Tavola P 08 con la sovrapposizione della nuova perimetrazione approvata con deliberazione del Consiglio Comunale n.21 del 17.04.2019	42
Fig. 19	Stralcio della Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica",	45
Fig. 20	Stralcio tavola Piano di Classificazione Acustica Comunale	49
Fig. 21	APEA - Suddivisione logica della struttura organizzativa	52
Fig. 22	Planimetria con indicazione delle quantità urbanistiche.....	55
Fig. 23	Soluzione con pannelli prefabbricati di calcestruzzo vibrato con finitura liscia fondo cassero tinteggiabile ad andamento orizzontale o verticale.....	56
Fig. 24	Soluzione con "baraccatura" metallica a scomparsa	56
Fig. 25	Tracciato pista ciclabile in progetto.....	59
Fig. 26	Schema sezione pista ciclo pedonale.....	59
Fig. 27	Estratto di Trecate dal Foglio n. 44 Novara della Carta Geologica d'Italia.	64
Fig. 28	Stralcio tavola ATG01 "Carta geologica e geomorfologica" (settembre 2006),	66
Fig. 29	Stralcio tavola ATG07 "Carta Litotecnica" (settembre 2006),.....	67
Fig. 30	Stralcio tavola ATG04 "Mappa dell'instabilità" (ottobre 2009),.....	68
Fig. 31	ubicazione delle indagini eseguite per la definizione dei parametri geotecnici	69
Fig. 32	INGV - Mappa del pericolo sismico del territorio nazionale - Comune di San Pietro Mosezzo (NO)	70
Fig. 33	Carta ATG05 "Carta Geoidrogeologica" (settembre 2006), in scala 1: 10.000 - PRGC del Comune di San Pietro Mosezzo (NO).....	74

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 6 of 121	<i>REV.</i>	00

Fig. 34	Rapporto geologico-tecnico - Sezione 2 - PRGC del Comune di San Pietro Mosezzo (NO)	75
Fig. 35	Carta Mappa ATG 02 "Reticolo torrentizio e rete idrografica" (settembre 2006) – PRGC del Comune di San Pietro Mosezzo (NO)	76
Fig. 36	Rappresentazione del dominio di calcolo.....	82
Fig. 37	Inquinante CO: Mappa delle concentrazioni massime [mg/m ³] mediate su 8 h –.....	84
Fig. 38	Inquinante NO ₂ - Concentrazione media orarie (1 h) (99.8 percentile)	85
Fig. 39	Inquinante PM10 - Concentrazione medie su 24 h (90.4 percentile).....	85
Fig. 40	Inquinante BENZENE - Concentrazione medie	86
Fig. 41	Inquinante BLOSSIDO DI ZOLFO- Concentrazione medie su 1 h (99.7 percentile)	86
Fig. 42	Localizzazione dei ricettori: ortofoto - San Pietro Mosezzo (NO)	90
Fig. 43	Mappa dei livelli di pressione sonora emessi (Calcolo previsionale software IMMI)	93
Fig. 44	<i>Esiti sintetici rilievo spedito</i>	103
Fig. 45	<i>Localizzazione delle intersezioni oggetto di rilievo dei flussi di traffico attuali</i>	104
Fig. 46	<i>SP11b - Diagramma flusso medio nei giorni feriali</i>	105

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 7 of 121	<i>REV.</i>	00

Parte A. PREMESSA

Il vigente PRG del Comune di San Pietro Mosezzo (approvato con DGR n. 31-11859 del 28.7.2009, successivamente modificato con DGR n. 37.3747 del 27.4.2012) individua, al proprio interno, le “Aree Produttive di nuovo impianto” (disciplinate dall’art. 3.5.5 delle NTA correlate allo strumento urbanistico vigente), a loro volta strutturate in Ambito Nord ed in Ambito Sud.

L’Ambito Nord è a sua volta articolato (così come disposto dal comma 6 del citato art. 3.5.5 delle NTA) in plurimi Comparti attuativi (o “*sub – ambiti*”) individuati dalla cartografia di Piano: a tal riguardo, si dà atto che il Consiglio Comunale di San Pietro Mosezzo, con propria deliberazione n. 21 del 17.4.2018, ha operato la rideterminazione dei perimetri dei Comparti attuativi, in applicazione di quanto disposto dall’art. 17, comma 12, lett. c) ed e) della LR 56/77.

A seguito della suddetta deliberazione del Consiglio Comunale, i soggetti proponenti hanno provveduto a depositare (con nota prot. n. 0003298 del 6.5.2019) aggiornamento, in termini corrispondenti”, dello “Studio generale” prescritto dal comma 10 dell’art. 3.5.5 delle NTA, al fine di rappresentare, in termini complessivi, lo sviluppo dell’intero Ambito Nord delle “Aree produttive di nuovo impianto”.

Definito, nei termini di cui sopra, il contesto attuativo di riferimento, si dà atto che la presente analisi di compatibilità ambientale è posta a corredo del Piano Esecutivo Convenzionato inerente il Comparto Attuativo n. 1, a sua volta ricompreso a parte dell’Ambito Nord.

A tal riguardo, si rileva che la predisposizione del presente elaborato di compatibilità ambientale costituisce puntuale attuazione di quanto a tal riguardo prescritto dal comma 11 dell’art. 3.5.5 delle NTA, nella parte in cui dispone espressamente quanto segue: “*La pianificazione urbanistica esecutiva, riconoscendo lo studio generale (...), sarà corredata dall’analisi di compatibilità ambientale, ai sensi dell’art. 20 LR 40/98 e successivo art. 5.1.6, che dovrà esplicitare i contenuti per meglio configurare le aree quali ‘ecologicamente attrezzate’*”. Si precisa che il citato art. 5.1.6, a sua volta, prescrive la necessità che “*i piani ed i programmi di attuazione delle previsioni di PRGC (...) sono corredati da analisi di compatibilità ambientale redatta ai sensi dell’art. 20 della LR 40/98*”.

Premesso quanto sopra, si attesta che il vigente PRGC è stato, a sua volta, corredato da analisi di compatibilità ambientale: nel contesto di cui sopra, l’odierno elaborato, oltre ad attuare quanto prescritto (nei termini sopra riportati) dal vigente strumento urbanistico comunale, costituisce approfondimento - alla scala di maggior dettaglio tipica della pianificazione esecutiva - dei contenuti ambientali già valutati in sede di PRGC, definendo le azioni poste a corredo della proposta di pianificazione esecutiva inerente il Comparto attuativo n. 1, la cui attuazione – che inerisce un “*ambito territoriale ben definito*” (cfr. art. 5.1.6 delle NTA) – si pone in assoluta compatibilità, conformità e coerenza con lo strumento urbanistico comunale sovraordinato, il quale già reca, al proprio interno (cfr. art. 3.5.5 delle NTA) la definizione dell’assetto localizzativo delle nuove previsioni e delle dotazioni territoriali, gli indici di edificabilità, gli usi ammessi e (*per relationem* in applicazione diretta dei suddetti indici e parametri) i contenuti

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 8 of 121	<i>REV.</i>	00

planovolumetrici, tipologici e costruttivi degli interventi, dettando – in seno all’elaborato di compatibilità ambientale annesso al PRG medesimo – i limiti e le condizioni di sostenibilità ambientale delle trasformazioni previste e le relative dotazioni qualitative ai fini di *“realizzare aree ecologicamente attrezzate”* (cfr. art. 3.5.5, comma 9, lett. a – g delle NTA di PRGC).

* * * * *

Premesso quanto sopra, in seguito all’incarico conferitoci, il presente elaborato costituisce, dunque, documento di analisi di compatibilità ambientale a corredo del Piano Esecutivo Convenzionato relativo al Comparto attuativo n. 1, preordinato alla realizzazione di nuovo insediamento a destinazione logistica in Comune di San Pietro Mosezzo (No), e segnatamente a valere sul Comparto attuativo 1, insistente sull’Ambito Nord delle aree produttive di nuovo impianto previste dal vigente PRGC comunale.

Come sopra anticipato, si dà atto che con Deliberazione del Consiglio Comunale 21 del 17.4.2019 è stata approvata (in applicazione dell’art. 17, comma 12, lettere “c” ed “e” della LR 56/77) la ridefinizione dei perimetri dei comparti attuativi costituenti l’“Ambito Nord”. Tale ridefinizione della perimetrazione - motivata anche dalla necessità di assicurare la massima tutela ai nuclei rurali in parte ancora attivi a valere sull’Ambito Nord delle “Aree Produttive di nuovo impianto”, in conformità a quanto in tal senso previsto dal comma 12, lett. d) dell’art. 3.5.5 delle NTA, anche mediante *“la formazione di fascia di rispetto compensativa”*) - ha portato all’articolazione di n. 5 Comparti attuativi così di seguito distinti (come meglio rappresentati nell’aggiornamento dello “Studio generale” di cui al comma 10 del citato art. 3.5.5 delle NTA, depositato agli atti comunali in data 6.5.2019, prot. n. 0003298):

- Comparto Attuativo n. 1 ST = mq. 392.747;
- Comparto Attuativo n. 2 ST = mq. 73.919;
- Comparto Attuativo n. 3 ST = mq. 199.145;
- Comparto Attuativo n. 4 ST = mq. 80.302;
- Comparto Attuativo n. 5 ST = mq. 879.867.

Di seguito si riporta un estratto del Masterplan complessivo (estratto dall’aggiornamento dello “Studio Generale” di cui sopra) relativo all’articolazione per comparti attuativi inclusi nell’Ambito Nord delle aree produttive di nuovo impianto del Comune di San Pietro in Mosezzo.

In particolare, la proposta di Piano Esecutivo Convenzionato oggetto dell’odierna analisi è costituito dal Comparto attuativo 1.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)		PROJECT: 19017	
			Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1		DATE: 22/05/2019	
			PAGE: 9 of 121	REV. 00



Fig. 1 Articolazione dei comparti – Masterplan del complessivo Ambito Nord e dei distinti comparti attuativi ivi previsti (immagine estratta dall'aggiornamento dello "Studio generale", versato in atti comunali in data 6.5.2019, pag. 39)

Come sopra già anticipato, in conformità a quanto disposto al comma 10 dell'art. 3.5.5., in data 6.5.2019 è stato depositato agli atti comunali l'aggiornamento dello Studio Generale per l'organizzazione urbanistica, ambientale ed infrastrutturale dell'Ambito Nord.

L'attuazione dell'Ambito Nord in singoli Comparti attuativi è regolata dall'art. 3.5.5 delle NTA del PRGC del comune di San Pietro Mosezzo, attraverso l'assoggettamento di ciascun comparto a Piano Esecutivo Convenzionato (PEC).

Comparto attuativo 1

L'intervento (che vede come soggetto attuatore la società **Techbau S.p.A. – Piazza Giovine Italia 3, Milano**) prevede la realizzazione, in conformità alle previsioni ed ai parametri edificatori e funzionali assegnati al compendio dal vigente strumento urbanistico, di un insediamento a destinazione logistica monomodale, a valere su una superficie territoriale di mq. 392.747, per una SUL massima realizzabile di mq. 311.998 ed una SC massima realizzabile di mq. 155.999.

Riconoscendo lo *Studio Generale* sopra menzionato, ai sensi del comma 11 dell'art. 3.5.5, la pianificazione urbanistica esecutiva (PEC) è corredata da un'analisi di compatibilità ambientale, redatta ai sensi dell'art. 20

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017	
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019	
		PAGE: 10 of 121	REV. 00

della L.R. n. 40/1998 “Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione” e s.m.i., i cui contenuti sono coerenti con quanto disposto dall’art. 5.1.6 delle N.T.A. del P.R.G.C.

A.1 Natura e finalità del documento

Il presente studio ha lo scopo di analizzare - in modo analitico e in relazione della conoscenza delle effettive caratteristiche progettuali - la pianificazione urbanistica esecutiva al fine di esplicitare i contenuti per meglio configurare le aree quali ‘ecologicamente attrezzate’.

In particolare, l’analisi oggetto del presente elaborato contiene valutazioni ed approfondimenti per quanto riguarda:

- caratteri e compatibilità degli interventi;
- inserimento ambientale e paesaggio;
- assetto idrogeologico e geoambientale;
- inquinamento;
- verde;
- scala urbana e connessioni.

L’analisi di compatibilità ambientale, riferita agli insediamenti di tipo produttivo, contiene valutazioni, verifiche e approfondimenti al fine di:

- a) realizzare “aree ecologicamente attrezzate”, secondo la definizione di cui all’art. 26 del D.Lgs. 112/98;
- b) verificare – con specifiche analisi a relativo corredo (i.e. Studio viabilistico, anch’esso allegato alla proposta di PEC inerente il Comparto attuativo n. 1) – le condizioni di accessibilità delle aree, preservare adeguati livelli di servizio del sistema del traffico, compresa la razionalizzazione del sistema della viabilità e delle intersezioni;
- c) progettare le mitigazioni dell’impatto ambientale e paesaggistico tenendo ad eliminare o ridurre la “visibilità” degli insediamenti, e prevedendo adeguate fasce di vegetazione o di aree destinate alle attività agricole interposte tra gli insediamenti produttivi e le aree circostanti;
- d) migliorare la qualità progettuale degli interventi, allo scopo di un equilibrato inserimento ambientale, anche con la realizzazione di opere necessarie alla mitigazione delle esternalità negative, con indicazioni morfologiche e d’inserimento delle costruzioni e dei manufatti.

A.2 Struttura del documento

La presente relazione è strutturata e organizzata secondo le seguenti tre sezioni:

- *Inquadramento territoriale e urbanistico;*
- *Caratteri degli interventi;*
- *Compatibilità ambientale degli interventi.*

Inquadramento territoriale e urbanistico

Attraverso l’esame degli elaborati di piano, lo studio individua i potenziali fattori di impatto e valuta l’effettiva rilevanza per la successiva fase di analisi.

L’inquadramento fornisce informazioni circa i piani ed i programmi che hanno attinenza o che possono condizionare la realizzazione dell’opera.

L’inquadramento generale dell’iniziativa descrive, in particolare:

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017	
		DOC.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019	
		PAGE: 11 of 121	REV. 00

- *l'indicazione* dell'attuale destinazione d'uso dell'area, come indicato dalla vigente strumentazione urbanistica (P.R.G.) e dei vincoli di varia natura esistenti nell'area prescelta e nell'intera zona di studio.
- *la legislazione*, pianificazione e programmazione vigenti (scala nazionale, regionale e locale, P.T.R., P.P.R., P.P.,...) per verificarne la coerenza, anche in relazione alle sue finalità e agli eventuali riflessi in termini sia di vincoli che di opportunità, sul sistema economico territoriale.

In accordo con quanto previsto dall'art.3.5.5 e 5.1.6 delle NTA del PRCG del Comune di San Pietro Mosezzo, l'analisi di compatibilità ambientale ha fatto riferimento ai criteri forniti dalle linee guida APEA - pubblicate nel 2009 dalla Regione Piemonte: per ogni matrice analizzata, le scelte progettuali sono state confrontate con le schede operative delle "Linee Guida per le Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate".

Caratteri degli interventi

Questa parte in particolare contiene:

- la descrizione delle caratteristiche tecnologiche e dimensionali dell'intervento;
- la descrizione delle soluzioni tecniche prescelte, con riferimento alle migliori tecnologie disponibili, per realizzare l'opera o l'intervento, per ridurre l'utilizzo delle risorse, le emissioni di inquinanti, minimizzando altresì le fonti di impatto;
- il quadro delle eventuali condizioni di rischio con riferimento alle fasi di esercizio dell'opera o intervento.

Inoltre, si intende dimostrare che la fase progettuale (i.e. di pianificazione esecutiva) si è conformata a criteri di ottimizzazione ambientale.

Compatibilità ambientale degli interventi

L'ultima parte ha il compito di quantificare e qualificare i potenziali impatti ambientali generati dall'opera sulle principali componenti ambientali.

Essa pertanto contiene:

- l'analisi della qualità ambientale con riferimento alle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad un impatto importante del progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna, alla flora, al suolo, alle acque superficiali e sotterranee, all'aria, ai fattori climatici, al paesaggio, all'ambiente urbano e rurale, al patrimonio storico, artistico e culturale e alle loro reciproche interazioni;
- la valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti (quali inquinamento dell'acqua, dell'aria e del suolo, rumore, luce, calore, radiazioni, ecc.) risultanti dalla realizzazione e dall'attività del progetto proposto;
- la descrizione dei prevedibili effetti positivi e negativi, diretti e indiretti, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, che la realizzazione del progetto comporta sull'ambiente, dovuti:
 - all'esercizio delle opere e interventi previsti;
 - all'utilizzazione delle risorse;
 - all'emissione di inquinanti, alla produzione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 12 of 121	<i>REV.</i>	00

- la stima degli effetti cumulativi degli impatti nel tempo e con le altre fonti di impatto presenti sul territorio;
- l'indicazione dei metodi di previsione utilizzati;
- la descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e compensare - dal punto di vista ambientale - gli effetti negativi del progetto sull'ambiente;
- la descrizione delle misure previste per il monitoraggio;
- la descrizione degli elementi culturali e paesaggistici eventualmente presenti, dell'impatto su di essi delle trasformazioni proposte e delle misure di mitigazione necessarie.

Ad ulteriore supporto della presente analisi sono state redatte delle valutazioni specifiche su alcuni dei potenziali impatti ritenuti significativi in correlazione al Piano Esecutivo proposto che hanno dato origine ad elaborati indipendenti, a compendio del presente studio:

- Studio di impatto atmosferico;
- Studio viabilistico;
- Studio di impatto acustico;
- Relazione geologica.

Stralci dei sopraelencati studi specialistici sono stati riportati nel presente documento e, per una maggiore comprensione del lavoro, svolto vengono allegati alla presente relazione gli elaborati nella loro completezza.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 13 of 121	<i>REV.</i>

Parte B. INFORMAZIONI GENERALI

B.1 Quadro normativo di riferimento

Con riferimento alla proposta di Pianificazione Esecutiva cui il presente elaborato accede, si dà atto che il comma 11 dell'art. 3.5.5 delle N.T.A. del P.R.G.C. prescrive che *la pianificazione urbanistica esecutiva dovrà essere corredata dall'analisi di compatibilità ambientale redatta ai sensi dell'art. 20 della L.R. n. 40/1998 "Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione"* e s.m.i. e del successivo art. 5.1.6 delle suddette N.T.A.

Art. 20 della L.R. L.R. n. 40/1998

L'art. 20 della L.R. n. 40/1998 prescrive che i piani e i programmi, devono essere predisposti in coerenza con gli obiettivi di tutela ambientale e devono essere studiati ed organizzati sulla base di un'analisi di compatibilità ambientale.

In coerenza con quanto specificato all'allegato F, l'analisi di compatibilità ambientale contiene le seguenti informazioni:

- a) il contenuto del piano ed i suoi obiettivi principali nei confronti delle possibili modifiche dell'ambiente;
- b) le caratteristiche ambientali di tutte le aree che possono essere significativamente interessate dal piano;
- c) qualsiasi problema ambientale rilevante ai fini del piano, con specifica attenzione alle aree sensibili ed alle aree urbane;
- d) gli obiettivi di tutela ambientale di cui all'articolo 20, comma 1, perseguiti nel piano e le modalità operative adottate per il loro conseguimento;
- e) i prevedibili impatti ambientali significativi e la valutazione critica complessiva delle ricadute positive e negative sull'ambiente, derivanti dall'attuazione del piano o del programma;
- f) le alternative considerate in fase di elaborazione del piano o del programma;

le misure previste per impedire, ridurre e ove possibile compensare gli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma.

In via ulteriore a quanto sopra, la presente analisi di compatibilità valuta gli effetti diretti e indiretti dell'attuazione del piano in relazione sui seguenti fattori:

- suolo, sottosuolo;
- acque superficiali e sotterranee;
- aria, rumore e traffico veicolare;
- paesaggio, beni materiali e patrimonio culturale;
- fauna, flora;

e le interazione tra i fattori di cui ai punti precedenti.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 14 of 121	<i>REV.</i>	00

Art. 5.1.6 delle N.T.A. del P.R.G.C.

In base ai disposti dell'art. 5.1.6 delle N.T.A., il presente studio ha come obiettivo la verifica della compatibilità e della sostenibilità ambientale delle trasformazioni edilizie di tipo produttivo proposte dal PEC inerente il Comparto attuativo 1, in particolare per quanto riguarda:

- a) caratteri e compatibilità degli interventi;
- b) inserimento ambientale e paesaggio;
- c) assetto idrogeologico e geoambientale;
- d) inquinamento;
- e) verde;
- f) scala urbana e connessioni;

Inoltre, sono condotte valutazioni ed approfondimenti al fine di:

- a) realizzare 'aree ecologicamente attrezzate', secondo la definizione di cui all'art. 26 del D.lgs. 112/98 in attesa delle specifiche direttive regionali in materia;
- b) verificare le condizioni di accessibilità alle aree, preservare adeguati livelli di servizio del sistema del traffico, compresa la razionalizzazione del sistema della viabilità e delle intersezioni;
- c) progettare le mitigazioni dell'impatto ambientale e paesaggistico tendendo ad eliminare o ridurre la 'visibilità' degli insediamenti e prevedendo adeguate fasce di vegetazione o di aree destinate alle attività agricole interposte tra gli insediamenti produttivi e le aree circostanti;
- d) migliorare la qualità progettuale degli interventi, allo scopo di un equilibrato inserimento ambientale, anche con la realizzazione di opere necessarie alla mitigazione delle esternalità negative, con indicazioni morfologiche e d'inserimento delle costruzioni e dei manufatti.

	SAN PIETRO MOZZO (NO)		<i>PROJECT:</i> 19017	
			<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1		<i>DATE:</i> 22/05/2019	
			<i>PAGE:</i> 15 of 121	<i>REV.</i>

B.2 Inquadramento territoriale

B.2.1 Ubicazione

L'area d'indagine (Comparto Attuativo 1 dell'Ambito Nord delle "Aree Produttive di nuovo impianto" del vigente PRG comunale, di estensione territoriale complessiva pari a mq. 392.747) è localizzata presso il comune di San Pietro Mosezzo (NO); in particolare, il Comparto attuativo in oggetto è ubicato a sud del Canale Cavour, dell'asta viaria dell'Autostrada A4 Torino Milano e della linea Ferrovia Alta Velocità, risultando, altresì, posto a nord dell'unità produttiva esistente nel medesimo territorio comunale.

Il comparto attuativo risulta avere le seguenti coordinate piane (in posizione all'incirca baricentrica):

E = 465.450 N = 5.034.760

La zona presenta una quota topografica naturale di circa 156 m s.l.m.. Le aree sono cartografate sulla Carta Tecnica Regionale BDTRE 2018 (di cui si riporta di seguito uno stralcio fuori scala):

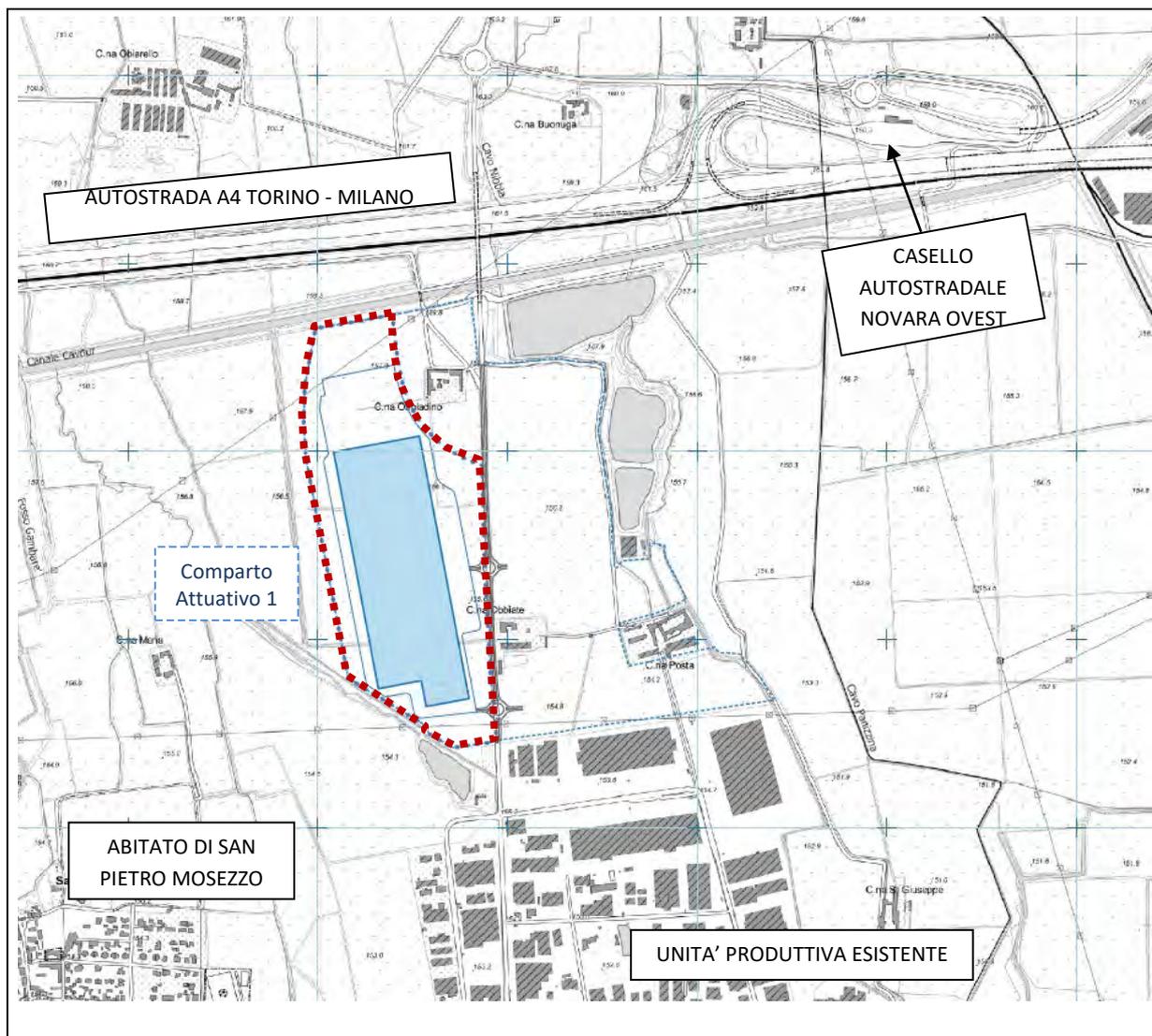


Fig. 2 Estratto Carta Tecnica Regionale BDTRE 2018 (scala originale 1:10.000)

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1		<i>DATE:</i> 22/05/2019	
			<i>PAGE:</i> 16 of 121	<i>REV.</i>

L'immediato intorno dell'ambito di intervento è caratterizzato dalla presenza di aree a destinazione prevalentemente agricola.

I centri abitati prossimi al sito sono costituiti da quelli qui di seguito indicati:

- a sud ovest: San Pietro (a circa 1,4 km);
- a nord: la Frazione Nibbia (a circa 2,5 km);
- verso est: il Comune di Novara (a circa 4,00 km).

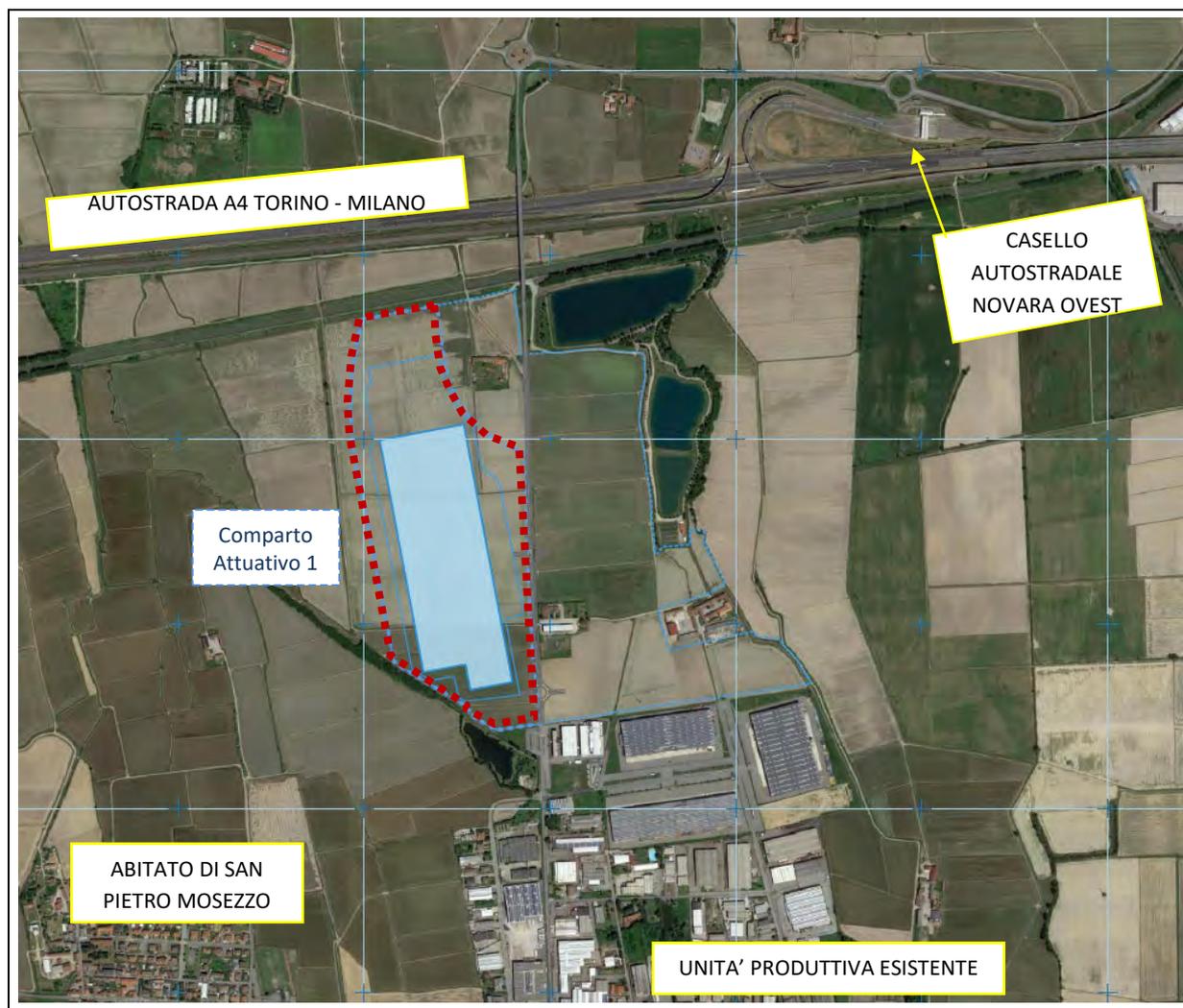


Fig. 3 Inquadramento area con perimetrazione del Comparto Attuativo 1 - Ortofoto carta Google Maps

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017	
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019	
		PAGE: 17 of 121	REV. 00

B.2.2 Riferimenti catastali

Di seguito vengono riportati i mappali inclusi nell'area oggetto del Comparto attuativo n. 1 e l'indicazione dei relativi proprietari:

AMBITO NORD_Comparto Attuativo 1							
INTESTAZIONE CATASTALE	CATASTO			SUPERFICIE CATASTALE			
	Diritti e oneri reali	FOGLIO	MAPPALE	ha	Are	ca	Area (mq)
Mercalli Cesare Mercalli Pierantonio	375/1000 625/1000 rsb	9	535	8	94	47	89.447
Mercalli Cesare Mercalli Pierantonio	375/1000 625/1000 rsb	9	557		3	50	350
Mercalli Cesare Mercalli Pierantonio	375/1000 625/1000 rsb	9	478	17	19	50	171.950
Maffé Angela Maffé Giovanni Maffé Peppino	Pr 1/3	9	177	5	90	80	59.080
Maffé Angela Maffé Giovanni Maffé Peppino	Pr 1/3	9	176	4	3	40	40.340
Maffé Angela Maffé Giovanni Maffé Peppino	Pr 1/6	9	482	3	35	98	33.598
Maffé Pacifico Maffé Pietro	Pr ½	9	11	4	46	70	44.670
Maffé Pacifico Maffé Pietro	Pr ½	9	12	4	60	50	46.050

Per l'identificazione delle aree sopra elencate, si riporta di seguito uno specifico elaborato grafico con indicazione dei mappali inclusi nell'area oggetto del Comparto attuativo n. 1

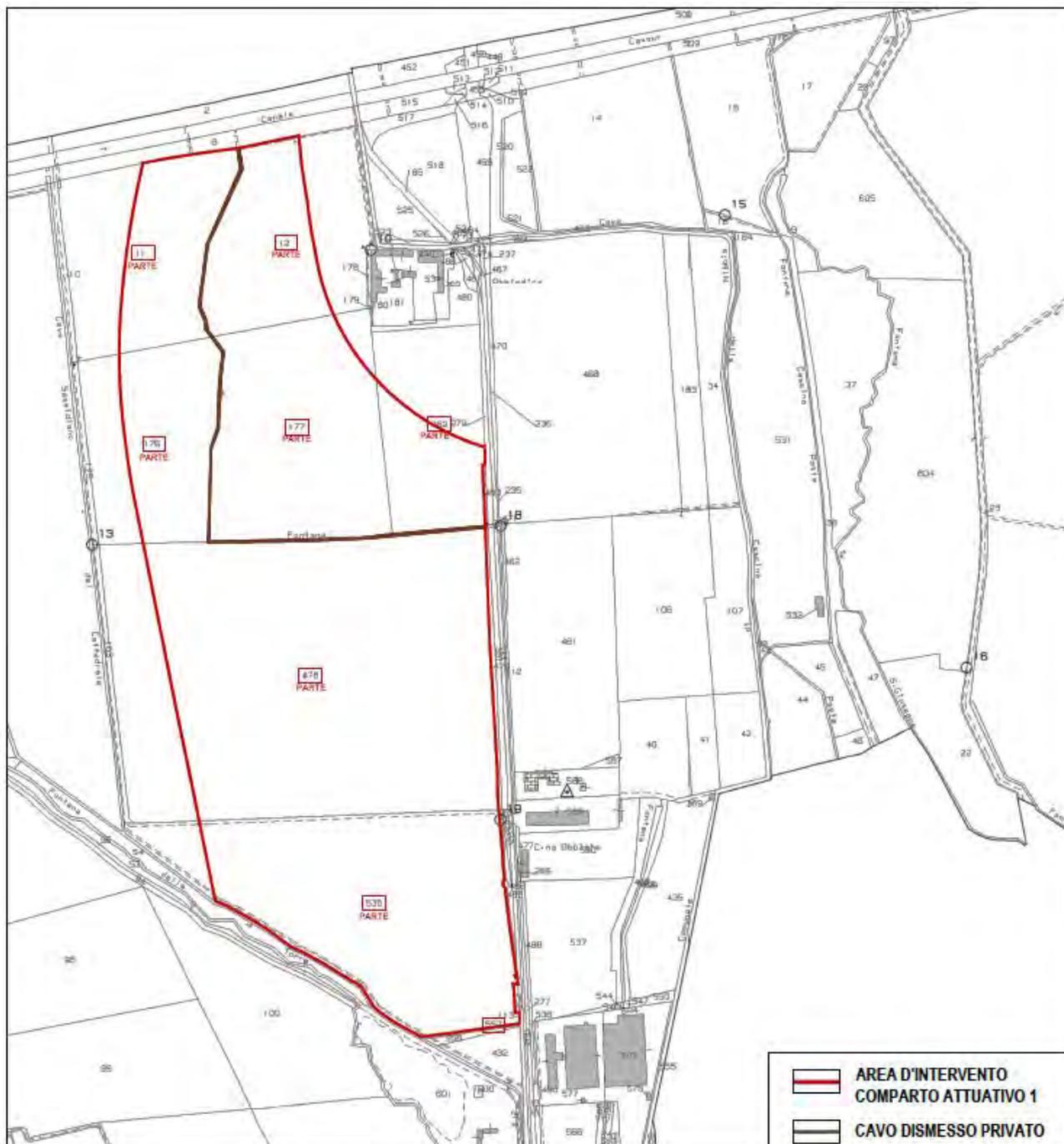


Fig. 4 Individuazione Catastale del Comparto Attuativo 1

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017		
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019		
		PAGE: 19 of 121	REV.	00

Parte C. COERENZA DEL PIANO CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

Nel corrente capitolo, verranno sinteticamente trattati gli strumenti di pianificazione sovralocale, che - per completezza di informazione - vengono di seguito descritti.

Nello specifico, si è esaminato il Piano Territoriale Regionale (P.T.R.), il Piano Paesistico Regionale (P.P.R.), il Piano Territoriale Provinciale (P.T.P.).

C.1 Piano Territoriale Regionale – P.T.R.

Il P.T.R. (approvato con D.C..R n. 122-29783 del 21/07/2011) struttura la lettura del territorio piemontese in 33 Ambiti di Integrazione Territoriale (AIT) che, a loro volta, si articolano in sistemi territoriali e funzionali costituenti aggregazioni ottimali al fine di attivare processi e strategie di sviluppo condivisi. Il territorio di San Pietro Mosezzo è ricompreso nell’AIT 4 “Novara”.

Di seguito si riportano l’estratto della “Tavola di progetto” e lo schema degli obiettivi strategici che il PTR individua per tale Ambito.

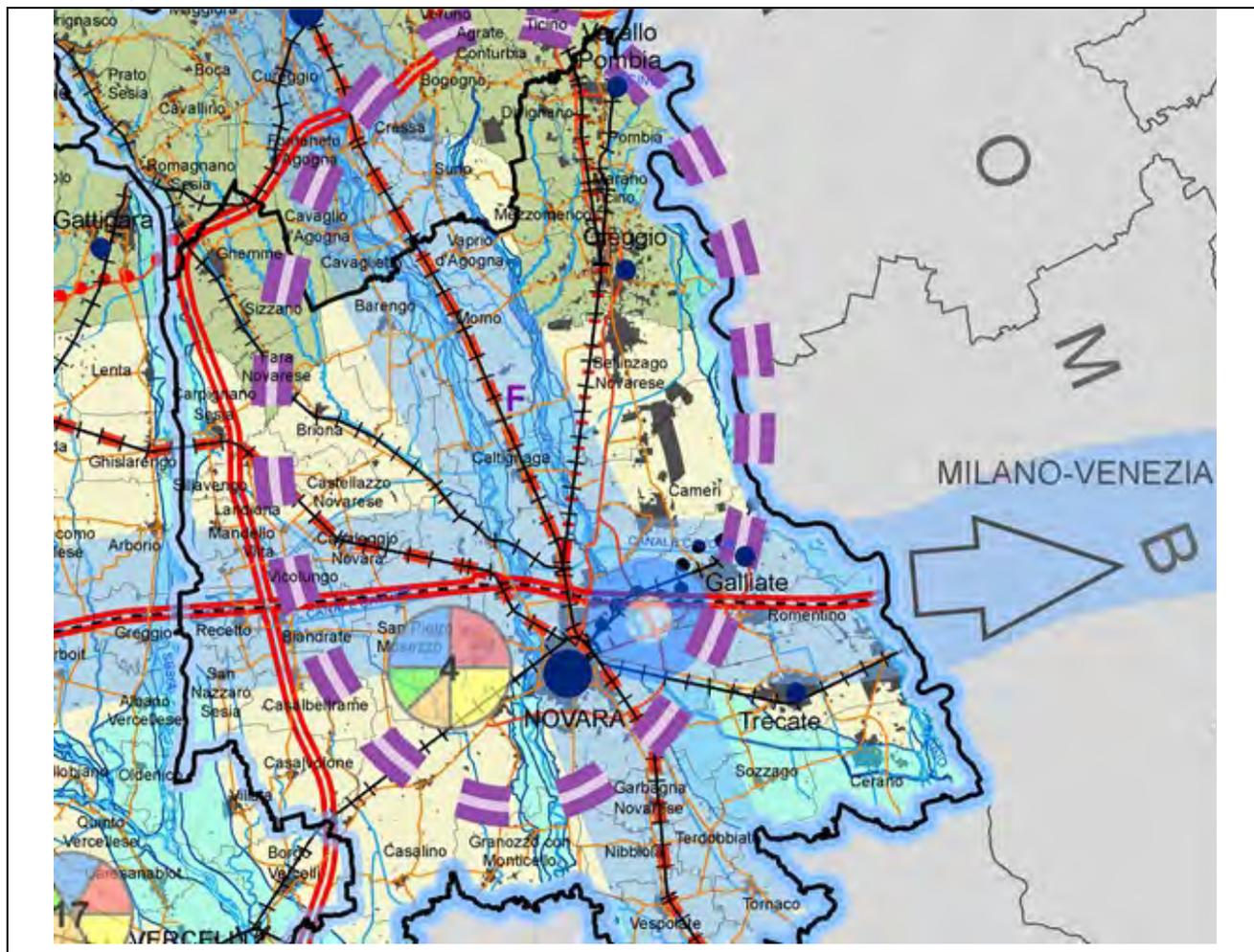
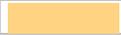
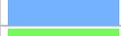
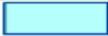
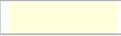


Fig. 5 Stralcio P.T.R.: Tavola di progetto

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017	
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019	
		PAGE: 20 of 121	REV. 00

LEGENDA - Tematiche settoriali di rilevanza territoriale		
	Valorizzazione del territorio	 Presenza proporzionale dei temi per AIT
	Risorse e produzioni primarie	
	Ricerca, tecnologia e produzioni industriali	
	Trasporti e logistica di livello sovralocale	
	Turismo	
	Poli di innovazione produttiva: Novarese: chimica sostenibile	
Infrastrutture per la mobilità		
	Corridoio internazionale	
	Ferrovia	
	Ferrovia ad alta velocità	
	Autostrada	
	Strada provinciale	
	Potenziamento di infrastrutture esistenti	
	Infrastrutture ferroviarie in progetto	
	Polo logistico	
Base cartografica		
	Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI)	
	Territori di pianura	
	Territori di collina	

"Schema degli obiettivi strategici" del PTR per l'AIT 4

Tematiche	Indirizzi
Valorizzazione del territorio	<p><i>Governance</i> territoriale multilivello: il futuro dell'AIT, e di Novara in particolare, dipende dalla capacità di Comuni, Provincia, Regione e grandi gestori di servizi di elaborare e realizzare in tempi relativamente brevi un piano strategico di trasformazione e riqualificazione urbana integrato con quello della ristrutturazione del nodo infrastrutturale novarese (v. sotto), come preconditione di contesto per fare di Novara e comuni contermini un sistema urbano di livello funzionale superiore (pari nel Nord a città come Verona e Padova). In particolare vanno connessi e armonizzati i vari progetti già elaborati da diversi attori pubblici e privati (v. scheda AIT del QRS). Vanno chiaramente definite le aree di ristrutturazione e di espansione urbana (residenziale, APEA, logistica, commerciale), limitando i consumi di suolo agrario, lo <i>sprawl</i> periurbano, le rendite di attesa immobiliari di tipo puramente speculativo; va curato il riuso e il recupero (anche con bonifica) delle vecchie aree dismesse; va ridisegnata la rete della viabilità urbana e tangenziale; va curata l'interconnessione del sistema ferroviario locale e di quadrante (rete ferroviaria secondaria del N-E) con quello nazionale e internazionale; va promossa la qualità ambientale e architettonica urbana e la dotazione di servizi pubblici (università, scuole superiori, ospedale).</p> <p>Nelle restanti aree rurali va controllato il rischio idraulico, quello industriale, la qualità ambientale delle acque, con specifico riferimento alle risaie, valutando con attenzione il loro corretto inserimento paesaggistico e idrogeologico, la conservazione del patrimonio naturale (Parco del Ticino, dorsale ecologica dell'Agogna); va limitata la dispersione insediativa, specie lungo le arterie stradali, la saldatura fra centri urbani finitimi (Oleggio, Bellinzago Novarese, Borgo Ticino, Varallo, Pombia e Marano Ticino) e il consumo di suolo agrario, anche in relazione al crescente uso estrattivo dei terreni alluvionali. Messa in sicurezza ambientale dell'estrazione di idrocarburi (Trecate). Sviluppo del sistema metropolitano territoriale.</p>

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017	
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019	
		PAGE: 21 of 121	REV. 00

Tematiche	Indirizzi
Risorse e produzioni primarie	<p>Sistema agro-industriale. Sostegno e promozione delle produzioni agricole locali in connessione, specie per quanto riguarda ricerca e servizi, con quelle analoghe di altre aree forti dell'agricoltura regionale (ad es. Vercellese per il riso e l'arboricoltura, Cuneese per l'allevamento). Lo stesso per quanto riguarda le reti di produzione energetica da biomasse vegetali e biogas.</p> <p>Uso razionale delle acque superficiali e sotterranee, salvaguardia della loro qualità ambientale.</p>
Ricerca, tecnologia, produzioni industriali <i>Cluster tecnologico-industriali</i>	<p>Crescita e messa in rete locale (e collegamenti sovralocali) di Università del Piemonte Orientale, Itis, centri di ricerca (Donegani e altri privati), Ospedale, imprese innovative nei settori della chimica "verde", delle fibre, farmaceutica, plastica biodegradabile, ICT, servizi finanziari e altri servizi all'impresa. Promozione di analoghe connessioni e sviluppi (reti a livello di Quadrante N-E con gli AIT di Biella, Borgosesia e Borgomanero) del sistema delle imprese dell'abbigliamento-moda.</p>
Trasporti e logistica	<p>L'area novarese va pensata come nodo trasportistico e distretto logistico (di "cattura" e di primo trattamento delle merci) di livello internazionale, all'incrocio dei Corridoi europei 5 e 24, in un ambito geografico che comprende il retroporto di Genova nell'Alessandrino e la prossimità della regione milanese (Milano, Fiera a Rho-Pero, Malpensa), attraverso la creazione di sinergie di complementarietà a scala macroregionale.</p> <p>Dal punto di vista tecnico occorre razionalizzare le interconnessioni tra le diverse reti e i loro collegamenti con gli insediamenti logistici, industriali e terziari uffici, commercio, alberghi, <i>business park</i>, Università, Città della salute, centri di ricerca).</p> <p>Dal punto di vista territoriale e urbanistico, tale disegno deve iscriversi nel più vasto piano di riordino e riqualificazione urbana sopra indicato. Occorre infine realizzare i piani già approvati o in esecuzione relativi all'AV/AC ed all'autostrada Torino-Milano, alla connessione ferroviaria Alessandria-Mortara-Novara, agli accessi diretti a Malpensa, al potenziamento della connessione ferroviaria con Biella.</p> <p>Potenziamento attraverso il raddoppio ferroviario della tratta Vignale (Novara)-Oleggio-Arona (come previsto all'interno dell'Intesa Generale Quadro stipulata tra il Governo e la Regione Piemonte in data 23 Gennaio 2009).</p>
Turismo	<p>A partire dalle dotazioni di beni storico architettonici, di attività culturali e di strutture ricettive e congressuali, Novara potrà sviluppare una vocazione turistica legata al turismo di affari (imprese, CIM, università) diventando un polo di supporto organizzativo e logistico dell'intera offerta territoriale degli AIT del Quadrante Nord-est, a cui fanno capo sia circuiti di turismo rurale e ambientale (Parco del Ticino) che quelli del turismo lacuale (AIT di Borgomenero e Verbania) e pedemontano del N-E (Sacri Monti, ecomusei, parchi e riserve naturali degli AIT di Borgosesia e Biella).</p>

I principali indirizzi generali del PTR che possono essere "calati" sulla zona industriale di San Pietro Mosezzo sono quelli rivolti alla definizione di aree di ristrutturazione e di espansione urbana (produttiva, logistica, commerciale), strutturate secondo i criteri delle Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA) e integrate con le diverse reti infrastrutturali e trasportistiche del nodo novarese.

Anche lo specifico art. 21 delle Norme di Attuazione del PTR ("Gli insediamenti per attività produttive") precisa che le nuove aree in previsione, da localizzarsi prioritariamente in prossimità di stabilimenti esistenti così da attivare/sfruttare economie di scala, devono configurarsi come APEA, "creando le condizioni per un'eco-efficienza del sistema produttivo regionale"; a tale scopo, è necessario prevedere soluzioni progettuali di qualità funzionale ed estetica che garantiscano la riduzione del fabbisogno energetico ed idrico, l'utilizzazione di energie e risorse idriche rinnovabili, la riduzione della produzione di

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017	
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019	
		PAGE: 22 of 121	REV. 00

rifiuti e il miglioramento della gestione degli stessi, la qualità degli spazi aperti, l'interconnessione con la rete stradale.

Le direttive definite dall'art. 21 per gli strumenti di pianificazione di livello locale sono le seguenti:

"[...]

[5] *Gli strumenti di pianificazione a livello locale, sulla base delle indicazioni di cui al c.4, individuano gli insediamenti esistenti da attrezzare, completare e valorizzare e definiscono azioni volte a garantire:*

- a) *il riordino, il completamento, la densificazione, la razionalizzazione e il riassetto funzionale delle grandi polarità extra-urbane produttive/commerciali esistenti in quanto consumatrici di suolo e generatrici di traffico;*
- b) *l'ampliamento delle aree per attività produttive esistenti al momento dell'approvazione del piano quando siano dimostrate: la necessità dell'intervento, l'impossibilità di provvedere attraverso il riordino, completamento e densificazione dell'esistente, la capacità del sistema infrastrutturale esistente di assolvere all'incremento di domanda di mobilità indotta;*
- c) *la qualità degli spazi aperti: parcheggi, interconnessioni con la rete stradale e/o ferroviaria, zone di carico/scarico, ambiti di interazione con la viabilità e l'ambiente circostante;*
- d) *la qualificazione ambientale e l'integrazione nel paesaggio dei bordi delle aree produttive e commerciali esistenti o realizzate ex novo;*
- e) *la ricollocazione delle aree produttive esistenti incompatibili con le aree urbanizzate nelle quali sono inserite.*

[6] *In assenza dell'individuazione da parte del piano territoriale provinciale, le aree di nuovo insediamento di rilievo sovracomunale, comportanti la localizzazione di attività che generano effetti sociali, territoriali e ambientali che interessano più comuni, potranno essere previste esclusivamente attraverso la predisposizione di piani locali di tipo intercomunale. In alternativa potranno essere previste attraverso la redazione di singoli piani redatti sulla base di accordi e/o intese condivise tra i comuni contermini al fine di garantire un'adeguata organizzazione territoriale delle diverse funzioni e del sistema infrastrutturale anche ricorrendo alla perequazione territoriale.*

[7] *I nuovi insediamenti produttivi devono configurarsi come "aree produttive ecologicamente attrezzate" (APEA) di cui al d.lgs. 112/1998 ed all'art. 3 della l.r. 34/2004 creando le condizioni per un'eco-efficienza del sistema produttivo regionale.*

[8] *Per la previsione, la realizzazione e la gestione delle APEA si dovrà tenere conto delle linee guida appositamente predisposte dalla Giunta regionale.*

"[...]

[10] *Gli strumenti di pianificazione del territorio devono comunque:*

- a) *privilegiare le localizzazioni di nuove unità insediative per attività produttive collegate funzionalmente alla ricerca e all'innovazione tecnologica dei processi produttivi. In tale contesto sono favorite le localizzazioni che presentino un agevole collegamento con centri di ricerca per lo sviluppo e l'innovazione tecnologica e la possibilità di scambio di conoscenze e tecnologie fra le aziende;*
- b) *prevedere soluzioni progettuali di qualità funzionale ed estetica che garantiscano: la riduzione del fabbisogno energetico ed idrico, l'utilizzazione di energie e risorse idriche rinnovabili, la riduzione della produzione di rifiuti ed il miglioramento della gestione degli stessi agevolando il recupero ed il riciclaggio interno dei materiali dotando gli insediamenti di strutture per un'efficiente raccolta differenziata, l'inserimento di arredi urbani e vegetazionali nei comparti interessati".*

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 23 of 121	<i>REV.</i>	00

L'area oggetto del PEC inerente il Comparto 1 attuativo n. 1 dell'Ambito Nord delle "Aree Produttive di nuovo impianto" è già prevista nel PRG vigente. Le direttive del PTR indicano che i nuovi insediamenti produttivi debbano configurarsi come "aree produttive ecologicamente attrezzate". L'applicazione nel PEC in esame dei criteri definiti per la realizzazione e la gestione delle APEA è stata verificata nei paragrafi seguenti.

C.2 Piano Paesistico Regionale – P.P.R.

Il PPR (approvato con DCR n.233-35836 del 3/10/2017) articola il territorio amministrativo piemontese in 76 complessi integrati di paesaggi locali differenti, denominati Ambiti di Paesaggio (AP). San Pietro Mosezzo ricade nell'AP 18 "Pianura Novarese".

Il PPR individua nella Tavola P1 il quadro strutturale, dove sono riconosciuti i fattori costitutivi della "struttura" paesaggistica, articolati in relazione agli aspetti naturalistico-ambientali, storico-culturali e percettivo-identitari.

Nella figura seguente si riporta un estratto dell'elaborato citato per la zona in esame:

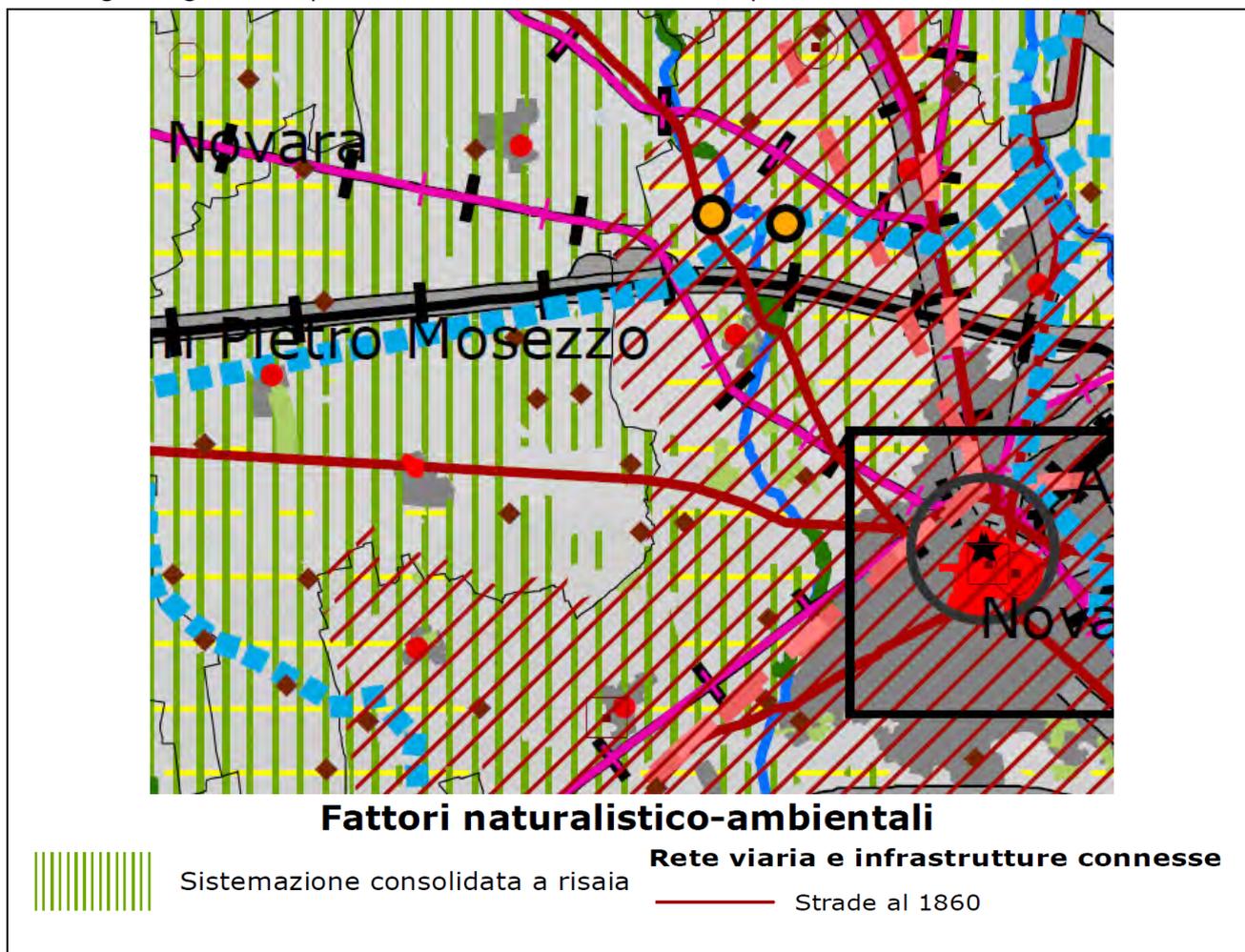


Fig. 6 Stralcio P.P.R tavola P1 – Quadro strutturale

L'area oggetto di PEC rientra nella sistemazione consolidata a risaia, in quanto area di nuova previsione del PRGC.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)		<i>PROJECT:</i> 19017	
			<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1		<i>DATE:</i> 22/05/2019	
			<i>PAGE:</i> 24 of 121	<i>REV.</i>

La tavola P2 identifica i beni paesaggistici di cui all'articolo 134 e 157 del Codice; di seguito si riporta un estratto della tavola relativo all'area in esame.



Fig. 7 Estratto tavola P2 – Beni paesaggistici del Piano Paesaggistico Regionale (estratto dal webgis)

Nell'area oggetto del PEC non sono stati individuate aree o immobili da tutelare.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 25 of 121	<i>REV.</i>	00

Nella figura seguente si riporta un estratto dell'elaborato P4 - Componenti paesaggistiche che definisce ulteriormente i beni paesaggistici tutelati:



Fig. 8 Estratto tavola P4 – Componenti paesaggistiche del Piano Paesaggistico Regionale (estratto dal webgis)

Per le aree rurali, l'art. 40 delle NTA non individua prescrizioni ma solo indirizzi e direttive; in particolare prevede che la pianificazione settoriale locale stabilisca normative atte a:

- a) *disciplinare gli interventi edilizi e infrastrutturali in modo da favorire il riuso e il recupero del patrimonio rurale esistente, con particolare riguardo per gli edifici, le infrastrutture e le sistemazioni di interesse storico, culturale, documentario;*

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017		
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019		
		PAGE: 26 of 121	REV.	00

- b) *collegare gli interventi edilizi e infrastrutturali alla manutenzione o al ripristino dei manufatti e delle sistemazioni di valenza ecologica e/o paesaggistica (bacini di irrigazione, filari arborei, siepi, pergolati, ecc.);*
- c) *contenere gli interventi di ampliamento e nuova edificazione non finalizzati al soddisfacimento delle esigenze espresse dalle attività agricole e a quelle a esse connesse, tenuto conto delle possibilità di recupero o riuso del patrimonio edilizio esistente e con i limiti di cui alla lettera g;*
- d) *disciplinare gli interventi edilizi in modo da assicurare la coerenza paesaggistica e culturale con i caratteri tradizionali degli edifici e del contesto;*
- e) *disciplinare, favorendone lo sviluppo, le attività agrituristiche e l'ospitalità diffusa, l'escursionismo e le altre attività ricreative a basso impatto ambientale;*
- f) *definire criteri per il recupero dei fabbricati non più utilizzati per attività agro-silvo-pastorali, in coerenza con quanto previsto dalla l.r. 9/2003;*
- g) *consentire la previsione di interventi eccedenti i limiti di cui al punto f. Qualora vi sia l'impossibilità di reperire spazi e volumi idonei attraverso interventi di riqualificazione degli ambiti già edificati o parzialmente edificati, affrontando organicamente il complesso delle implicazioni progettuali sui contesti investiti; in tali casi gli interventi dovranno comunque non costituire la creazione di nuovi aggregati, ma garantire la continuità con il tessuto edilizio esistente e prevedere adeguati criteri progettuali, nonché la definizione di misure mitigative e di compensazione territoriale, paesaggistica e ambientale;*
- h) *consentire la previsione di interventi infrastrutturali di rilevante interesse pubblico solo a seguito di procedure di tipo concertativo (accordi di programma, accordi tra amministrazioni, procedure di copianificazione), ovvero se previsti all'interno di strumenti di programmazione regionale o di pianificazione territoriale di livello regionale o provinciale, che definiscano adeguati criteri per la progettazione degli interventi e misure mitigative e di compensazione territoriale, paesaggistica e ambientale.*

La fascia attorno al Canale Cavour è definita come "area caratterizzata dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche (idrauliche, di impianti produttivi industriali o minerari, di impianti rurali: terrazzamenti, lottizzazioni fondiarie)".

L'art. 31 delle NdA prevede che i piani locali:

- a) *possono integrare le individuazioni di cui al comma 1 distinguendo i casi in cui emerga una buona leggibilità delle relazioni o la particolarità delle morfologie localizzative o delle componenti costruite, coltivate o naturali;*
- b) *definiscono le modalità localizzative degli edifici e delle parti vegetate, i profili paesaggistici e i rapporti con i fondali o con il contesto non costruito dei nuclei o delle emergenze costruite, senza alterare la morfologia e i caratteri dell'emergenza visiva;*
- c) *salvaguardano la visibilità dalle strade, dai punti panoramici e dal sistema dei crinali collinari;*
- d) *promuovono il ripristino degli aspetti alterati da interventi pregressi, prevedendo la rilocalizzazione o la dismissione delle attività e degli edifici incompatibili, o la mitigazione di impatti irreversibili, con particolare riferimento agli impianti produttivi industriali e agricoli e alle attrezzature tecnologiche, ivi comprese le infrastrutture telematiche per la diffusione dei segnali in rete;*
- e) *mantengono e, ove necessario, ripristinano l'integrità e la riconoscibilità dei bordi urbani segnalati ed evitano l'edificazione nelle fasce libere prospicienti; nel caso di bordi urbani il cui assetto sia segnalato*

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017	
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019	
		PAGE: 27 of 121	REV. 00

come critico, alterato, non consolidato e in via di completamento e definizione, si applica altresì quanto previsto dall'articolo 41 delle presenti norme

Infine, l'area rientra nei sistemi paesaggistici rurali caratterizzati da significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi (risaie) normati dall'art. 32 delle Nda. Per queste aree i piani locali:

- a) *disciplinano le trasformazioni e l'edificabilità nelle aree di cui al comma 1, al fine di contribuire a conservare o recuperare la leggibilità dei sistemi disegni del paesaggio agrario, in particolare ove connessi agli insediamenti tradizionali (contesti di cascine o di aggregati rurali), o agli elementi lineari (reticolo dei fossi e dei canali, muri a secco, siepi, alberate lungo strade campestri);*
- b) *definiscono specifiche normative per l'utilizzo di materiali e tipologie edilizie, che garantiscano il corretto inserimento nel contesto paesaggistico interessato, anche per la realizzazione di edifici di nuova costruzione o di altri manufatti (quali muri di contenimento, recinzioni e simili).*

Nelle cartografie del PPR, l'area di studio è catalogata in base all'uso del suolo in atto, assumendo quindi destinazione rurale. **Si tratta però di terreni che il PRG comunale, regolarmente approvato prima dell'approvazione del PPR (anche nella sua precedente versione di Agosto 2009), individua per l'espansione della zona industriale di San Pietro, riconosciuta dalla Regione come polo specialistico attrezzato.**

La posizione dell'Ambito Nord (e delle Aree produttive di nuovo impianto di San Pietro Mosezzo in generale), frutto di un processo valutativo effettuato in sede di pianificazione sovracomunale, concretizzato nello strumento urbanistico comunale e condiviso a livello istituzionale, è altamente competitiva, attesa la relativa collocazione a brevissima distanza dal casello Novara Ovest dell'Autostrada A4 (circa 2 km) e dal concentrico del capoluogo (4,5 km tramite la SP 11). La stessa previsione di completamento della tangenziale di Novara, che lambisce il margine Ovest dell'area di studio, contribuisce a rafforzare il ruolo centrale dell'intera zona produttiva di San Pietro all'interno dell'hinterland novarese e offrirà nuove opportunità di accesso, attraverso la realizzazione di due svincoli in corrispondenza dell'intersezione con la SP 11 e in prossimità dell'A4.

Inoltre, la scelta localizzativa è funzionale al completamento sostenibile e alla riqualificazione dell'insediamento preesistente a cavallo della SP 11, attraverso l'aumento degli standard qualitativi e la diminuzione degli impatti ambientali, in attuazione delle finalità APEA.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)		PROJECT: 19017	
			Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1		DATE: 22/05/2019	
			PAGE: 28 of 121	REV. 00

Nell'analisi di compatibilità ambientale del PRG, predisposta ed effettuata ai sensi dell'art. 20 della LR 40/98, per tale ambito sono stati individuati i seguenti obiettivi di tutela:

AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI	CARATTERISTICHE AMBIENTALI E STATO DELLE RISORSE	OBIETTIVI DI TUTELA AMBIENTALE	AZIONI E PREVISIONI DI PIANO	IMPATTI POSITIVI E NEGATIVI	RICADUTE NORMATIVE E PREVISIONALI MISURE COMPENSATIVE
Ambito 4: Sistema insediativo: Aree produttive di nuovo impianto	<ul style="list-style-type: none"> Non sono presenti specifici elementi ambientali da recuperare e/o valorizzare. L'immagine paesistica attuale è quella d'area agricola attraversata da viabilità di diverso rango da trasformare in 'Area ecologicamente attrezzata' Presenza di aree al contorno a destinazioni agricola e del Canale Cavour che sostengono la salvaguardia ambientale e la fascia di pertinenza paesaggistica Problematiche relative al suo inserimento nel paesaggio della pianura e nella valorizzazione complessiva delle aree a margine con laghetti derivanti dal ripristino ambientale Problematiche relative al coerente coinvolgimento o rispetto di alcuni nuclei rurali ricompresi nell'areale di cui alcuni attivi Considerata l'estensione dell'area e gli impatti che possono derivare dalle attuazioni, è richiesta procedura di VIA ai sensi della LR 40/98 in particolare per i lavori di attrezzamento e predisposizione della trasformazione 	<ul style="list-style-type: none"> Predisposizione degli interventi effettivamente praticabili di mitigazione degli impatti, anche in relazione all'insediamento di nuove attività Controllo dell'influenza delle trasformazioni su flora e fauna Controllo scarichi e ciclo delle acque Controllo quantità/qualità degli spazi e dei servizi per gli utenti, comprese le destinazioni d'uso da insediare Controllo inserimento degli insediamenti nel contesto ambientale Controllo sugli effetti indotti della mobilità 	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione congiunta delle opere di attrezzamento e di urbanizzazione per rendere l'area ecologicamente attrezzata Modalità d'inserimento degli interventi nel contesto ambientale Adeguamento rete della viabilità con realizzazioni contemporanee agli insediamenti Controllo delle modalità d'intervento, della pianificazione e delle procedure valutative Permeabilità e piantumazione, 10% della superficie fondiaria, quota di verde ambientale, correlazione funzionale con ambito dei laghetti 	<ul style="list-style-type: none"> Opportunità di sviluppo e crescita economica Controllo degli effetti sul paesaggio e sulla qualità dell'ambiente urbanizzato Aumento scarichi ed emissioni Aumento domanda di mobilità Impatti connessi con la realizzazione degli interventi 	<ul style="list-style-type: none"> Norme per le verifiche di compatibilità territoriale e urbanistica con attivazione di specifiche procedure Norme per il controllo degli impatti derivanti dai previsti insediamenti sia di tipo economico sia di tipo ambientale Norme per il controllo delle trasformazioni e delle modificazioni anche attraverso la previsione di mitigazioni

- al fine di mitigare l'inserimento della nuova area produttiva nel contesto agricolo circostante, anche con riferimento alle azioni/previsioni individuate dal PRG, il PEC prevede i seguenti interventi: tutto intorno all'ambito è prevista la preservazione di una "corona" verde, che separa gli spazi produttivi dai territori agricoli/a servizi limitrofi. Questa fascia deriva in parte dalle previsioni di PRG (verde di rispetto ambientale lungo la tangenziale di Novara e il Canale Cavour), ma è ulteriormente rafforzata dalla proposta di localizzazione delle aree private a verde/alberate ai margini degli spazi edificabili, nonché a protezione dei nuclei rurali interni all'ambito. Si crea così un filtro tra le attività produttive e le aree ad altra destinazione, con molteplici funzioni: mitigazione visivo-percettiva, barriera acustica, potenziale corridoio ecologico;
- ai fini di quanto sopra, buona parte delle aree verdi di contorno (sia pubbliche che private) sarà piantumata utilizzando specie autoctone caratterizzate da buona persistenza dell'apparato fogliare. La restante porzione, di transizione interna verso le aree pertinentziali delle attività oppure di bordo strada, potrà essere sistemata con aiuole e arbusti.
- l'ipotesi progettuale prevede l'inserimento di aree naturalizzate per la laminazione e la dispersione delle acque meteoriche.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)		<i>PROJECT:</i> 19017	
			<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1		<i>DATE:</i> 22/05/2019	
			<i>PAGE:</i> 29 of 121	<i>REV.</i> 00

Nella figura seguente l'assetto ambientale del PEC in esame e l'inserimento nel contesto (così come estratto dal Masterplan di cui all'aggiornamento dello "Studio generale" prescritto dal comma 10 dell'art. 3.5.5 delle NTA del vigente PRGC).



Fig. 9 Assetto ambientale del comparto in esame - Masterplan del complessivo Ambito Nord e dei distinti comparti attuativi ivi previsti (immagine estratta dall'aggiornamento dello "Studio generale", versato in atti comunali in data 6.5.2019, pag. 39)

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017	
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019	
		PAGE: 30 of 121	REV. 00

Nella tavola P3 vengono individuati gli Ambiti e le unità di paesaggio. L'area in esame rientra nell'ambito di paesaggio "Pianura Novarese" e nell'unità di paesaggio "Piana Ovest di Novara".

Le unità di Paesaggio costituiscono sub-ambiti caratterizzati da peculiari sistemi di relazioni (ecologiche, funzionali, storiche, culturali e visive) fra elementi eterogenei chiamati a dialogare fra loro e a restituire un complessivo e riconoscibile senso identitario. Le Up, sulla base di valutazioni relative alla rilevanza, all'integrità e alle dinamiche trasformative degli aspetti paesaggistici prevalenti, sono suddivise in tipologie normative: l'area di intervento rientra nella tipologia "Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità". Tale tipologia è caratterizzata dalla *Compresenza e consolidata interazione tra sistemi insediativi tradizionali, rurali o microurbani, in parte alterati dalla realizzazione, relativamente recente, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi.*

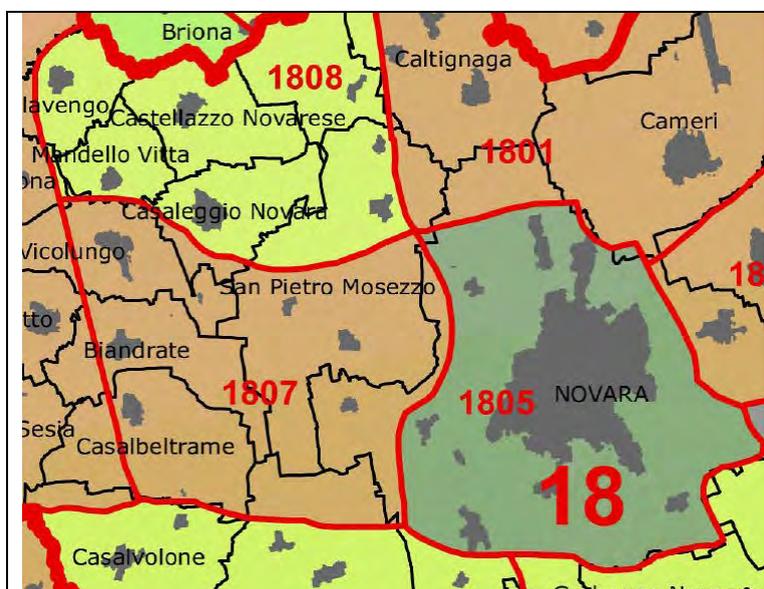


Fig. 10 Stralcio P.P.R.: Tav P3 Ambiti e unità di paesaggio

"Obiettivi specifici di qualità paesaggistica" del PPR per l'AP 18

	Obiettivi	Linee di azione
1.2.3	Conservazione e valorizzazione degli ecosistemi a "naturalità diffusa" delle matrici agricole tradizionali, per il miglioramento dell'organizzazione complessiva del mosaico paesistico, con particolare riferimento al mantenimento del presidio antropico minimo necessario in situazioni critiche o a rischio di degrado.	Promozione di buone pratiche per una risicoltura meno impattante, con recupero delle connessioni della rete ecologica e riduzione dell'inquinamento delle falde.
1.2.4	Contenimento dei processi di frammentazione del territorio per favorire una più radicata integrazione delle sue componenti naturali ed antropiche, mediante la ricomposizione della continuità ambientale e l'accrescimento dei livelli di biodiversità del mosaico paesaggistico.	Conservazione e ripristino delle alberate campestri (siepi, filari, fasce boscate).

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 31 of 121	<i>REV.</i> 00

Obiettivi		Linee di azione
1.4.1	Salvaguardia attiva dei paesaggi di specifico valore o eccellenza, nel quadro della valorizzazione del capitale territoriale.	Salvaguardia e valorizzazione fruitiva dei beni storico-culturali (pievi e patrimonio ecclesiastico, castelli agricoli, siti archeologici).
1.5.1	Riqualificazione delle aree urbanizzate prive di identità e degli insediamenti di frangia.	Blocco degli sviluppi arteriali, riqualificazione edilizia delle aree periurbane, ricomposizione paesaggistica dei bordi e degli accessi (da Novara a Caltignaga, Morghengo, Sologno, lungo la ex S.S. 32, verso Bellinzago e Oleggio, in direzione Milano lungo Trecate e Galliate).
1.5.2	Contenimento e razionalizzazione delle proliferazioni insediative e di attrezzature, arteriali o diffuse nelle aree urbane e suburbane.	
1.5.3	Qualificazione paesistica delle aree agricole interstiziali e periurbane con contenimento della loro erosione da parte dei sistemi insediativi e nuova definizione dei bordi urbani e dello spazio verde periurbano.	
1.5.5	Mitigazione degli impatti antropici e delle pressioni connesse alla diffusione delle aree urbanizzate (riduzione e contenimento delle emissioni di inquinanti in atmosfera, ricarica delle falde acquifere, regolazione del ciclo idrogeologico, contenimento del disturbo acustico, ecc.).	Formazione di fasce periurbane naturalizzate tra gli ambiti urbani, le aree interessate da infrastrutture e il territorio rurale, in relazione alla presenza di corsi d'acqua naturali e artificiali (Novara).
1.6.1	Sviluppo e integrazione nelle economie locali degli aspetti culturali, tradizionali o innovativi, che valorizzano le risorse locali e le specificità naturalistiche e culturali dei paesaggi collinari, pedemontani e montani, che assicurano la manutenzione del territorio e degli assetti idrogeologici e paesistici consolidati.	Riforestazione guidata e arboricoltura delle zone agricole in abbandono. Valorizzazione degli alberi a portamento maestoso e di quelli maturi, in misura adeguata a tutelare la biodiversità e la prevenzione dell'ulteriore diffusione di specie esotiche.
1.6.3	Sviluppo delle pratiche culturali e forestali innovative nei contesti periurbani, che uniscono gli aspetti produttivi con le azioni indirizzate alla gestione delle aree fruibili per il tempo libero e per gli usi naturalistici	Tutela delle aree agricole periurbane attraverso la limitazione delle impermeabilizzazioni, conservazione degli elementi tipici del paesaggio rurale (filari, siepi, canalizzazioni), promozione dei prodotti agricoli locali e valorizzazione delle attività agricole in chiave turistica e didattica.
1.7.1	Integrazione a livello del bacino padano delle strategie territoriali e culturali interregionali per le azioni di valorizzazione naturalistiche ecologiche e paesistiche del sistema fluviale.	Ampliamento della protezione naturalistica delle fasce dei corsi d'acqua con interventi coordinati (sul modello dei "Contratti di fiume").
1.9.3	Recupero e riqualificazione delle aree interessate da attività estrattive o da altri cantieri temporanei con azioni diversificate (dalla rinaturalizzazione alla creazione di nuovi paesaggi) in funzione dei caratteri e delle potenzialità ambientali dei siti.	Promozione di misure di gestione delle attività estrattive per il loro reinserimento nel contesto ambientale e paesaggistico.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017	
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019	
		PAGE: 32 of 121	REV. 00

Obiettivi		Linee di azione
3.1.1	Integrazione paesistico-ambientale delle infrastrutture territoriali, da considerare a partire dalle loro caratteristiche progettuali (localizzative, dimensionali, costruttive, di sistemazione dell'intorno).	Mitigazione e riqualificazione paesistica delle opere infrastrutturali (linea TAV, autostrada A4 e relativi svincoli). Contenimento degli impatti prodotti dagli insediamenti produttivi e logistici. Razionalizzazione di nuovi insediamenti commerciali o connessi al loisir anche mediante l'impianto di nuovi boschi planiziali e di formazioni lineari per mitigare l'impatto dovuto alle infrastrutture.
3.1.2	Mitigazione degli impatti delle grandi infrastrutture autostradali e ferroviarie, per ripristinare connessioni, diminuire la frammentazione e gli effetti barriera.	
3.2.1	Integrazione paesistico-ambientale delle piattaforme logistiche, da considerare a partire dalle loro caratteristiche progettuali (localizzative, dimensionali, costruttive, di sistemazione dell'intorno).	
4.3.1	Integrazione paesistico-ambientale e mitigazione degli impatti degli insediamenti produttivi, da considerare a partire dalle loro caratteristiche progettuali (localizzative, dimensionali, costruttive, di sistemazione dell'intorno).	

Con riferimento agli obiettivi 3.2.1 e 4.3.1, si dà atto che nel PEC in esame sono state previste opportune misure di contenimento degli impatti finalizzate all'integrazione paesistico-ambientale degli interventi con riferimento anche alle Linee guida APEA.

Il PPR riconosce e individua nella Tavola P5 (*Rete di connessione paesaggistica*) le aree di conservazione della biodiversità, così articolate:

- a) le aree protette di cui all'articolo 4 della LR 19/2009;
- b) i siti della Rete Natura 2000 di cui all'articolo 39 della LR citata 19/2009;
- c) le aree contigue, le zone naturali di salvaguardia e i corridoi ecologici di cui agli articoli 6, 52bis e 53 della LR 19/2009 e gli ulteriori altri siti di interesse naturalistico;
- d) gli ecosistemi acquatici di pregio ambientale e naturalistico correlati alla qualità delle acque, di cui al Piano di gestione del Distretto idrografico del fiume Po attuativo della direttiva europea 2000/60/CE.

Nella figura seguente si riporta uno stralcio dell'elaborato P5 del piano:

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT:	19017		
		Doc.No.:	19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE:	22/05/2019		
		PAGE:	33 of 121	REV.	00

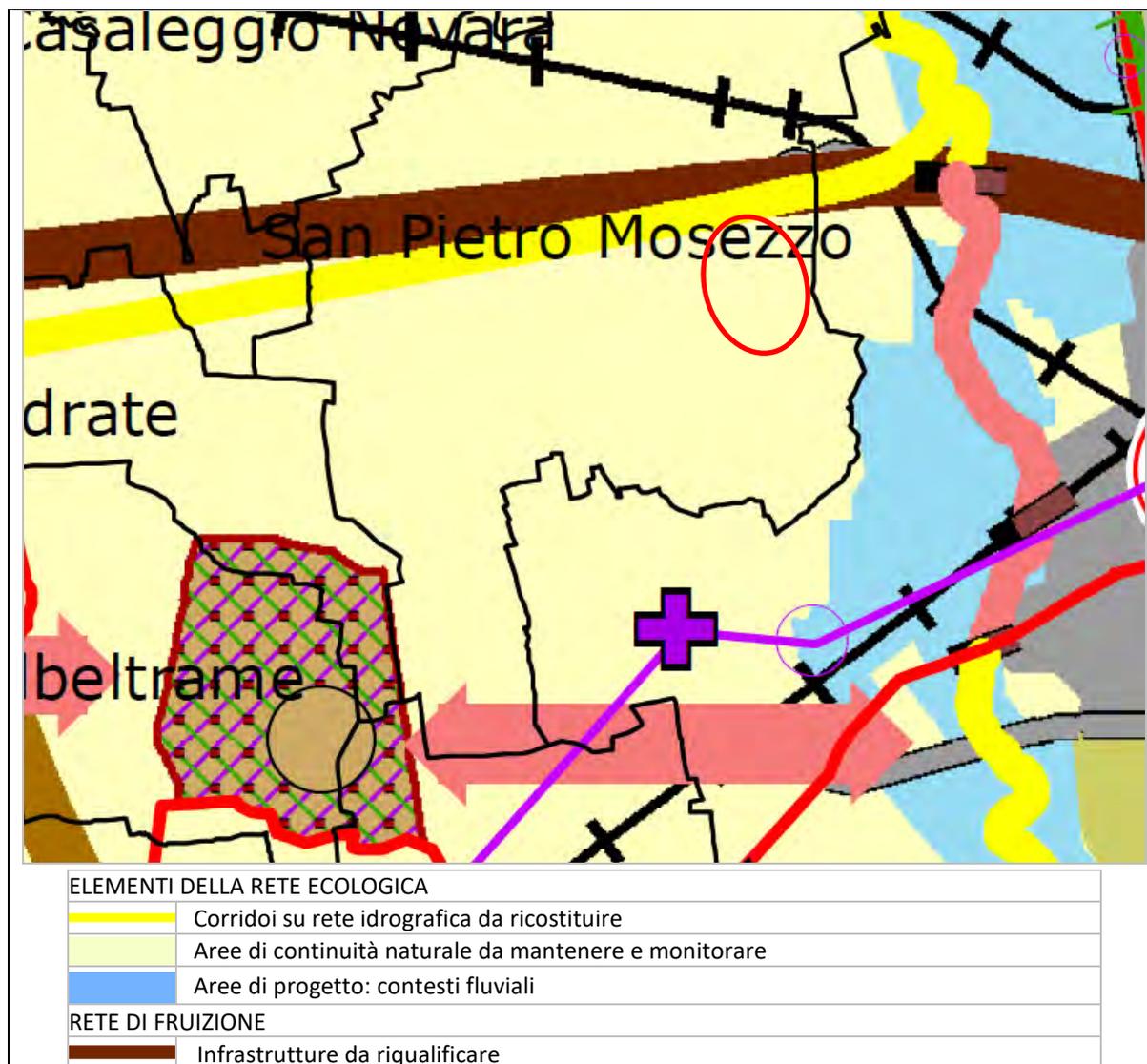


Fig. 11 Estratto tavola P5 – Rete di connessione paesaggistica del Piano Paesaggistico Regionale...

A livello di connessioni ecologiche, il Canale Cavour è identificato come corridoio da ricostituire, valorizzando e implementando gli elementi ecologici lineari (siepi e filari) presenti lungo il suo percorso (art. 42). I piani locali assumono e specificano alla scala di maggior dettaglio gli elementi della Rete, ponendo particolare attenzione alla disciplina per gli elementi puntuali e recependo dalla pianificazione di area vasta le indicazioni riguardanti le misure di tutela di livello sovra locale.

Si precisa, peraltro, che - così come attestato da Regione Piemonte con nota prot. n. 18210 del 7.7.2016 - il suddetto Canale Cavour "non è soggetto al vincolo paesaggistico di cui all'art. 142 del D.Lgs. 42/2004".

L'insieme delle fasce alberate perimetrali e delle aree naturalizzate per la laminazione e la dispersione delle acque meteoriche previste dal PEC in esame costituirà elemento di tutela e valorizzazione della rete ecologica locale, che al momento vede nel tracciato del Canale Cavour l'unico elemento riconosciuto. La sistemazione a verde piantumato delle pertinenze della tangenziale di Novara in progetto crea un corridoio che dal canale intercetta il Cavo Cattedrale e prosegue fino all'Ambito Sud delle Aree produttive di nuovo impianto, e potenzialmente oltre, lungo la Fontana Lavella.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 34 of 121	<i>REV.</i>	00

C.3 Piano Territoriale Provinciale – P.T.P.

Il P.T.P. (approvato con D.C.R. n. 383-28587 del 05/10/2004) costituisce lo strumento di integrazione e di coordinamento, a scala locale, del percorso di pianificazione territoriale proprio della legislazione piemontese ed è strutturato in ambiti omogenei, individuati sulla base della collocazione geografica, della caratterizzazione ambientale, delle relazioni funzionali consolidate, delle opportunità e problematiche comuni. Il Comune di San Pietro Mosezzo ricade nell’ambito “Novara Ovest”.

Di seguito si riportano gli estratti delle cartografie di progetto del Piano provinciale.:

Caratteri territoriali e paesistici

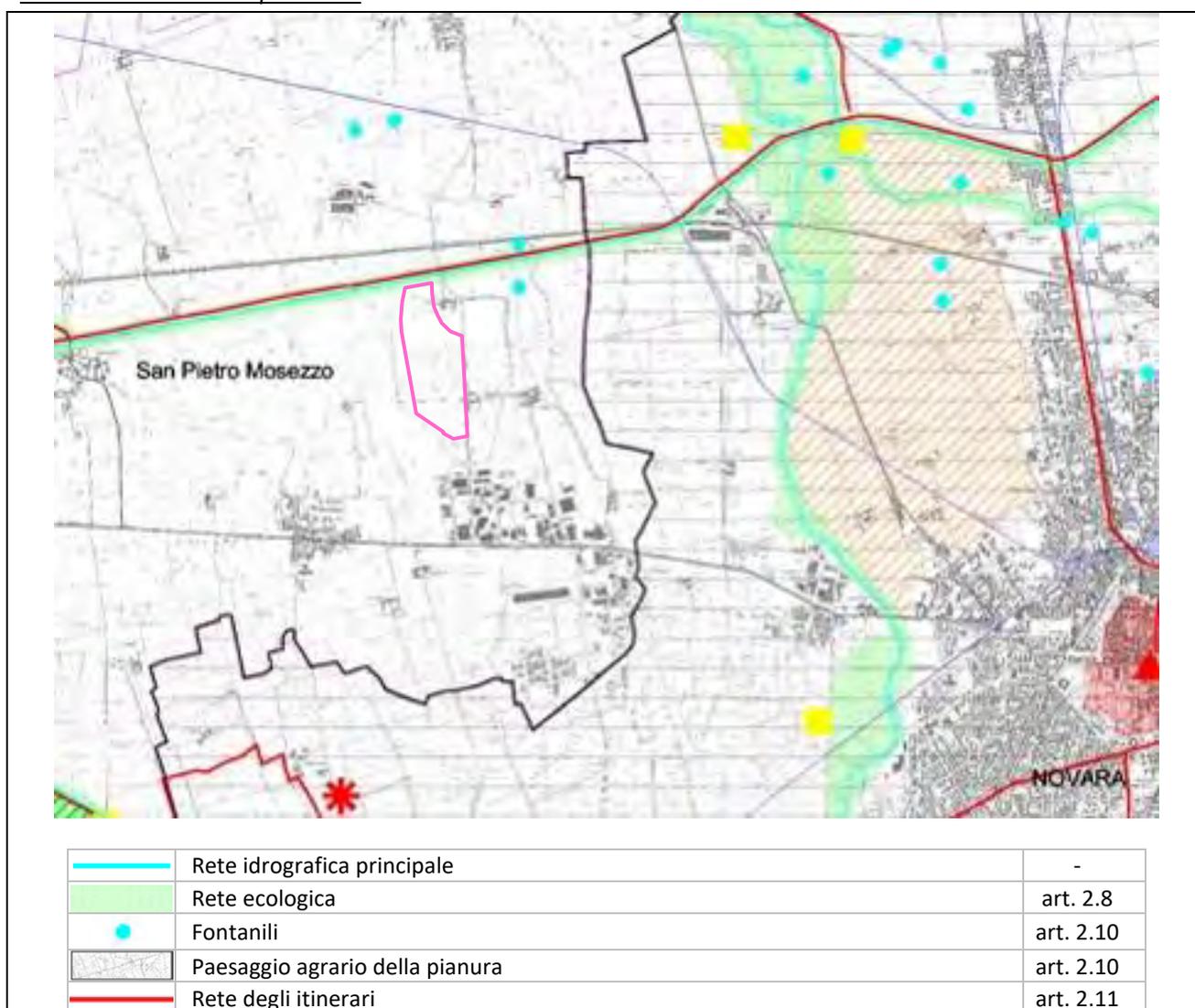


Fig. 12 Stralcio P.T.P. Tavola A - Caratteri territoriali e paesistici

La Tavola A del P.T.P. evidenzia il Canale Cavour fiancheggiante l’Autostrada A4 e un fontanile in corrispondenza dei “laghetti artificiali”, all’angolo Nord-orientale dell’Ambito Nord. Questi costituiscono elementi prioritari per la formazione della rete ecologica provinciale e devono pertanto essere mantenuti nella loro funzionalità ambientale e di qualificazione del paesaggio agrario della pianura.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 35 of 121	<i>REV.</i>	00

Come indicato nel paragrafo precedente, l'insieme delle fasce alberate perimetrali e delle aree naturalizzate per la laminazione e la dispersione delle acque meteoriche previste dal PEC in esame costituiranno elementi di tutela e valorizzazione della rete ecologica locale, che al momento vede nel tracciato del Canale Cavour l'unico elemento riconosciuto. La sistemazione a verde piantumato delle pertinenze della tangenziale di Novara in progetto crea un corridoio che dal canale intercetta il Cavo Cattedrale e prosegue fino all'Ambito Sud delle Aree produttive di nuovo impianto, e potenzialmente oltre, lungo la Fontana Lavella.

Indirizzi di governo del territorio

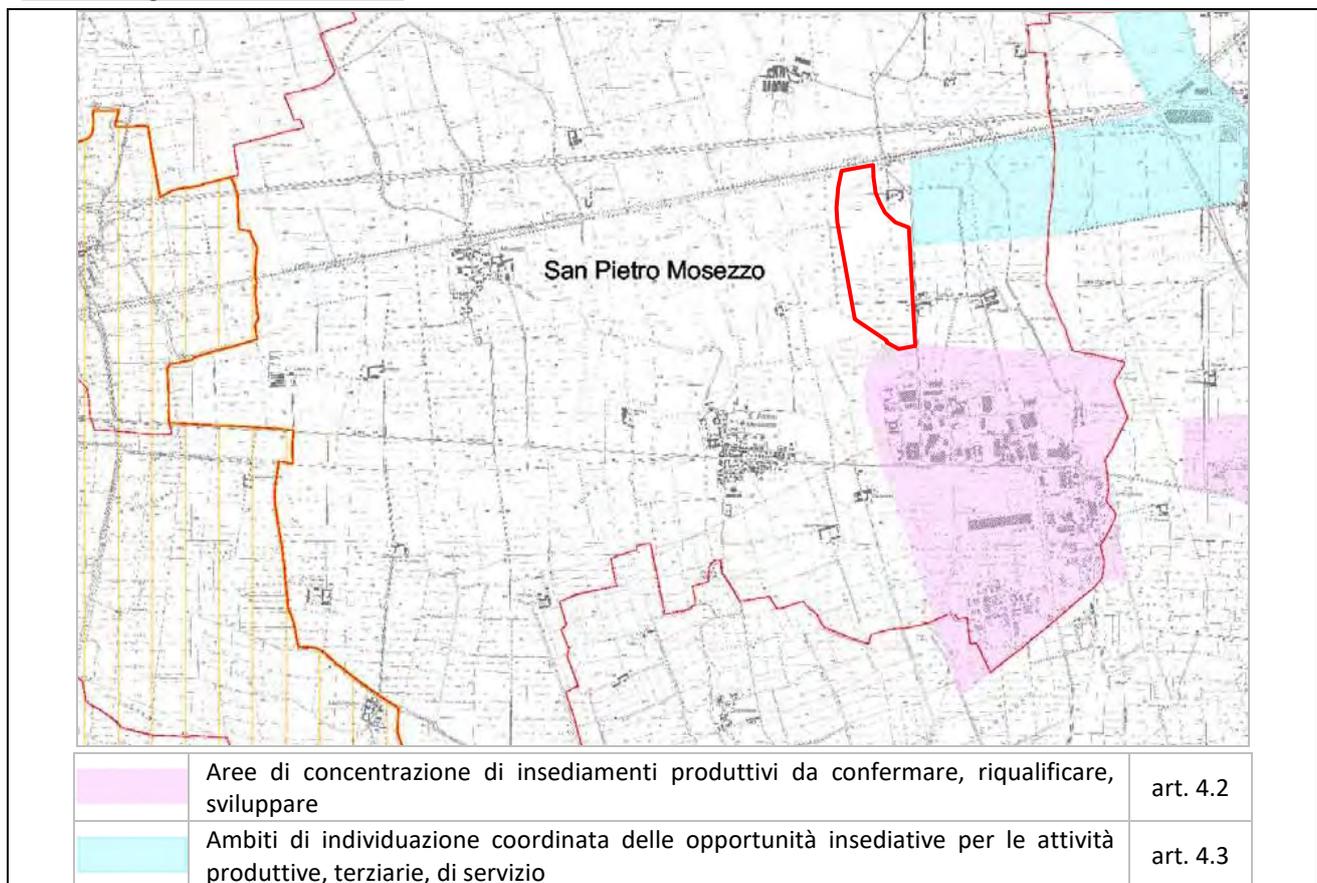


Fig. 13 Stralcio P.T.P. Tavola B - Indirizzi di governo del territorio

Nella Tavola B, l'area industriale esistente di San Pietro è individuata come zona di completamento e contestuale riqualificazione degli insediamenti produttivi, dove concentrare attività in maniera da realizzare economie di aggregazione dei servizi ed evitare la diffusione indifferenziata e capillare sul territorio.

L'articolo 4.2 delle Norme di attuazione prevede che: *“L'ampliamento delle aree è soggetto alla formazione di piani per gli insediamenti produttivi e/o strumenti urbanistici esecutivi, che devono contemplare gli interventi per la mitigazione degli effetti ambientali; il completamento ed il riordino degli insediamenti all'interno dei perimetri già individuati dai P.R.G. vigenti va comunque soggetto a strumento urbanistico esecutivo.*

[...]

3.2. *gli interventi di ampliamento delle aree sono subordinati alla verifica della dotazione di standards anche per i fabbisogni degli insediamenti preesistenti, con specifico riferimento ai tipi di attività insediate;*

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT:	19017		
		Doc.No.:	19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE:	22/05/2019		
		PAGE:	36 of 121	REV.	00

3.3. i piani urbanistici esecutivi di razionalizzazione e ampliamento delle aree di cui al presente articolo devono contenere specifiche prescrizioni morfologiche e di inserimento di costruzioni e manufatti;

3.4. i piani di ampliamento delle aree devono essere corredati da specifiche analisi relative alle condizioni di accessibilità e prevedere specifici interventi per la sicurezza e la moderazione del traffico;

[...]"

Il PEC del comparto 1, in conformità a quanto indicato dal PTCP, è stato formulato secondo le Linee Guida APEA e ha previsto specifiche prescrizioni morfologiche e di inserimento di costruzioni e manufatti (si veda elaborato AU011); inoltre è stata effettuata l'analisi dell'accessibilità e sono stati previsti interventi per la sicurezza e la moderazione del traffico (elaborati AU008, AU009).

Il Comparto attuativo n. 1 in oggetto è posto al margine dell'areale individuata dal P.T.P. come ambiti di *individuazione coordinata delle opportunità insediative per le attività produttive, terziarie e di servizio*, la cui localizzazione è da svilupparsi anche tramite accordi tra Enti (nello specifico, attraverso gli "Accordi di Pianificazione" di cui all'art. 1.5 delle NTA del PTP), al fine di "razionalizzare e superare situazioni problematiche derivanti dagli insediamenti esistenti".

Infrastrutture e rete per la mobilità

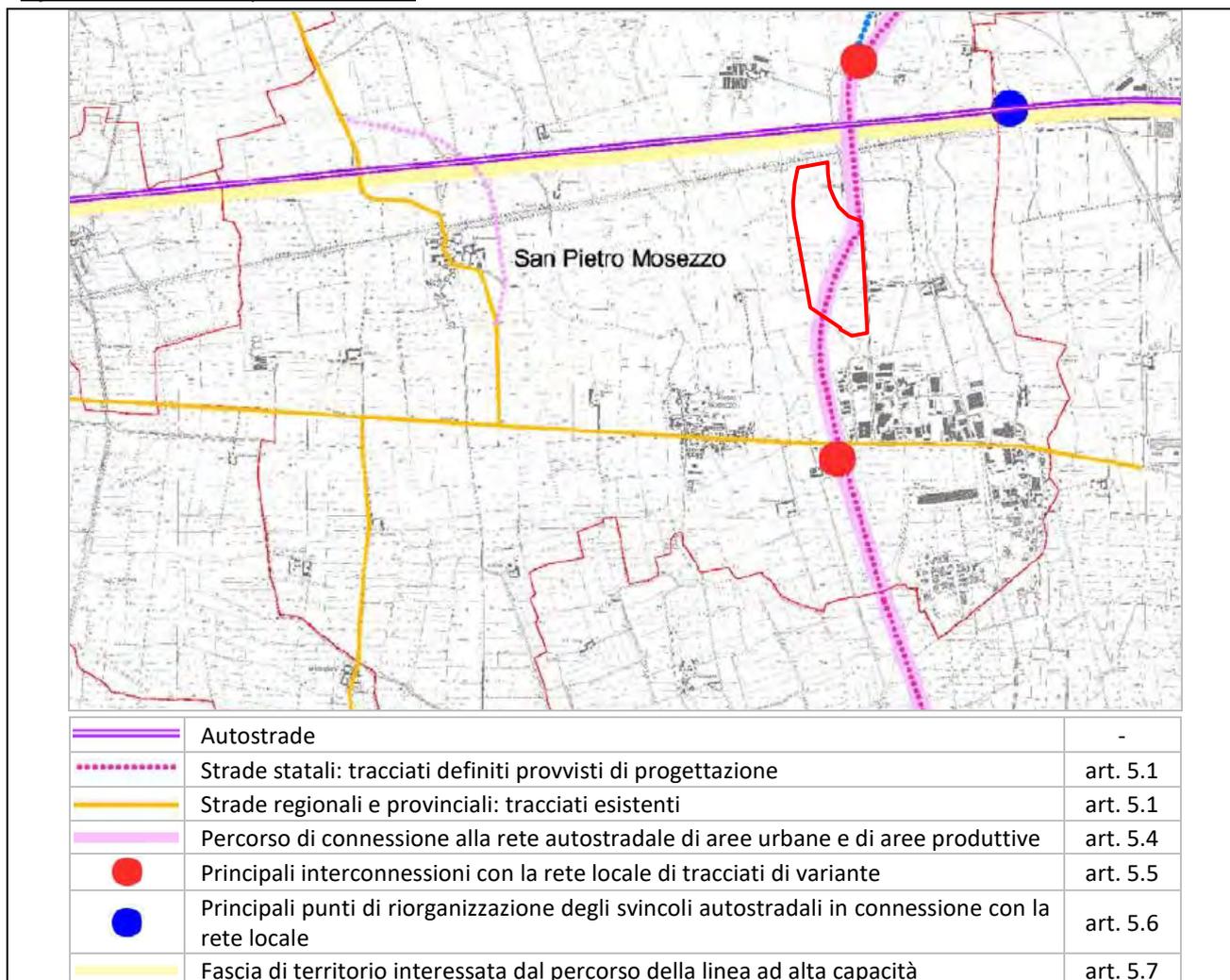


Fig. 14 Stralcio Tavola C del PTCP - Infrastrutture e rete per la mobilità

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 37 of 121	<i>REV.</i>	00

Nella Tavola C è riportato il tracciato della tangenziale Ovest di Novara, oggi rivisto nell'andamento fino a costituire esatta delimitazione del Comparto Attuativo n. 1 sul lato occidentale. Accompagnano l'infrastruttura le relative fasce di rispetto, all'interno delle quali è consentita la realizzazione di attrezzature ed impianti per servizi pubblici e/o di interesse pubblico.

Nel PRG è già indicato il tracciato effettivo della tangenziale; nel PEC viene prevista una fascia di rispetto per la tangenziale in attuazione di quanto indicato dal PRG (si veda figura seguente):

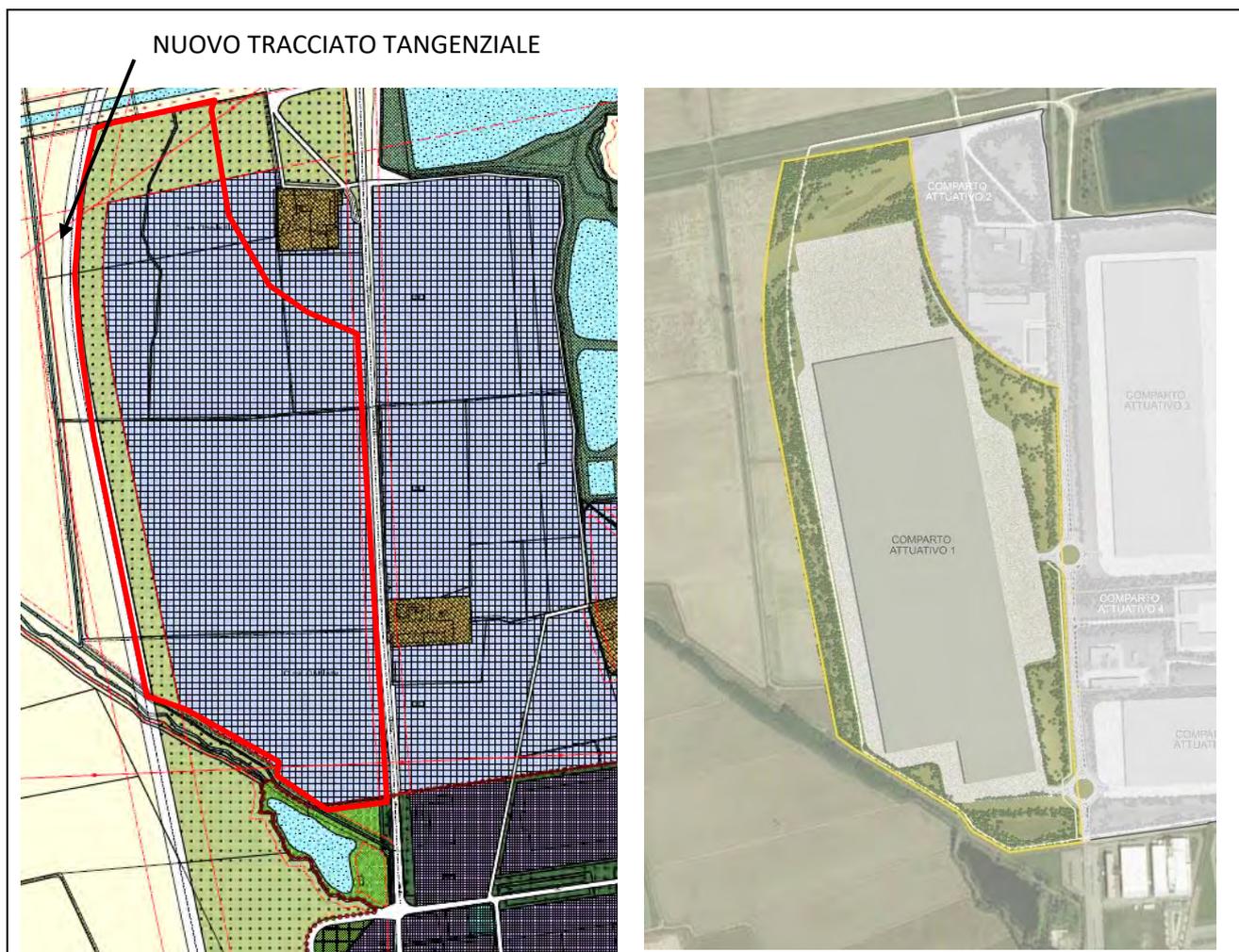


Fig. 15 Stralcio PRGC San Pietro Mosezzo e del Masterplan tratto dallo Studio Generale Ambito Nord

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 38 of 121	<i>REV.</i>

C.3.1 Accordo di Pianificazione ai sensi dell'art. 1.5 del PTP

In ottemperanza ai disposti dell'art. 1.5 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Territoriale Provinciale (PTP), in data 11/04/2006 la Provincia di Novara e i Comuni di Novara e San Pietro Mosezzo hanno siglato un "Accordo di Pianificazione" finalizzato a *"concordare obiettivi e scelte di sviluppo urbanistico a scala non solo locale, nonché per concordare la formazione e l'attuazione dei rispettivi strumenti di pianificazione e relative varianti, in presenza di stretta integrazione ed interdipendenza degli assetti economici ed insediativi dell'area industriale ricadente nel territorio di San Pietro Mosezzo"*.

In particolare, l'Accordo persegue il raggiungimento di 3 obiettivi:

1. attivare operativamente il riordino e la riqualificazione urbanistica e infrastrutturale delle "Aree di concentrazione di insediamenti produttivi da confermare, riqualificare, sviluppare" di cui all'art. 4.2 delle NTA del PTP;
2. prevedere, nelle aree adiacenti l'Area industriale di San Pietro, la realizzazione di un nuovo insediamento produttivo, con mix di funzioni qualificate, di valenza sovralocale, ove concentrare le nuove funzioni produttive, realizzare economie di aggregazione dei servizi e razionalizzare gli insediamenti e le reti infrastrutturali;
3. assumere le direttive e le prescrizioni del PTP che governano le richiamate tipologie insediative, con particolare attenzione:
 - agli effetti sul traffico;
 - alla progettazione delle mitigazioni dell'impatto ambientale e paesaggistico;
 - all'esplicitazione nella pianificazione esecutiva delle indicazioni morfologiche e di inserimento di costruzioni e manufatti;
 - alla redazione di analisi di compatibilità ambientale ai sensi della LR 40/98 a corredo della medesima pianificazione esecutiva;
 - alla configurazione della nuova area produttiva da intendere "Area ecologicamente attrezzata", le cui condizioni minime sotto il profilo della dotazione qualitativa sono:
 - a) accessibilità diretta all'area;
 - b) connessione con i nodi logistici, i poli e le reti infrastrutturali a livello regionale;
 - c) servizi di rete e servizi comuni diretti al soddisfacimento delle specificità insediative e delle vocazioni produttive delle aree stesse, quali, ad esempio, reti per l'energia elettrica, fluidi industriali (acqua, vapore ecc.), fognature industriali, impianti di depurazione, impianti o sistemi di gestione rifiuti, centri servizi alle imprese ecc.;
 - d) sistemazione sotto i profili idrogeologici ed ambientali;
 - e) specifiche dotazioni tecniche, infrastrutturali e di servizi, ed in particolare una rete di rilevazione dei dati ambientali, gestione dei rifiuti, l'impianto di collettamento o di depurazione delle acque reflue, l'impianto di collettamento e trattamento delle emissioni, l'impianto di produzione o distribuzione dell'energia, le opere comuni di difesa idrogeologica;
 - f) modalità gestionali che consentano prestazioni ambientali migliorative, con particolare riferimento ai più generali principi della sostenibilità ambientale;
 - g) dotazione di un sistema coordinato di collegamenti e reti ed infrastrutture atte a garantire la prevenzione integrata dall'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del terreno e, in relazione alle attività insediate, dotazione della strumentazione o degli spazi per il collegamento alle reti di monitoraggio e controllo delle emissioni nell'ambiente e dei fenomeni atmosferici.

	SAN PIETRO MOZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 39 of 121	<i>REV.</i>	00

C.4 P.G.R.A. (Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni)

La Giunta della Regione Piemonte (con D.G.R. n. 8-2588 del 14.12.2015) ha preso atto del primo Piano di gestione del rischio di alluvioni (P.G.R.A.) e ha approvato gli elaborati di propria competenza.

Tali mappe rappresentano, in modo unitario per l'intero distretto idrografico e ad una scala appropriata, le aree allagabili per ciascuno scenario di piena esaminato:

- piena;
- frequente;
- piena poco frequente;
- piena rara,

e la consistenza dei beni esposti e della popolazione coinvolta al verificarsi di tali eventi.

Nello specifico, l'area in esame – nella sua totalità - non ricade all'interno di alcuna area omogenea né di pericolosità, né pertanto di rischio, così come visibile nelle figure sottostanti.

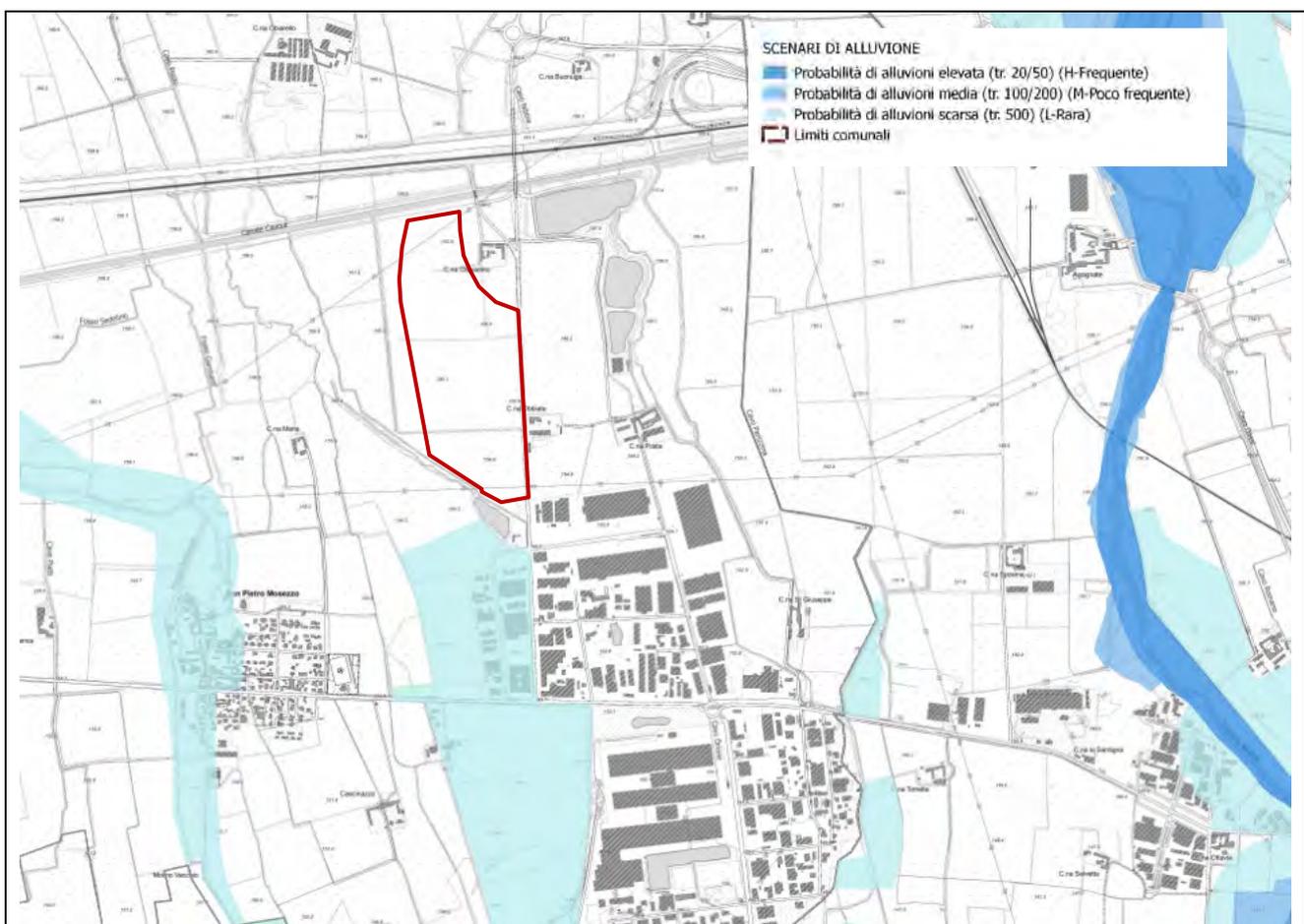


Fig. 16 Mappatura della pericolosità del territorio occupato dall'area di intervento ai sensi della Direttiva alluvioni 2007/60/CE - Agg. 2015

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017		
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019		
		PAGE: 40 of 121	REV.	00

C.5 Piano per l'Assetto Idrogeologico

Obiettivo prioritario del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico è la riduzione del rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.

Il PAI consolida e unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico, ha la funzione di coordinare le determinazioni assunte con i precedenti stralci di piano e piani straordinari per garantire il carattere interrelato e integrato proprio del piano di bacino.

Il Piano PAI individua tre fasce:

- fascia di deflusso della piena (Fascia A). E' la porzione di alveo costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena;
- fascia di esondazione (Fascia B). E' esterna alla fascia A ed è costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazioni al verificarsi dell'evento di piena di riferimento;
- fascia di inondazione per piena catastrofica (Fascia C). E' costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente e che può essere interessata da inondazioni al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento.

Dall'analisi delle tavole di delimitazione delle fasce fluviali, l'area oggetto di PEC è esterna alle fasce fluviali di rispetto (fascia C) del torrente Agogna, collocate ad una distanza superiore a 2 km verso est..

Di seguito si riporta uno stralcio dell'elaborato grafico di piano PAI con l'inquadramento del territorio:

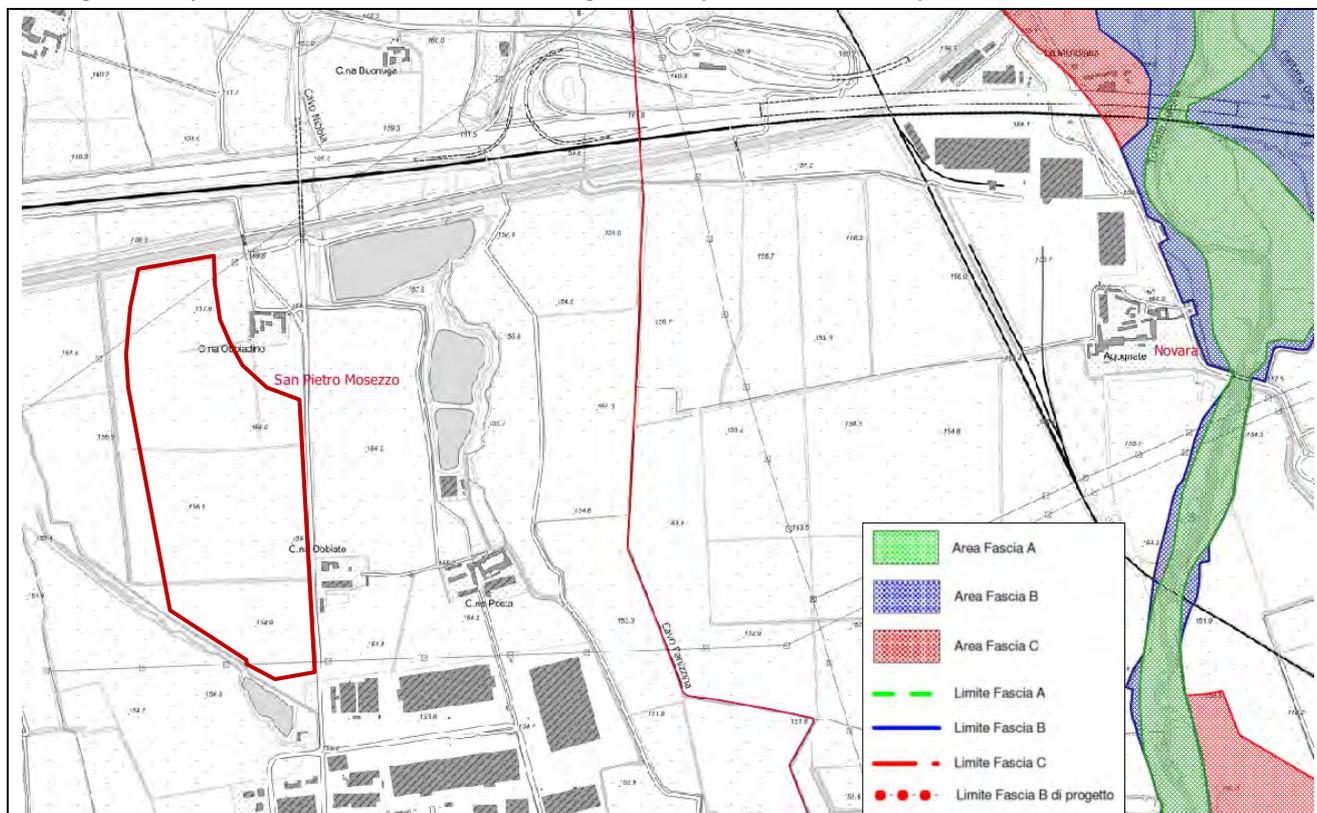


Fig. 17 Estratto PAI – Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico – (Scala originale 1:10.000)

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 41 of 121	<i>REV.</i> 00

C.6 Caratteristiche del PRG a cui il PEC dà attuazione

A livello urbanistico, il Comparto attuativo n. 1 è ubicato tra la porzione consolidata dell'area industriale di San Pietro a Sud, il Canale Cavour a Nord, la previsione della tangenziale di Novara a Ovest e la via Dante Alighieri a Est.

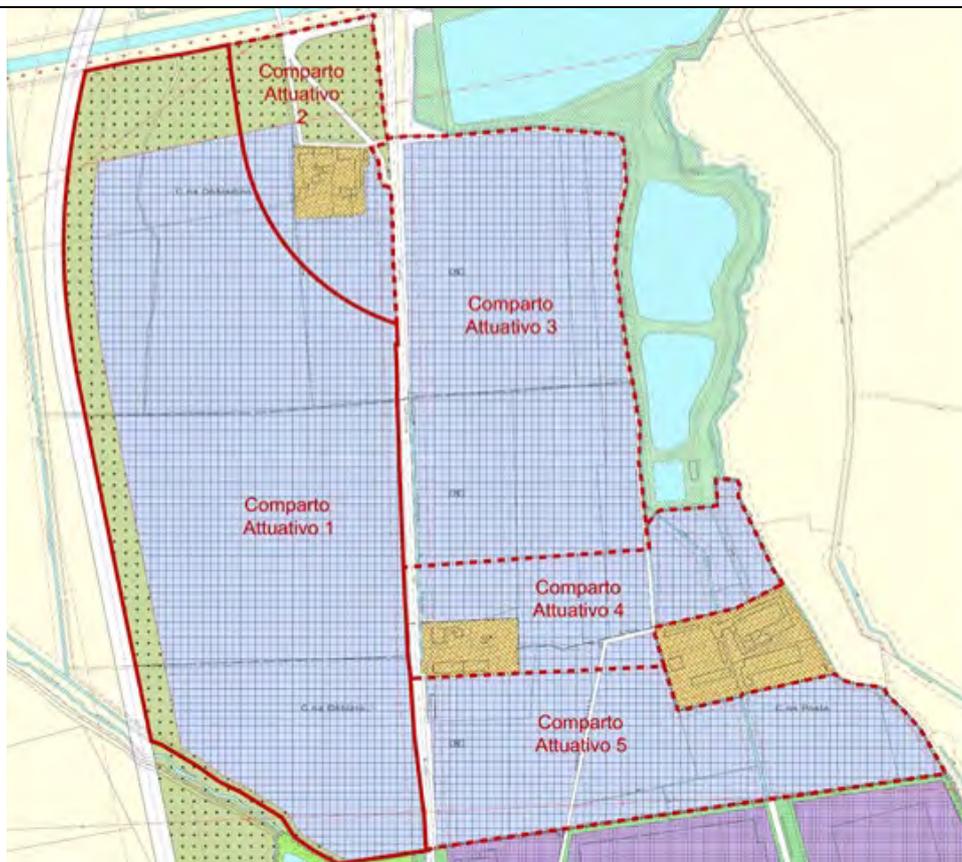
All'interno del perimetro del Comparto Attuativo 1, oltre alle aree fondiarie di prevista localizzazione dei nuovi insediamenti produttivi (a destinazione prevalentemente logistica), sono individuate le fasce a verde di protezione ambientale, poste a cuscinetto del canale e della viabilità sovracomunale in progetto.

Questa fascia - che si connette con gli specchi d'acqua presenti a Nord e a Sud del Comparto attuativo 1 (esternamente al relativo perimetro ed alla fascia contermini di m. 300) e con le aree a servizio degli impianti produttivi - è suscettibile di creare un anello verde quasi senza soluzione di continuità a contorno dell'intero Ambito nord delle "Aree produttive di nuovo impianto" e, in prospettiva (con l'attuazione dell'Ambito Sud), dell'intera area industriale di San Pietro.

Come già anticipato nelle precedenti parti del presente elaborato, il Comune di San Pietro Mosezzo (NO) è dotato di Piano Regolatore Generale (PRG) approvato con DGR n. 31-11859 del 28.07.2009, poi modificata con DGR n. 37-3747 del 27.04.2012, e ulteriormente modificato con due Varianti Parziali, l'ultima delle quali approvata con D.C.C n. 28 del 29.07.2015, e con modifiche non costituenti Variante assunte ai sensi dell'art. 17, comma 12 della LR 56/77 e s.m.i.

In data 17.4.2019, con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 21 è stata approvata la modifica, non costituente variante ex articolo 17, comma 12 della L.R. 56/77, relativa alla ridefinizione della perimetrazione dei comparti attuativi costituenti l'"Ambito Nord". Tale ripermetrazione ha portato all'articolazione di n. 5 Comparti attuativi citati in premessa.

Di seguito si riportano l'estratto della tavola P 08 di P.R.G., con sovrapposta la ripermetrazione approvata con la deliberazione del Consiglio Comunale n. 21 del 17.4.2019 (recante, per l'appunto, ridefinizione della perimetrazione dell'Ambito Nord in 5 Comparti attuativi).



	Aree per la viabilità in progetto	art. 3.2.2
	Acqua principale e specchi d'acqua	-
	Aree per servizi ed attrezzature sociali, pubblici o d'uso pubblico, per spazi pubblici a parco, per il gioco e lo sport	art. 3.2.4
	Aree per servizi ed attrezzature sociali, pubblici o d'uso pubblico, a servizio della mobilità (piste ciclabili)	art. 3.2.4
	Aree per servizi ed attrezzature a servizio degli insediamenti produttivi, commerciali, ricettivi	art. 3.2.4
	Aree per servizi ed attrezzature sociali, private di interesse collettivo	art. 3.2.5
	Aree produttive configurate	art. 3.5.3
	Aree produttive di nuovo impianto	art. 3.5.5
	Nuclei rurali	art. 3.6.5
	Limite fasce di rispetto (viabilità principale, ferrovia, acque, impianti tecnologici pubblici)	vari
	Aree a verde di rispetto ambientale	art. 4.3.3
	Fascia di pertinenza paesaggistica del Canale Cavour*	art. 4.3.9
	Perimetrazione dell'area industriale come configurata attualmente	-
	Linee elettriche aeree esterne	-

Fig. 18 Estratto Tavola P 08 con la sovrapposizione della nuova perimetrazione approvata con deliberazione del Consiglio Comunale n.21 del 17.04.2019

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017	
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019	
		PAGE: 43 of 121	REV. 00

* *l'individuazione di tale fascia è frutto del recepimento delle disposizioni di cui all'art. 20 del P.T.R. 1997, ormai decaduto e sostituito, per quanto riguarda la disciplina paesaggistica, dal P.P.R. 2011, che non individua alcun vincolo sul Canale Cavour, neanche ai sensi del D.Lgs. 42/2004.*

Destinazioni d'uso e modalità di intervento

Il Comparto attuativo n. 1 è classificato all'art. 3.5.5. delle Norme Tecniche di Attuazione come "area produttiva di nuovo impianto".

In conformità con quanto espressamente previsto dal suddetto articolo delle NTA di PRGC, lo strumento urbanistico esecutivo di iniziativa pubblica o privata costituisce la modalità di intervento, attuabile anche tramite sub - ambiti già perimetrati nella cartografia di piano.

Sono le aree destinate all'insediamento di attività economiche - produttive con mix di destinazioni funzionali.

Le disposizioni particolari richiamate nell'articolo 3.5.5 delle N.T.A. prescrivono che la pianificazione urbanistica esecutiva "dovrà essere predisposta con particolare trattazione per le condizioni minime da conferire alla dotazione qualitativa degli ambiti al fine di realizzare 'Aree ecologicamente attrezzate', le cui condizioni minime sotto il profilo della dotazione qualitativa sono:

- a) *accessibilità diretta all'area;*
- b) *connessione con i nodi logistici, i poli e le reti infrastrutturali a livello regionale";*
- c) *servizi di rete e servizi comuni diretti al soddisfacimento delle specificità insediative e delle vocazioni produttive delle aree stesse, quali, ad esempio, reti per l'energia elettrica, fluidi industriali (acqua, vapore, etc.), fognature industriali, impianti di depurazione, impianti o sistemi di gestione rifiuti, centri servizi alle imprese ecc.;*
- d) *sistemazione sotto i profili idrogeologici ed ambientali;*
- e) *specifiche dotazioni tecniche, infrastrutturali e di servizi, ed in particolare una rete di rilevazione dei dati ambientali, gestione dei rifiuti, l'impianto di collettamento o di depurazione delle acque reflue, l'impianto di collettamento e trattamento delle emissioni, l'impianto di produzione o distribuzione dell'energia, le opere comuni di difesa idrogeologica;*
- f) *modalità gestionali che consentano prestazioni ambientali migliorative, con particolare riferimento ai più generali principi della sostenibilità ambientale;*
- g) *dotazione di un sistema coordinato di collegamenti e reti ed infrastrutture atte a garantire la prevenzione integrata dall'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del terreno e, in relazione alle attività insediate, dotazione della strumentazione o degli spazi per il collegamento alle reti di monitoraggio e controllo delle emissioni nell'ambiente e dei fenomeni atmosferici.*

Inoltre, in riferimento alla trattazione del presente studio, la pianificazione urbanistica esecutiva dovrà in particolare prevedere:

- la connessione con l'ambito destinato per attrezzature d'uso pubblico dei 'laghetti artificiali', posti a nord est dell'area di intervento;
- il progetto di organizzazione delle "Aree a verde di rispetto ambientale", ricomprese nel perimetro d'ambito ed aventi funzioni di filtro ambientale, ambientamento prospettico delle costruzioni, schermatura delle aree adibite a deposito di materiali, merci o attrezzature.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 44 of 121	<i>REV.</i> 00

Aree a verde di rispetto ambientale

Le “*Aree a verde di rispetto ambientale*”, normate all’art. 4.3.3 delle N.T.A. sottendono a finalità di filtro igienico ambientale rispetto agli insediamenti confinanti previsti.

Tali aree sono inedificabili e vincolate alla sistemazione ambientale, definite dall’art. 4.3.1 comma 3 lettera C come: “*azione finalizzata alla valorizzazione complessiva del contesto di tipo seminaturale quale la costituzione di piantumazioni (essenze arboree e arbustive) cortine e piantagioni, avendo cura nel progetto di sistemazione di considerare:*

- *la varietà ed i tipi di essenza da mettere a dimora;*
- *l’ampiezza della zona protetta e l’altezza delle essenze;*
- *la larghezza ed i filari onde ovviare alle fallanze e ai danni degli alberi della cortina;*
- *la densità delle cortine;*
- *la disposizione delle cortine e delle essenze (casuale, parallele ortogonali alla direzione del vento dominante oppure con formazione di campi chiusi)”.*

In conformità alle previsioni del PRG, nel PEC sono contenute le indicazioni relative alle condizioni minime della dotazione qualitativa dell’ambito al fine di realizzare 'Aree ecologicamente attrezzate'. Nel paragrafo Parte E del presente documento vengono inoltre individuati gli obiettivi specifici del PEC con riferimento alle Linee Guida APEA.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT:	19017		
		Doc.No.:	19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE:	22/05/2019		
		PAGE:	45 of 121	REV.	00

C.6.1 Aspetti geologici

Si riporta, qui di seguito, un estratto della “Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell' idoneità all' utilizzazione urbanistica”, elaborato ATG 06 del P.R.G.C del Comune di San Pietro Mosezzo.

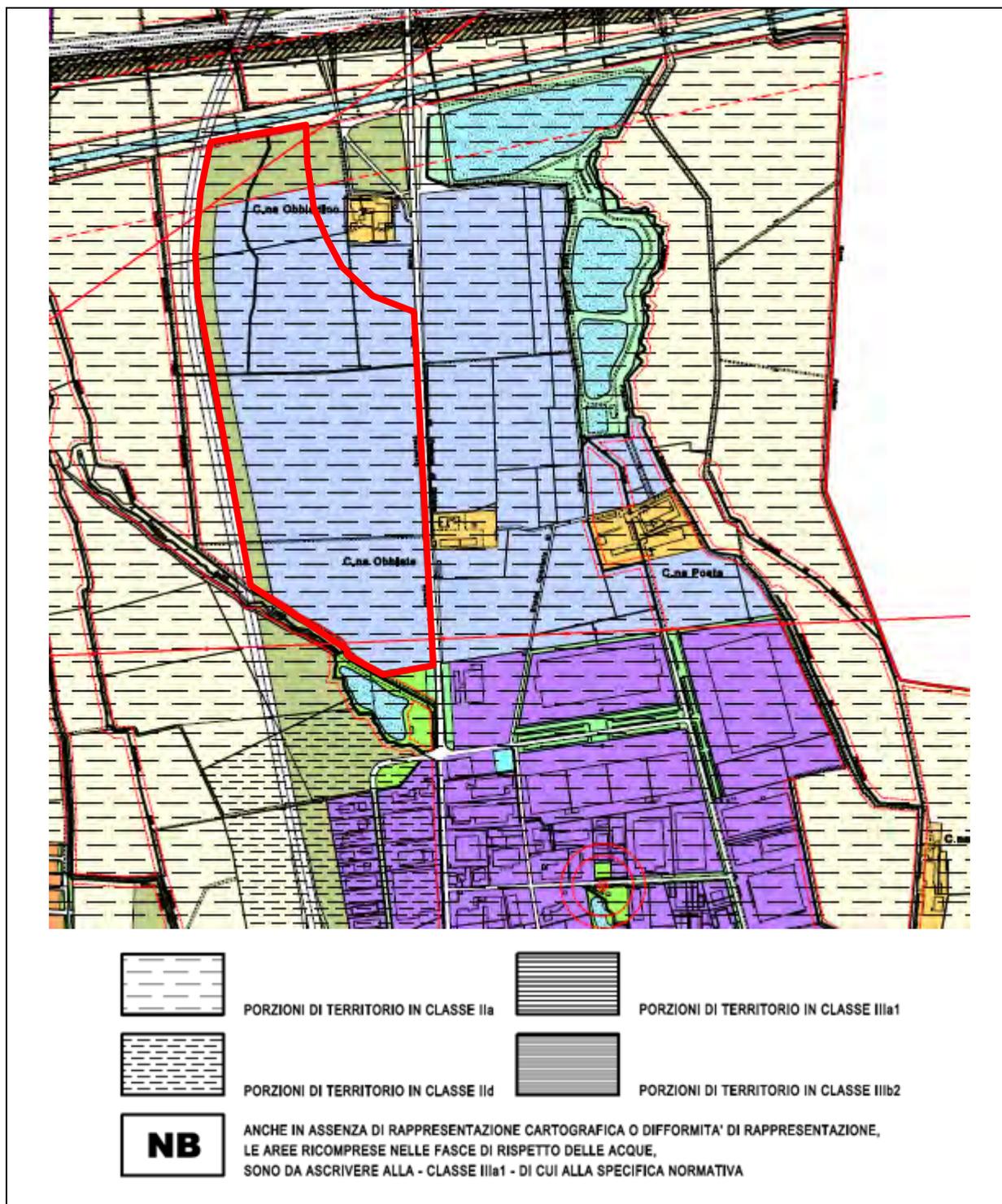


Fig. 19 Stralcio della Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell' idoneità all' utilizzazione urbanistica”, elaborato ATG 06 del P.R.G.C (adeguamento 2016)

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017	
		DOC.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019	
		PAGE: 46 of 121	REV. 00

La porzione di intervento ricade in Classe II sottoclasse a). Sono porzioni di territorio caratterizzate da falda freatica con bassa soggiacenza (< 2. 5 m). Aree caratterizzate da falda freatica periodicamente subaffiorante (< 1 m).

Tali aree, corrispondenti a tutto il territorio comunale, sono edificabili a condizione che non vengano realizzati locali interrati. Gli interventi dovranno prevedere inoltre la caratterizzazione geologico – tecnica secondo le indicazioni del D.M. 14/09/2005 “Norme tecniche per le costruzioni” che dovrà esaminare prioritariamente le condizioni di stabilità opera-terreno valutando interferenza della falda freatica con le fondazioni.

Le fasce di rispetto lungo i canali irrigui (Canale Cavour e rami principali del reticolo idrografico minore) ricadono in classe III sottoclasse a1) “Aree inedificate che presentano caratteristiche geomorfologiche che le rendono inidonee a nuovi insediamenti”.

Le fasce sono inedificabili:

- lungo il tracciato di Canale Cavour per un’ampiezza pari a 25 m dal piede esterno dell’argine (anche in difformità di rappresentazione grafica);
- lungo i rami principali del reticolato idrografico minore per un’ampiezza pari a 10 m dal piede esterno dell’argine anche in difformità di rappresentazione grafica.

Nelle aree comprese in Classe IIIa1 la norma ammette solo i seguenti interventi di seguito riportati:

- *le opere previste dal piano territoriale e quelle che abbiano conseguito la dichiarazione di pubblica utilità;*
- *le opere pubbliche non altrimenti localizzabili attinenti la viabilità, la produzione ed il trasporto di energia, le reti e gli impianti di depurazione, le telecomunicazioni ed altre attrezzature per l’erogazione di pubblici servizi;*
- *le opere attinenti la regimazione e l’utilizzo delle acque, compresi i pozzi, le captazioni sorgive, le derivazioni e gli attingimenti di acqua, purché adeguatamente eseguiti e concessi dagli Enti competenti;*
- *le opere attinenti le sistemazioni idrogeologiche e tutti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere di difesa esistenti;*
- *l’eliminazione di eventuali tratti coperti dei corsi d’acqua e l’ampliamento delle tombinate;*
- *le attività estrattive autorizzate ai sensi della L.R. 22/11/78, n. 69;*
- *le piantumazioni secondo le disposizioni legislative vigenti, con particolare riferimento al Piano Stralcio delle Fasce Fluviali; il mantenimento delle limitate attività agricole in atto; le attività colturali che non costituiscono ostacolo al regolare deflusso delle acque;*
- *la recinzione dei terreni purché le opere non modifichino il regolare deflusso delle acque, anche in occasione di piene eccezionali.*

Nel PEC del comparto 1 non sono previste edificazioni lungo le fasce in Classe IIIa1 (si veda elaborato AU010); sono inoltre previste le fasce di rispetto sopra indicate (si veda art. 3.4 delle NTA).

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017	
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019	
		PAGE: 47 of 121	REV.

C.6.2 Fasce e zone di rispetto

Lo sviluppo del Piano Esecutivo ha tenuto conto delle fasce e delle zone di rispetto stradali, dei corsi d'acqua e degli impianti tecnologici riconosciuti nell'ambito di intervento.

Fascia di rispetto delle acque principali (art. 4.2.4)

Nella fascia di rispetto dei corsi d'acqua, individuata nella cartografia di piano nel rispetto dell'articolo n. 29 della LR 56/77 s.m.i., è vietata ogni nuova edificazione, oltretutto le relative opere di urbanizzazione.

Per i corsi d'acqua non compresi negli elenchi delle acque pubbliche ma sottoposti a controllo e gestione diretta della Regione (Canale Cavour), il PRGC istituisce una fascia della profondità di m 150 dalle relative sponde o piede degli argini ove vige il vincolo procedurale di cui al D.lgs. 42/04 art. 142; tale fascia è sottoposta al regime autorizzativo previsto dalla L.R. 20/89.

Si precisa, come anticipato nei precedenti paragrafi e come attestato da Regione Piemonte con nota prot. n. 18210 del 7.7.2016 - il suddetto Canale Cavour "non è soggetto al vincolo paesaggistico di cui all'art. 142 del D.Lgs. 42/2004".

Lungo scolmatori, colatori, cavi irrigui, rogge, fossi, fontanili, la fascia di rispetto è pari a m 10,00 dal piede esterno degli argini maestri; per quelli di importanza secondaria, anche in difformità di rappresentazione cartografica, è pari a m 5,00.

Le sorgive e i fontanili attivi, sono tutelati nel rispetto delle seguenti norme:

- a) divieto di apertura di pozzi nel raggio di 1 km dalla testa del fontanile;
- b) con misurazione dal ciglio superiore, la testa è protetta da una fascia di rispetto di m 20, l'asta è protetta da una fascia di rispetto di m 10 per lato per una lunghezza minima di m 100; la flora spontanea che cresce sulle sponde e nel primo tratto è protetta.

Fascia di rispetto da impianti tecnologici (art. 4.2.6)

Il Comparto attuativo n. 1 è interessato dalla presenza di due diverse linee, una a Nord ed una a Sud dell'ambito medesimo. La prima è la Linea 380 kV Rondissone-Turbigo, mentre la seconda è la Linea RFI 132 kV.

L'art. 4.2.6 del P.R.G.C. "fascia di rispetto da impianti tecnologici" prescrive:

Nella fascia di rispetto a protezione degli impianti tecnologici, individuata nella cartografia di piano, è vietata ogni nuova edificazione.

La fascia di rispetto è determinata con riferimento all'obiettivo di qualità e alla portata dell'elettrodotto; per la definizione dei criteri di calcolo della fascia di rispetto e della fascia stessa, si richiama l'art. 6 del DPCM 8 luglio 2003 (ELF); la cartografia di piano riporta l'asse per determinare la fascia di rispetto delle linee esistenti; ha valore indicativo e deve essere verificata in loco in accordo con l'Ente in sede di richiesta del nullaosta.

A tal riguardo, valgono le seguenti considerazioni:

- in sede di ipotesi progettuale, sono state stimate fasce di 40 m per la prima linea e di 25 m per la seconda;

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 48 of 121	<i>REV.</i> 00

- sono da perseguire gli obiettivi di tutela e qualità contenuti nel succitato DPCM, artt. 3 e 4 e allegati, nel caso di attività che superino o meno lo stazionamento di 4 ore in prossimità dei campi elettromagnetici;
- è opportuno prevedere studi specialistici che verifichino i limiti di legge e i valori di attenzione per l'esposizione ai campi elettromagnetici.

C.6.3 Tutela dei beni culturali e paesaggistici

Con riferimento ai vincoli paesaggistici, non sono segnalati in sito aree o immobili da tutelare.

All'interno dell'area in oggetto, infatti, il PRGC non ha rilevato o riconosciuto:

- edifici e manufatti di valore storico ambientale e documentario;
- beni di caratterizzazione del paesaggio;
- aree agricole di valenza ambientale.

La rete ecologica

A livello di connessioni ecologiche, il PRGC riconosce - ai sensi dell'art. 2.8 delle N.T.A. del P.T.P. - il Canale Cavour come corridoio da ricostituire, valorizzando e implementando gli elementi ecologici lineari (siepi e filari) presenti lungo il suo percorso.

Come indicato nei paragrafi precedenti, l'insieme delle fasce alberate perimetrali e delle aree naturalizzate per la laminazione e la dispersione delle acque meteoriche previste dal PEC in esame costituirà elemento di tutela e valorizzazione della rete ecologica locale, che al momento vede nel tracciato del Canale Cavour l'unico elemento riconosciuto. Sebbene l'area a verde di rispetto ambientale prevista lungo il perimetro nord e ovest del comparto attuativo n. 1, si pone in diretta connessione con l'attuale rete ecologica del Canale Cavour, l'ambito di intervento non risulta ricadente nella fascia identificata a "rete ecologica" del Canale Cavour.

La sistemazione a verde piantumato delle pertinenze della tangenziale di Novara in progetto crea un corridoio che dal canale intercetta il Cavo Cattedrale e prosegue fino all'Ambito Sud delle Aree produttive di nuovo impianto, e potenzialmente oltre, lungo la Fontana Lavella.

Questa fascia, in connessione con le aree di rispetto ambientale previste in progetto e gli specchi d'acqua presenti all'esterno del perimetro dell'ambito Nord, è idonea a creare un anello verde quasi senza soluzione di continuità a contorno dell'intero Ambito, generando una continuità ambientale e la riconnessione di elementi prioritari per una ottimale valorizzazione della rete ecologica.

	SAN PIETRO MOZZO (NO)		PROJECT: 19017	
			Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1		DATE: 22/05/2019	
			PAGE: 49 of 121	REV. 00

C.6.4 Piano Zonizzazione Acustica Comunale

Il Comune di San Pietro Mosezzo ha approvato il Piano di Zonizzazione Acustica con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 59 del 03.05.2004.

Si riporta di seguito un estratto del Piano di zonizzazione acustica comunale

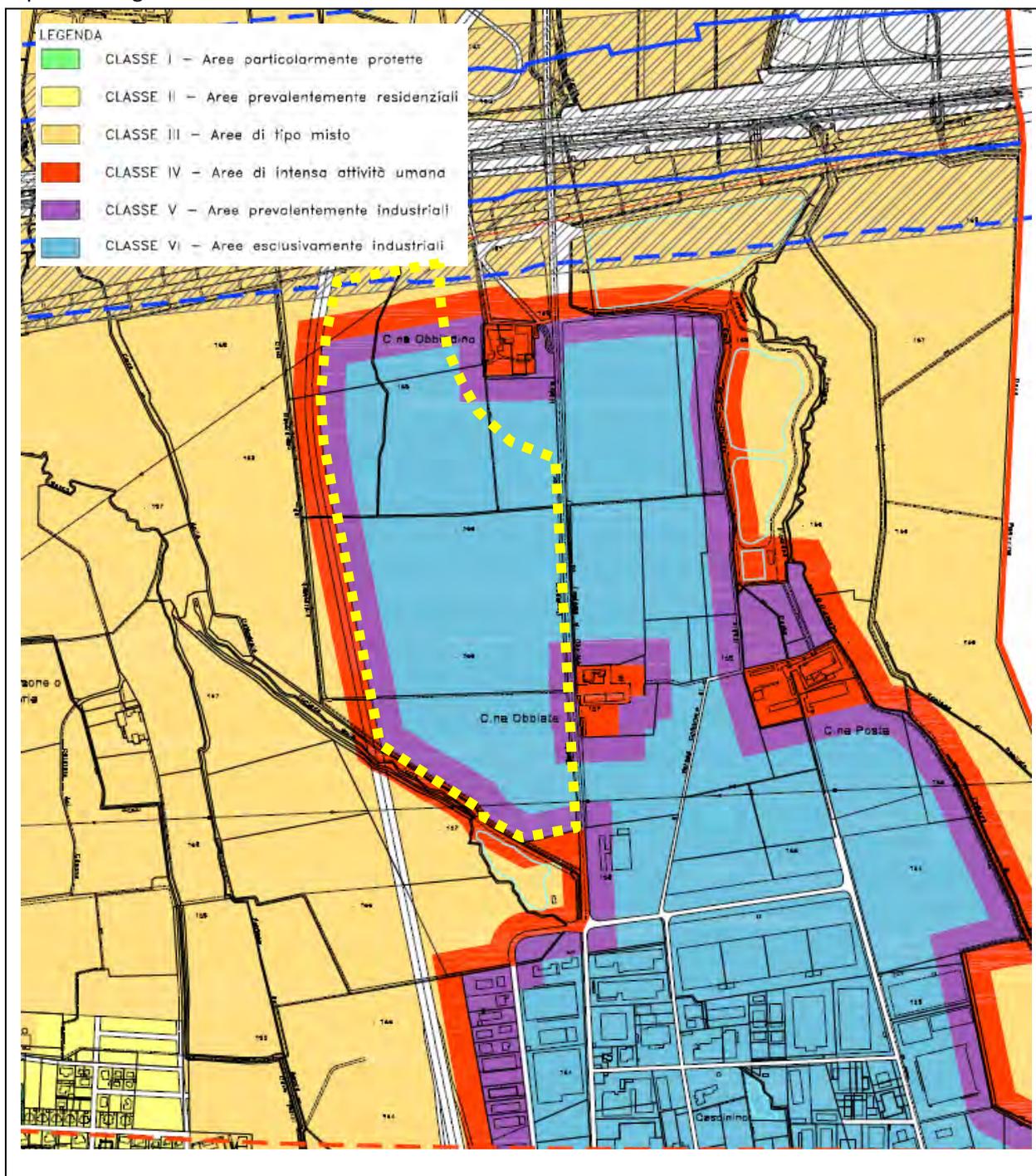


Fig. 20 Stralcio tavola Piano di Classificazione Acustica Comunale

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 50 of 121	<i>REV.</i>	00

Dall'esame degli elaborati per la classificazione acustica del territorio emerge che:

- l'area oggetto di indagine è principalmente collocata in **Classe VI** - Aree esclusivamente industriali, con limite assoluto di immissione di 70 dB(A) nel tempo di riferimento diurno notturno. Al contorno dell'area è presente la "fascia cuscinetto" posta in **Classe V** – Aree prevalentemente industriali, con limite assoluto di immissione di 70 dB(A) nel tempo di riferimento diurno e di 60 dB(A) nel tempo di riferimento notturno.

In riferimento alle definizioni del D.P.C.M. del 14/11/1997, Tabella A, la Classe VI e Classe V sono definite come di seguito:

- Classe V – Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
- Classe VI – Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 51 of 121	<i>REV.</i>	00

C.7 Indirizzi attuativi per le aree ecologicamente attrezzate (APEA)

Il Piano regolatore comunale indica che l’attuazione degli interventi pianificati per l’Ambito Nord (con destinazione urbanistica “Aree produttive di nuovo impianto”) deve tendere verso modelli che adottino un approccio ecosistemico allo scopo di garantire benessere e comfort per gli utilizzatori, di migliorare le prestazioni degli edifici in termini di risparmio energetico e di integrare l’insediamento nel contesto ambientale specifico di riferimento.

Linee guida in materia di APEA – Regione Piemonte

Regione Piemonte ha pubblicato, nel luglio 2009, le linee guida in materia di APEA predisposte con la finalità di costituire un riferimento per le amministrazioni e gli amministratori, i professionisti, gli imprenditori, i tecnici e gli operatori del settore e per chiunque abbia necessità di conoscere i contenuti e le modalità di approccio al tema delle aree produttive ecologicamente attrezzate (APEA).

Le linee guida costituiscono un punto di riferimento in termini strategici, metodologici e normativi al fine di consentire un’adeguata conoscenza del panorama complessivo all’interno del quale si cala la necessità di promuovere, a livello regionale, la diffusione di un nuovo sistema di approccio alle dinamiche di sviluppo del sistema produttivo piemontese.

Le “schede operative” possono essere utilizzate per la costruzione del processo di realizzazione di aree produttive ecologicamente attrezzate, sintetizzando il livello di approfondimento teorico-tecnico e funzionale alla scala progettuale, mediante la definizione di criteri per la localizzazione, di requisiti prestazionali da soddisfare, di aspetti ambientali da prendere in considerazione.

L’insieme delle indicazioni e dei suggerimenti derivanti dallo sviluppo schede operative deve essere considerato nell’ambito di una progettazione organica dell’intervento, valutando soluzioni in grado di definire un disegno urbanistico integrato delle diverse funzioni: viabilità, insediamenti, spazi di servizio (parcheggi, strutture accessorie, strutture tecniche, ecc.) e spazi verdi. Il tema progettuale deve essere approcciato in termini complessivi, al fine di garantire un adeguato inserimento dell’intervento nel paesaggio e nell’ambiente.

La definizione degli obiettivi strategici, generali e specifici per la realizzazione di un’APEA è introdotta dalla descrizione delle tematiche da affrontare. Sono trattati e descritti vari tipi di aspetti, che si articolano in:

- aspetti di carattere urbanistico-infrastrutturale a cui fanno riferimento le tematiche relative al sistema dei trasporti e della mobilità;
- aspetti di carattere architettonico, edilizio e paesaggistico che comprendono i temi dell’habitat e del paesaggio e della qualità dell’edificato;
- aspetti di carattere ambientale in cui ricadono le tematiche relative all’acqua, all’aria, al suolo e sottosuolo, all’energia, clima acustico, rifiuti e inquinamento elettromagnetico;
- aspetti di carattere socio-economico in cui si ritrovano tematiche relative alla redditività delle imprese insediate, alla coesione sociale e alla formazione e lavoro.

Ogni aspetto è articolato in specifici temi rispetto ai quali sono stati definiti gli obiettivi strategici perseguibili tramite obiettivi generali e specifici.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 52 of 121	<i>REV.</i>	00

Secondo lo schema proposto, gli aspetti sono articolati in temi, che rappresentano la specificazione delle tipicità connesse a ciascun aspetto.

Gli obiettivi strategici pertinenti a ciascun tema sono stati articolati in obiettivi generali che, nella descrizione di ciascun aspetto specifico, sono suddivisi in obiettivi specifici.

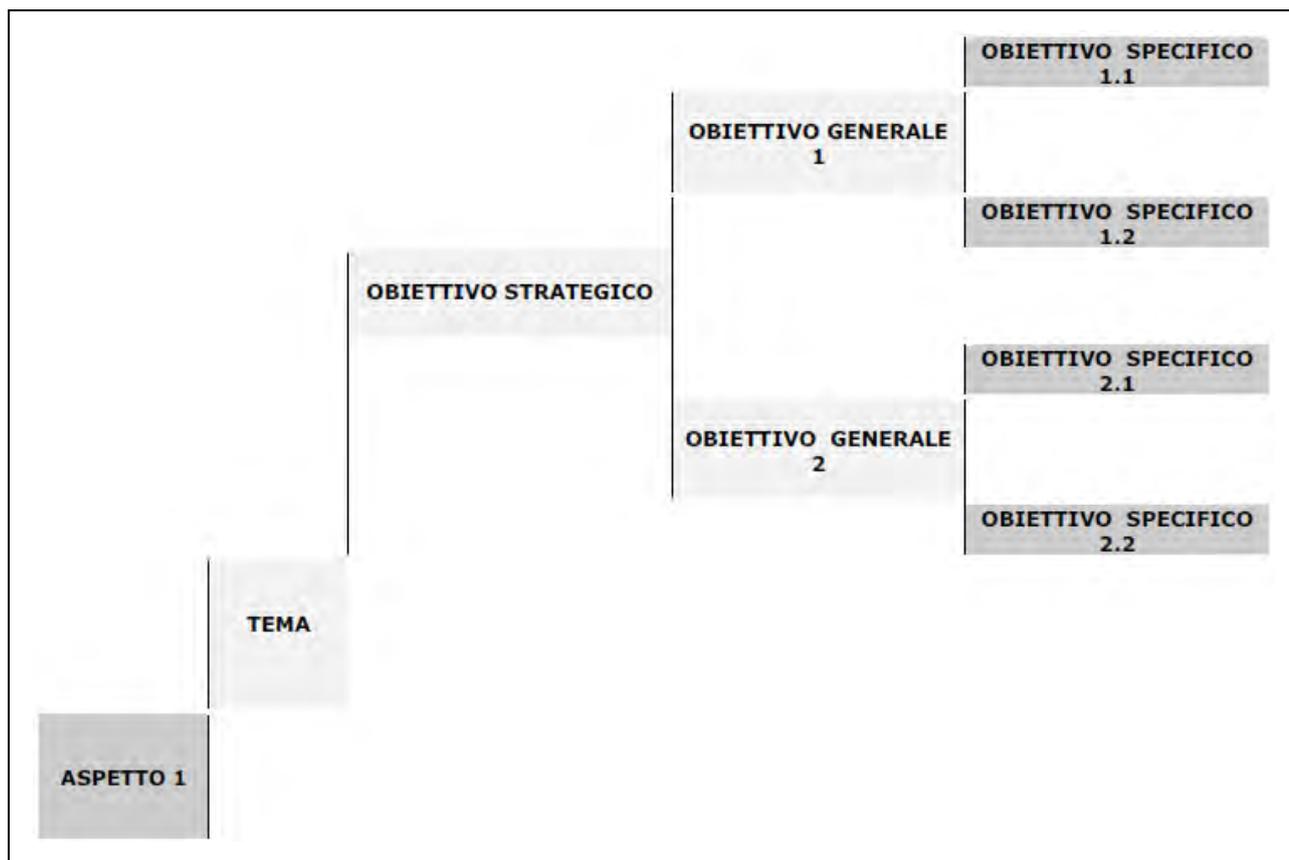


Fig. 21 APEA - Suddivisione logica della struttura organizzativa

Attraverso l'applicazione delle linee guida per ciascun aspetto sono definite le finalità, i presupposti e la scheda sintetica nella quale - a partire dagli obiettivi strategici e generali - sono stabiliti gli obiettivi specifici pertinenti ai diversi temi.

Nella specifica sezione di analisi della compatibilità ambientale, per ogni matrice analizzata si riassumono le schede operative delle "Linee Guida per le Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate" come richiamate nella "relazione generale Ambito Nord", che sintetizzano gli indirizzi progettuali considerati nell'ambito dell'attuazione del Comparto attuativo n. 1.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 53 of 121	<i>REV.</i>

Parte D. CARATTERISTICHE DEL PEC

D.1 Descrizione delle opere progettuali

Il Comparto attuativo 1 verrà destinato principalmente all'attività di deposito e stoccaggio di merci in genere, con scambio di tipo esclusivamente monomodale, insieme ad attività direzionali a relativo supporto.

L'attività logistica è legata al processo di pianificazione, all'implementazione e al controllo del flusso e dello stoccaggio di materie prime, dei semilavorati e dei prodotti finiti e delle relative informazioni dal punto d'origine al punto di consumo. La generica attività logistica comprende la gestione e la conduzione di magazzini, le movimentazioni interne di magazzino con mezzi di sollevamento, il carico e lo scarico, il picking, i controlli qualitativi e quantitativi.

L'attività prevalente insediabile si svilupperà pertanto in un magazzino attrezzati con scaffalature e rulliere automatiche, caratterizzati dalla presenza saltuaria di personale. La permanenza di personale per più ore consecutive avverrà per lo più all'interno di uffici, degli spogliatoi, appositamente attrezzati, e in corrispondenza delle baie di carico.

Per lo svolgimento dell'attività è ipotizzato un numero di addetti pari a 750 unità, divise su tre turni lavorativi, che seguiranno le operazioni di controllo e magazzinaggio sia in entrata che in uscita; il progetto prevede la realizzazione di un numero adeguato di baie di carico, alle quali potranno accostarsi veicoli di diversa dimensione (furgoni, mezzi pesanti di lunghezza fino a 15 metri e mezzi pesanti di lunghezza superiore ai 15 metri) tramite una rampa inclinata che consente una complanarità tra il piano di carico dell'edificio e quello dell'automezzo.

I fabbricati verranno progettati preferibilmente secondo i protocolli internazionali tipo Leed (Leadership in Energy and Environmental Design) o Breeam (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) con approccio orientato alla sostenibilità, riconoscendo le prestazioni degli edifici in settori chiave, quali il risparmio energetico ed idrico, la riduzione delle emissioni di CO₂, il miglioramento della qualità ecologica degli interni.

La progettazione impiantistica dei fabbricati verrà quindi improntata alle più moderne tecnologie per il risparmio energetico quali la raccolta e il riutilizzo delle acque piovane con sistema di scarico duale dei servizi igienici e riutilizzo per irrigazione esterna, l'impiego di sistemi integrati elettrici di riscaldamento e raffrescamento degli ambienti con permanenza di persone in pompa di calore con recupero energetico, impiego di sistema fotovoltaico, sistemi di illuminazione a led ad alta efficienza.

Le strutture saranno di tipo prefabbricato, limitando così la durata e l'impatto delle lavorazioni in fase di cantiere e consentendo al contempo di impiegare le più moderne tecnologie costruttive e tecnologiche per quanto attiene alla qualità e alle resa dei fabbricati in termini energetici.

I manufatti destinati ad attività logistica saranno privi di piani interrati e contraddistinti da una differenza di quota tra il piano interno di immagazzinamento e il piano esterno di carico nell'ordine dei 115/120 centimetri.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017	
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019	
		PAGE: 54 of 121	REV.

D.1.1 Localizzazione e capacità edificatorie

Localizzazione

L'area si sviluppa lungo l'asse viario principale esistente dell'area industriale cittadina collocandosi tra il preesistente aggregato industriale ed il tracciato infrastrutturale costituito dall'autostrada A4 Milano-Torino e dal tracciato ferroviario dell'alta velocità.

L'unità produttiva del Comune di San Pietro Mosezzo è già strutturata con tutte le infrastrutture viarie necessarie al funzionamento e all'insediamento di attività logistiche ad attrazione nazionale e internazionale. La sua collocazione baricentrica rispetto ai bacini di Milano e Torino la rendono punto privilegiato per lo sviluppo di questo tipo di attività.

Capacità edificatorie

Il Comparto attuativo 1 interessa una superficie complessiva di 392 747 m² (St - superficie territoriale).

Le norme tecniche di attuazione del PRGC, prevedono la cessione del 20% della Superficie Territoriale quale dotazione di aree standard che saranno reperite in parte all'interno della fascia di rispetto ambientale e in parte ricavate all'interno dell'area a destinazione produttiva, in continuità con la fascia di rispetto ambientale e in zone di facile accessibilità pubblica. Tra le aree cedute al comune si terrà conto anche di quelle destinate alla realizzazione delle viabilità pubblica per quanto attiene alle rotatorie lungo la via Dante Alighieri.

Dalla Superficie Fondiaria (differenza tra la Superficie Territoriale e le aree destinate a standard e viabilità pubblica) si ricavano le superfici massime di progetto come si evince dalla tabella sottostante e dal seguente schema planimetrico:

Comparto Attuativo 1				
Superficie Territoriale (St)			392.747	m2
Superficie Fondiaria (Sf)			311.998	m2
Indice di utilizzazione fondiaria (Uf)		1 m2/m2		
Superficie utile lorda (SUL)	Uf x SF	1 x 311 998 =	311.998	m2
Superficie coperta massima realizzabile (SC)	50% di SF	0,5 x 311 998 =	155.999	m2
Superficie Verde alberato	≥ 10% SF	0,1 x 311 998 =	31.200	m2
Superficie Parcheggio Privato		(SUL x 3) / 10 =	93.599	m2



Fig. 22 Planimetria con indicazione delle quantità urbanistiche

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 56 of 121	<i>REV.</i>	00

D.1.2 Caratteristiche degli edifici

Tipologie edilizie

La struttura in elevazione sarà di tipo prefabbricato, con sistema a telaio comprendente pilastri in cemento armato vibrato, travi e sistema di copertura ad arcarecci precompressi.

L'involucro edilizio sarà previsto con due tipologie di tamponamento alternative e similari.

La facciata presenterà un basamento in cemento armato in opera a vista di altezza variabile da 80 a di circa 125 centimetri sul quale si collocheranno dei pannelli prefabbricati di calcestruzzo vibrato con finitura liscia fondo cassero tinteggiabile ad andamento orizzontale o verticale.

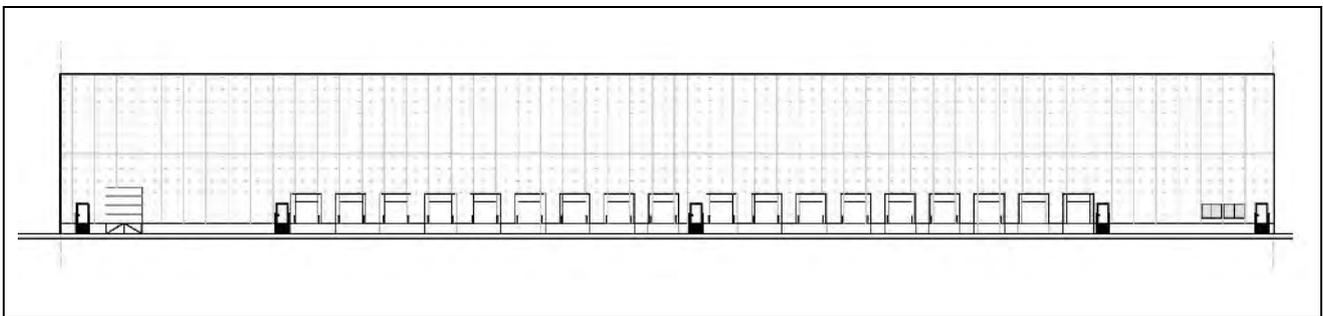


Fig. 23 Soluzione con pannelli prefabbricati di calcestruzzo vibrato con finitura liscia fondo cassero tinteggiabile ad andamento orizzontale o verticale.

La facciata potrà inoltre proseguire con una "baraccatura" metallica a scomparsa che sorreggerà una serie di pannelli metallici con interposto isolante tipo Sandwich colorati in stabilimento. Una scossalina sottile metallica coronerà il tamponamento in sommità di facciata.

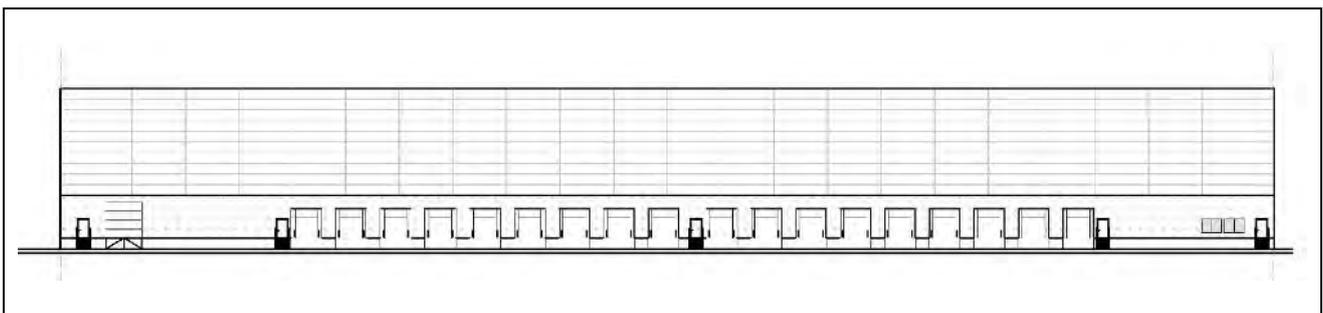


Fig. 24 Soluzione con "baraccatura" metallica a scomparsa

La struttura della copertura sarà di tipo a "bacacier", sistema nato per la realizzazione di grandi strutture ad ampie maglie strutturali con luci ottimizzate.

La griglia risulterà essere costituita da una doppia orditura di travi: quelle principali con sezione filante ad altezza costante e quelle secondarie con sezione a T con appoggio ribassato sulle travi principali, che conterranno l'altezza del pacchetto di copertura.

La parte della struttura in calcestruzzo sarà ricoperta da lamiera grecata con una leggera pendenza verso l'esterno dell'edificio, per consentire il corretto deflusso delle acque meteoriche.

La coibentazione e l'impermeabilizzazione saranno realizzate con l'impiego di un pannello isolante e membrana bituminosa o sintetica.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 57 of 121	<i>REV.</i>	00

All'interno della copertura troveranno spazio dei lucernari zenitali di grandi dimensioni sui quali verranno inseriti elementi apribili con comando manuale a terra per l'areazione naturale degli ambienti. La raccolta delle acque meteoriche relative alla copertura sarà realizzata tramite il collegamento dei pluviali dell'edificio alla rete principale interna di raccolta delle acque bianche.

Uffici e spogliatoi potranno essere ricavati internamente alla struttura principale oppure in strutture multipiano compartimentate e in appoggio alla principale.

Le parti del fabbricato destinate ad attività direzionali e di servizio saranno le uniche porzioni riscaldate e isolate termicamente.

D.2 Aree esterne pertinenziali

Le aree esterne ai fabbricati saranno utilizzate per la circolazione interna di persone e mezzi al servizio dell'attività insediata, come aree pertinenziali per la sosta di autoveicoli e mezzi o come aree verdi private.

D.2.1 Le superfici pavimentate

Tutte le strade interne e le zone di manovra e sosta dei mezzi pesanti dovranno essere realizzate con pavimentazione ad alta resistenza meccanica, idonee a garantire la durata nel tempo; esse dovranno essere realizzate preferibilmente in asfalto o in cemento industriale armato o rinforzato con fibre di carbonio. Tutte le pavimentazioni ove avviene la circolazione o la sosta di mezzi e autoveicoli dovranno essere impermeabili con adeguata pendenza trasversale e dovranno essere dotate di un sistema per la raccolta e l'allontanamento delle acque piovane per evitare contaminazioni accidentali della falda superficiale.

L'intera area sarà servita da una rete per la raccolta delle acque meteoriche provenienti dai piazzali e dalle strade interne.

Il sistema di raccolta sarà costruito con tubazioni in pvc o polietilene di diverso diametro che convogliano le acque piovane verso il sistema di trattamento per la dissabbiatura e la disoleazione in continuo. Una volta trattate, le acque piovane verranno infiltrate nel terreno di pertinenza tramite bacini drenanti interrati o sfruttando gli avvallamenti appositamente formati delle aree inverdite interne al perimetro di comparto.

D.2.2 Le aree verdi

All'interno del Comparto attuativo n. 1 si differenziano in due tipologie di spazi a verde:

- la prima essenzialmente coincide con l'area già indicata da PRGC come area a verde di rispetto ambientale, che si espande con un ulteriore approfondimento verso l'interno del lotto; essa occupa la parte nord-occidentale del Comparto e si estende verso il confine sud lungo il canale del Cavo Cattedrale fino ad interessare tutta l'area insistente al di sotto dell'elettrodotto di RFI in adiacenza alla via Alighieri;
- la seconda area inverdita, invece, assume - in conformità a quanto disposto dall'art. 3.5.5, comma 13 delle NTA di PRGC - la funzione di verde alberato pertinenziale, e si pone come area a filtro tra la nuova edificazione in progetto e l'asse stradale di Via Dante Alighieri.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 58 of 121	<i>REV.</i> 00

Le parti a verde alberato ospiteranno, inoltre, le schermature, approntate con terrapieni, per la mitigazione visiva e acustica dell'intervento in prossimità degli affacci verso i nuclei rurali esistenti posti, rispettivamente, nel Comparti attuativi (n. 2 e n. 4) a nord e ad est del Comparto oggetto del PEC cui l'odierna Relazione accede.

Il progetto prevede inoltre la formazione di ampie fascia vegetative lungo il confine sud ed est. Tali alberate campestri costituiranno anche un completamento della connessione con l'ambito destinato per attrezzature d'uso pubblico dei 'laghetti artificiali' posto in adiacenza (ancorché all'esterno della relativa perimetrazione) all'Ambito Nord delle Aree produttive di nuovo impianto.

Tutte le aree a verde reperite e previste in Piano Esecutivo assolvono un ruolo importante nello smaltimento delle acque piovane, sfruttando la naturale pendenza del terreno e la relativa capacità drenante. Il sito di interesse, infatti, presenta una pendenza naturale con sviluppo da nord verso sud dovuta al suo passato uso a risaia e terreno coltivato. All'interno delle aree verdi verranno previsti avvallamenti e terrapieni da nord verso sud che, sfruttando questa naturale inclinazione, permetteranno il graduale smaltimento dell'acqua.

Si tratta, in particolare, di una serie di porzioni di terreno destinati a verde inerbiti e variamente piantumati, che andranno anche ad assolvere alla funzione di laminazione delle acque meteoriche; la relativa estensione si conclude con una più ampia porzione localizzata nella porzione più a sud del Comparto, fortemente naturalizzata, idonea alla dispersione quasi completa delle acque meteoriche. In casi di eccezionali precipitazioni e di impossibilità di disperdere l'acqua attraverso questo sistema, quest'ultima area presenta un troppo pieno nel cavo Cattedrale.

D.3 La viabilità

A livello viario e infrastrutturale il progetto prevede la razionalizzazione della sede di via Dante Alighieri mediante la formazione di due nuove rotatorie per l'accesso ai compartimenti attuativi limitrofi.

D.3.1 Messa in sicurezza di Via Dante Alighieri - Realizzazione di due nuove rotatorie

La via Dante Alighieri si configura, allo stato attuale, come strada extra-urbana secondaria di scorrimento che permette la connessione diretta sull'asse Nord-Sud tra l'autostrada A4 e la strada provinciale SP 11; l'area industriale di San Pietro Mosezzo si sviluppa lungo questo importante asse viario di competenza comunale.

L'attuale sezione stradale può essere assimilabile a quella classificata come di categoria C2 nel DM Infrastrutture e Trasporti n. 6792 del 05.11.2001: il progetto non prevede la realizzazione di specifiche opere di adeguamento.

Il progetto prevede invece la formazione di due rotatorie identiche, progettate in conformità ai disposti del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 05/11/2001.

L'introduzione delle due nuove rotatorie permette l'accesso in sicurezza ai compartimenti attuativi laterali, riducendo la velocità di percorrenza in corrispondenza degli ingressi.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 59 of 121	<i>REV.</i>	00

Le isole centrali saranno utilizzate per allocare i principali allacciamenti alle reti di sottoservizi a supporto di tutta la nuova espansione nord del comparto produttivo.

D.3.2 La pista ciclabile

L'intervento propone un collegamento ciclo-pedonale tra il sistema di viabilità campestre esistente del Canale Cavour e l'ambito destinato ad attrezzature d'uso pubblico dei 'laghetti artificiali', posto in adiacenza così come già previsto dallo Studio Generale dell'Ambito Nord.

Gli elaborati di coordinamento generale della pianificazione urbanistica esecutiva, prevedono la realizzazione del percorso ciclo pedonale lungo tutto il perimetro dell'ambito nord. Il progetto del comparto attuativo prevede la realizzazione del solo tratto di propria pertinenza da collocare all'interno della fascia verde destinata a verde pubblico e verde di mitigazione ambientale e dall'altro segue il perimetro del nuovo impianto logistico.

Il piano esecutivo prevede inoltre, quale opera aggiuntiva, un secondo collegamento ciclabile al Comparto 1 da realizzare parallelamente al tracciato di via Dante Alighieri.

Si tratta di un percorso a doppio senso di scorrimento dalla larghezza di 2,50 mt totalmente inserito nel verde.



Fig. 25 Tracciato pista ciclabile in progetto

Il progetto prevede lo scavo del cassonetto per il tracciato della pista ciclabile, mediante esecuzione di scotico dello strato superficiale del terreno della profondità di 30 cm: la pavimentazione della pista ciclabile verrà separata dal terreno circostante mediante un profilo di separazione in lamiera zincata presso-piegata.

Il sottofondo della pista ciclabile verrà realizzato con uno strato di misto stabilizzato spesso 15 cm seguito da un massetto in cemento dello spessore di 10 cm, con interposta rete elettrosaldata $\varnothing 6$ 20x20. Lo strato di finitura superficiale della pista ciclabile, dello spessore di 3 cm., verrà realizzato in stabilizzato naturale tipo calcestre nella gamma dei colori delle terre.

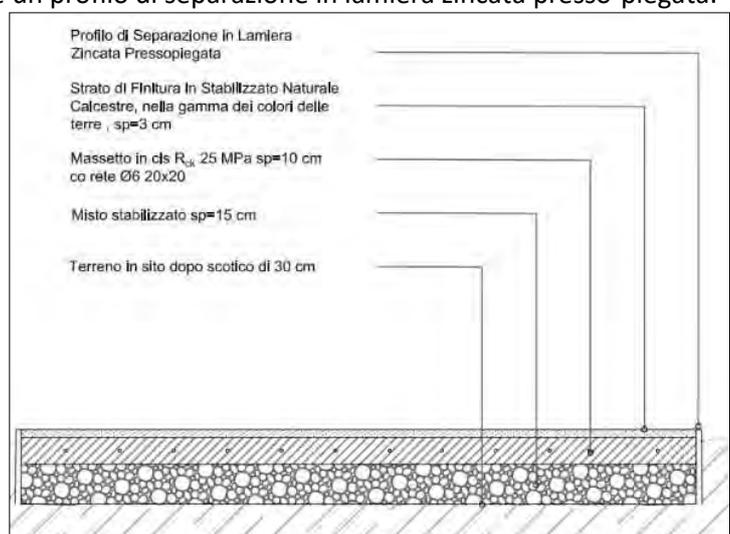


Fig. 26 Schema sezione pista ciclo pedonale

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 60 of 121	<i>REV.</i>

D.3.3 Piazzola di fermata per gli autobus

Il progetto prevede la realizzazione di una nuova piazzola per la fermata degli autobus, in modo da rendere raggiungibile il nuovo insediamento tramite il servizio di trasporto pubblico locale interurbano gestito dalla Provincia di Novara / Regione Piemonte.

E' stato manifestato infatti l'interesse dell'amministrazione pubblica a richiedere l'attivazione di nuove linee di trasporto pubblico, al fine di proporre una mobilità maggiormente sostenibile per gli addetti impiegati presso il nuovo insediamento.

L'area sarà collocata al di fuori della viabilità ordinaria della via Dante, posta all'interno del perimetro che definisce il Comparto attuativo 1: la fermata sarà direttamente collegata alla rete viaria pubblica tramite un accesso alla nuova rotatoria in progetto di realizzazione.

D.4 La gestione delle acque meteoriche

Il comparto verrà gestito con un sistema di captazione di tutte le acque meteoriche, che verranno disperse e infiltrate nel terreno di pertinenza del comparto attuativo previo trattamento in continuo.

Infatti, tutti i piazzali esterni ove avviene la movimentazione di merci e lo stazionamento di mezzi e automobili verranno dotati di sistemi di raccolta e trattamento in continuo di tutte le acque piovane.

Il sistema di raccolta sarà costruito con tubazioni in pvc o polietilene di diverso diametro che convogliano le acque piovane verso il sistema di trattamento per la dissabbiatura e la disoleazione in continuo. Una volta trattate, le acque piovane verranno infiltrate nel terreno di pertinenza tramite bacini drenanti interrati o sfruttando gli avvallamenti appositamente formati delle aree inverdite interne al perimetro di comparto.

D.5 Scarichi idrici di tipo civile

Gli scarichi derivanti dall'attività insediata saranno limitati ai soli reflui provenienti dai servizi igienici e da eventuali refettori al servizio del personale operante e saranno quindi assimilabili ai reflui civili.

I soli reflui provenienti da eventuali mense e refettori saranno preventivamente trattati attraverso degrassatore prima dell'immissione nella rete fognaria. Non si prevede la formazione di reflui di tipo industriale.

Il progetto prevede la formazione di una nuova rete fognaria in pressione da collocare al di sotto del tracciato stradale di via Dante Alighieri fino a raggiungere il pozzetto di testa della rete fognaria esistente collocato in via Gioacchino Rossini, all'altezza del civico 8. La linea di partenza si trova ad una quota tale da rendere impossibile l'estensione della linea a caduta.

Le due camerette di accumulo e rilancio delle acque reflue al servizio dell'ambito nord saranno collocate in corrispondenza delle due isole delle rotatorie stradali. I comparti attuativi potranno quindi allacciarsi indistintamente in caduta o in pompaggio alle nuove camerette di testa in corrispondenza di una delle due rotatorie in progetto.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017	
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019	
		PAGE: 61 of 121	REV. 00

D.6 Le opere accessorie

D.6.1 Approvvigionamenti idrici

La rete dell'acquedotto esistente termina in via Dante Alighieri, all'altezza dell'ultimo fabbricato dell'area industriale di San Pietro Mosezzo a confine con l'ambito Nord con una tubazione PE 160.

Il prolungamento della rete viene realizzato sfruttando l'ampliamento stradale laterale di Via Dante Alighieri con l'interramento di una nuova tubazione in pead PN 16 ad un metro di profondità dalla generatrice superiore della strada una tubazione di diametro equivalente.

La nuova rete è necessaria per uso potabile igienico e per l'alimentazione del sistema antincendio. Infatti tutti i fabbricati saranno dotati di riserva idrica atta a garantire tutti i requisiti di controllo e spegnimento incendio richiesti dalla normativa di settore. La fornitura da acquedotto servirà per il riempimento della riserva idrica.

Al fine di ridurre i consumi della risorsa idrica, si prevede il riutilizzo dell'acqua piovana per i servizi igienici civili mediante un sistema di scarico duale a doppio circuito. Le cassette dei wc saranno dotate di doppio accumulo da 3 e 6 litri, i rubinetti saranno dotati di dispositivo taglia goccia per ridurre i consumi idrici etc.). L'uso di acqua potabile per usi interni verrà contabilizzata in maniera tale da poter verificare mensilmente utilizzi impropri della risorsa e poter intervenire con sistemi ulteriori di risparmio energetico

Inoltre, si prevede il recupero delle acque piovane per uso irrigazione per i primi due anni al fine di garantire l'attecchimento delle piantumazioni: trascorsi i due anni l'impianto di irrigazione verrà dismesso. Tutte le aree pertinenziali e pubbliche destinate a verde privilegeranno l'utilizzo di piantumazioni di tipo autoctono che riducano la richiesta di acqua.

D.6.2 Sistemi di produzione dell'energia elettrica, termica e per il raffrescamento

Il fabbricato ad uso logistico non richiede di per se stesso importanti apporti energetici; parlando in particolare della logistica del secco, i fabbricati si svilupperanno essenzialmente come scatole vuote non riscaldate, occupate per la quasi totalità da alte scaffalature e senza presenza continuativa di personale.

Tutte le aree pertinenziali esterne verranno progettate e gestite per ridurre l'utilizzo di risorse (elettricità e acqua) e per minimizzare l'impatto sull'ambiente circostante

Energia elettrica

La progettazione degli impianti di servizio seguirà le più moderne tecnologie per il risparmio energetico come ad esempio l'installazione di pannelli ed impianti fotovoltaici secondo quanto prescritto dalla vigente normativa di settore.

Il progetto prevede la costruzione nuova cabina elettrica derivata dalla linea in media tensione già esistente su via Alighieri, comprendente locale di trasformazione in bassa tensione al servizio della nuova linea elettrica per la pubblica illuminazione in corrispondenza degli incroci a rotatoria.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 62 of 121	<i>REV.</i> 00

Riscaldamento e raffrescamento

Gli impianti a servizio dei soli uffici saranno costituiti da sistemi in pompe di calore ad alto rendimento con recupero energetico

Per gli ambienti con permanenza di persone (uffici) saranno impiegati sistemi integrati elettrici di riscaldamento e raffrescamento in pompa di calore con recupero energetico, in accoppiamento con sistemi fotovoltaici.

Verranno inoltre messi in atto accorgimenti per la riduzione dell'effetto isola di calore nelle parti ove non sarà presente la vegetazione (schermature solari dei parcheggi mediante l'uso di alberature, utilizzo di manto di copertura chiaro ad alta riflettanza, etc.)

D.6.3 Sistemi di illuminazione

Il sistema di illuminazione esterna sfrutterà le moderne tecnologie a LED e sarà limitato alle vie di circolazione principali e ai parcheggi mediante sistemi di illuminazione con puntamento verso il basso nel rispetto della normativa regionale.

La realizzazione delle nuove rotatorie renderà necessario prevedere un sistema di illuminazione pubblica adeguato che garantisca l'illuminazione completa del nuovo manufatto stradale e che segnali la presenza dell'incrocio, tramite l'installazione di torri-faro

La nuova rete di illuminazione pubblica utilizzerà proiettori led in linea con la normativa regionale e nazionale.

D.6.4 Sistemi di raccolta rifiuti

Le attività legate allo stoccaggio di materiali determinano normalmente la produzione di rifiuti derivanti da imballi (legno, plastica e carta). Ciascun fabbricato sarà quindi dotato di un punto di raccolta e differenziazione dei rifiuti che verranno allontanati verso gli impianti di raccolta e riciclo sfruttando Società specializzate private o dove possibile le aziende locali già consorziate e convenzionate in possesso di sistemi integrati per la raccolta, anche differenziata, il trasporto, lo stoccaggio provvisorio e/o definitivo, il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 63 of 121	<i>REV.</i>	00

Parte E. ANALISI DELLE RICADUTE SULL'AMBIENTE DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL PEC

La presente analisi di compatibilità ambientale analizza le caratteristiche dell'area (Comparto attuativo n. 1) interessata dallo sviluppo del PEC in esame e dei potenziali effetti/impatti sull'ambiente che possono derivare dallo sviluppo medesimo.

Per definire un quadro interpretativo dello stato ambientale dell'area in oggetto, sono stati individuati nella zona di interesse i principali elementi di sensibilità, vulnerabilità e criticità ambientale di diretto interesse per la scala di intervento.

Le singole componenti ambientali sono state analizzate in relazione alle pressioni esercitate dall'intervento in oggetto e in funzione della sensibilità e delle caratteristiche delle singole componenti (specificità del sito coinvolto).

La realizzazione di un progetto può determinare molteplici effetti nell'ambiente nel quale viene inserito: l'interferenza rappresenta pertanto, l'insieme delle modificazioni fisiche, biologiche e sociali, che una iniziativa produce sull'ambiente stesso.

In linea generale, le interferenze possono essere di vario tipo, quantitative, qualitative, dirette e indirette, a breve e a lungo termine, reversibili e irreversibili, singole o cumulative, comprendendo anche quelle che si possono verificare durante la fase di costruzione o di esercizio delle opere previste nello strumento di pianificazione esecutiva.

L'analisi è stata finalizzata, in particolar modo, alla individuazione delle componenti più sensibili nei confronti dell'intervento e quindi rappresentative di un eventuale "cambiamento ambientale" dagli interventi dedotti in PEC.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT:	19017		
		Doc.No.:	19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE:	22/05/2019		
		PAGE:	64 of 121	REV.	00

E.1 Il suolo ed il sottosuolo

Al fine di esaminare in modo puntuale gli impatti sulla matrice suolo e sottosuolo derivanti dalla realizzazione delle previsioni contenute nel Piano Esecutivo Convenzionato inerente il Comparto attuativo n. 1, è stata predisposta una specifica relazione di approfondimento, costituita dalla Relazione geotecnica e sismica – redatta dalla società “a&t consulting s.r.l.”.

Nello studio, a cui si rimanda per una completa trattazione dell’argomento, sono state illustrate le caratteristiche idro-geo-morfologiche dell’area nel suo insieme interessata dalla prevista trasformazione, valutate anche attraverso una specifica campagna di indagini geognostiche.

E.1.1 Inquadramento geologico e geomorfologico

Dal punto di vista geologico, la zona in esame, è parte integrante di un vasto ripiano alluvionale di età pleistocenica impostato su depositi alluvionali noti nella letteratura geologica come "Fluvioglaciale Wurm" o "Diluvium recente". In particolare, si tratta di depositi riferibili al fluvioglaciale di età Wurmiana, costituiti da ghiaie e sabbie in successione alternate.

Tali depositi, che costituiscono il cosiddetto “Livello Fondamentale della Pianura” (L.F.P.), sono contraddistinti da terreni prevalentemente ghiaiosi e sabbioso-ghiaiosi, con progressiva diminuzione della granulometria procedendo verso i settori meridionali.

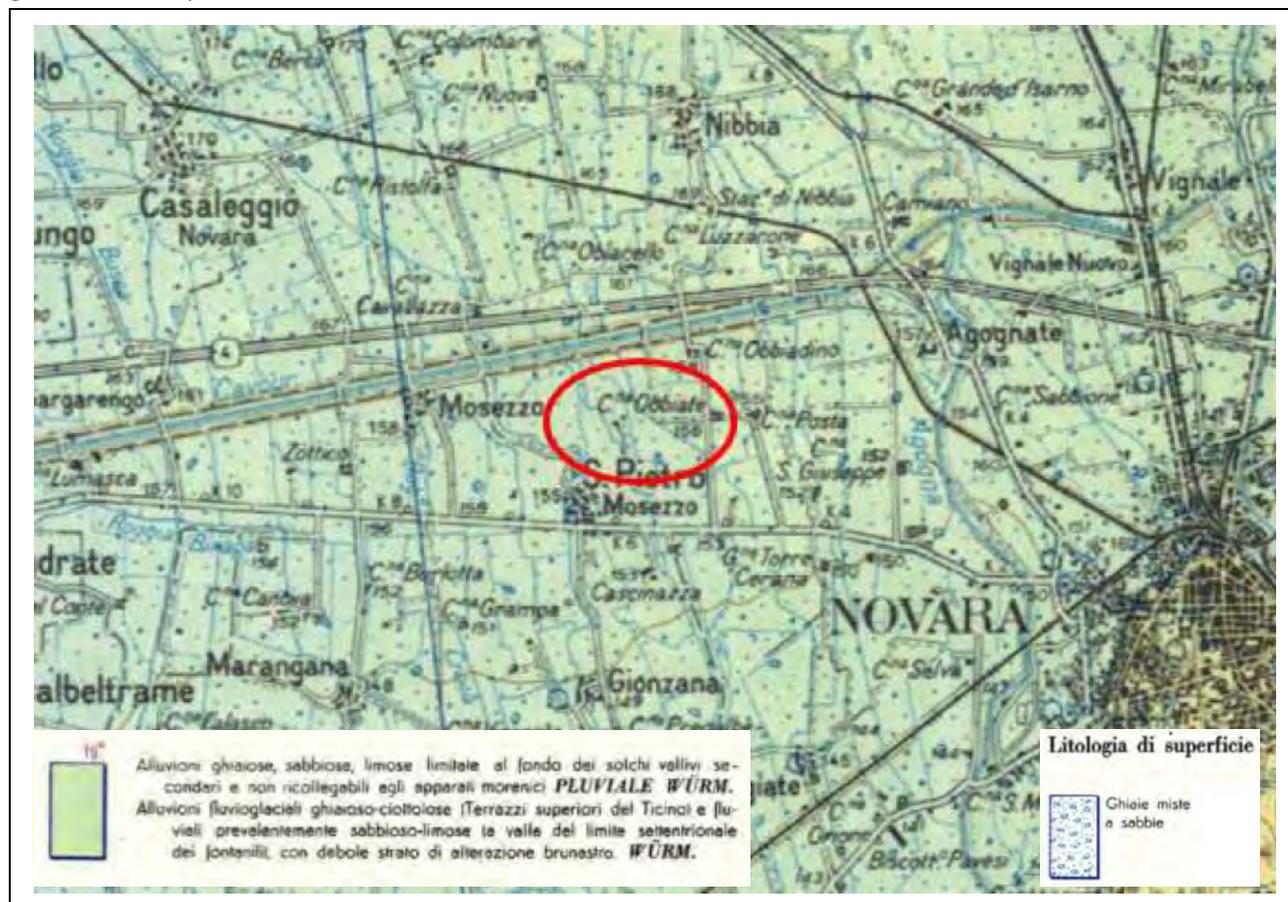


Fig. 27 Estratto di Trecate dal Foglio n. 44 Novara della Carta Geologica d'Italia.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017		
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019		
		PAGE: 65 of 121	REV.	00

La litologia caratteristica del Diluvium Recente è rappresentata da ghiaia e sabbia debolmente limosa inglobante ciottoli di dimensioni variabili e rari trovanti. I caratteri sedimentologici specifici sono quelli dei depositi alluvionali: clasti con grado di arrotondamento variabile da subarrotondato ad arrotondato e alterazione limitata o assente. Tali depositi sono generalmente ricoperti da uno strato di alterazione superficiale di spessore contenuto e composto da sedimenti limoso-sabbiosi localmente associati a ghiaia di varia pezzatura (prevalentemente medio-fine).

Dal punto di vista geomorfologico, il territorio del Comune di San Pietro Mosezzo (NO) fa parte della pianura novarese caratterizzata dalla presenza di depositi fluvioglaciali e fluviali di età quaternaria (Pleistocene- Olocene). Questi depositi derivano dal rimaneggiamento dei più antichi depositi glaciali, avvenuto durante i periodi interglaciali. La morfologia dell'area è strettamente connessa al fenomeno di deposizione sedimentaria e ai fenomeni di erosione che si sono verificati durante i periodi glaciale e interglaciale.

Questa classificazione è confermata dalla cartografia del PRGC di San Pietro Mosezzo (NO): come deducibile dalla Tavola ATG01 "Carta geologica e geomorfologica" (settembre 2006), in scala 1:10.000, l'area è caratterizzata da "depositi fluvioglaciali del Würm (Pleistocene)". Dalla mappa risulta inoltre che nell'area non vi è presenza di terrazzi fluviali o antichi fiumi (anche presunti).



	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT:	19017		
		Doc.No.:	19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE:	22/05/2019		
		PAGE:	66 of 121	REV.	00

LEGENDA

(Da: Contorni del Servizio Geologico Territoriale Serie 9) Volume 4 "Carta Geomorfologica (Folcia 1:40.000) - Carta di Rilascio e alla "Determinazione"

-  Depositi alluvionali dovuti all'attività attuale del sistema Torrente Agogna-Roggia Mora.
-  Depositi alluvionali a carattere limoso dovuti all'attività del reticolato minore.
-  Depositi alluvionali antichi del sistema Torrente Agogna-Roggia Mora
-  Depositi fluvioglaciali del Wurm (Pleistocene)
-  Argini naturali
-  Erosione spondale
-  Terrazzi di origine fluviale (altezza media 1-2 m)
-  Terrazzi di origine fluviale presunti (altezza media 1-2 m)
-  Paleovalvei
-  Paleovalvei presunti
-  Scheda di rilevamento dei processi lungo la rete idrografica
-  Laghi di falda
-  Confine comunale

Elementi di origine antropica

-  Argine
-  Tracciato nuovo svincolo autostradale e relative infrastrutture
-  Tracciato CAV e relative infrastrutture
-  Rilevati stradali e ferroviari di origine antropica (altezze comprese tra 1 m e 2,5 m)
-  Vasche di stoccaggio rifiuti zootecnici

FASCE FLUVIALI

Fascia piano Stralzo per l'Assetto Idrogeologico del bacino del Po

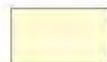
-  Limite tra Fascia A e Fascia B
-  Limite tra Fascia B e Fascia C
-  Limite esterno Fascia C

Fig. 28 Stralcio tavola ATG01 "Carta geologica e geomorfologica" (settembre 2006),

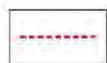
La Tavola ATG07 "Carta Litotecnica" (settembre 2006), in scala 1: 20.000 ", contenuta nel vigente PRGC, individua le aree omogenee nell'area comunale per quanto riguarda l'aspetto geologico-tecnico: l'area di interesse è caratterizzata da materiali granulari sciolti o leggermente ispessiti con prevalenza ghiaiosa-sabbiosa:



Depositi superficiali di tipo prevalentemente limoso legati ai fenomeni di tracimazione e allagamento del reticolato idrografico minore. Terreni superficiali mediamente caratterizzati da scadenti proprietà geologico-tecniche.



Aree di pianura caratterizzate da materiali granulari sciolti o poco addensati a prevalenza ghiaioso-sabbiosa. Falda prossima al piano campagna. Terreni con proprietà geologico-tecniche mediamente buone.



Confine Comunale

Fig. 29 Stralcio tavola ATG07 "Carta Litotecnica" (settembre 2006),

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 68 of 121	<i>REV.</i>	00

La Tavola ATG04 "Mappa dell'instabilità" (ottobre 2009), in scala 1: 10.000", contenuta nel PRGC del Comune, indica che l'area in esame non è inclusa nelle aree soggette a instabilità (aree allagate e interessate da eventi alluvionali censiti):

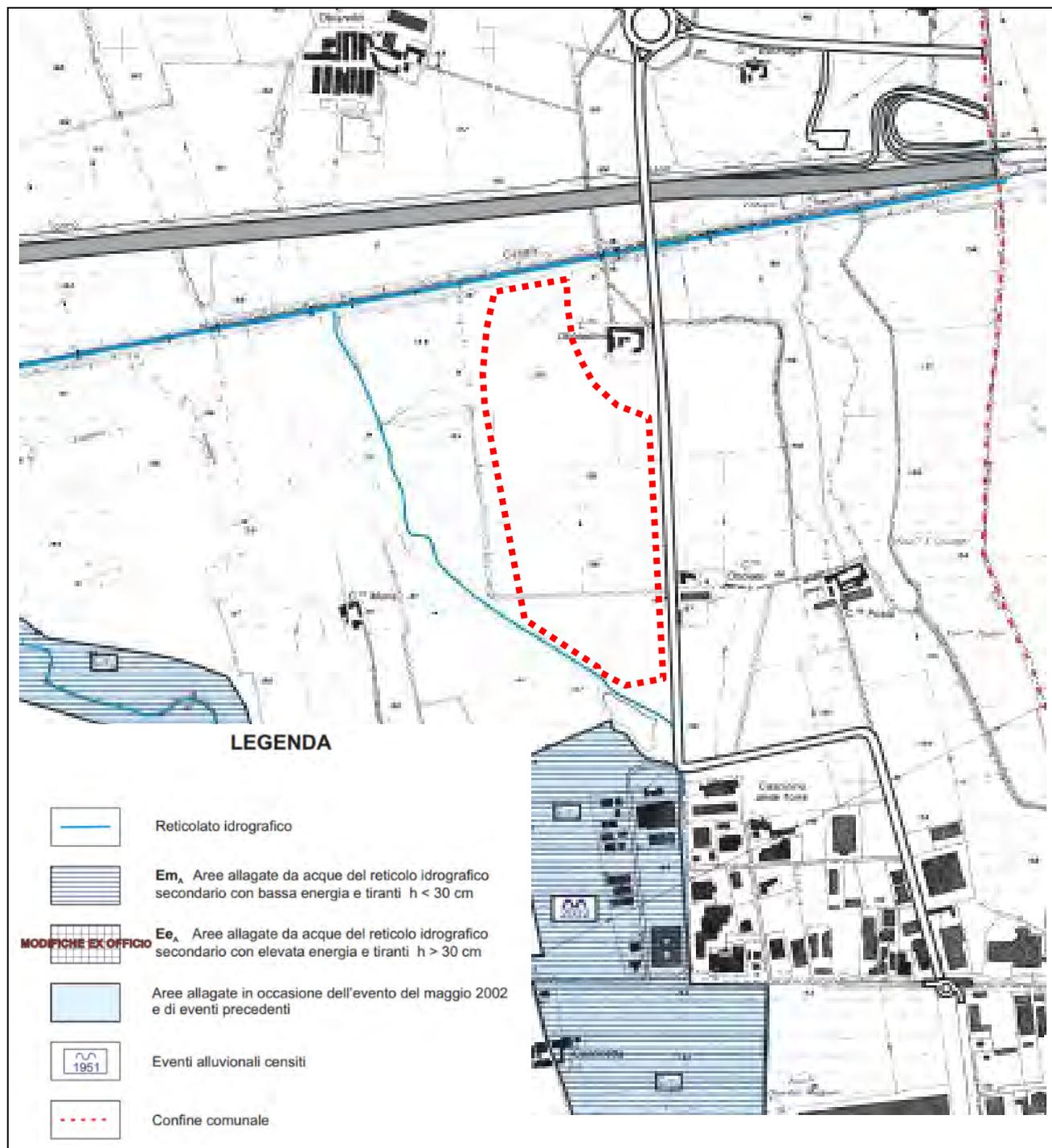


Fig. 30 Stralcio tavola ATG04 "Mappa dell'instabilità" (ottobre 2009),

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017			
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR			
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1		DATE: 22/05/2019		
			PAGE: 69 of 121	REV.	00

E.1.2 Stato di qualità attuale della componente

Per la caratterizzazione fisico-meccanica dei terreni è stata eseguita una campagna di indagini geognostiche così articolata:

- n. 3 sondaggi a carotaggio continuo di profondità massima 20m;
- n. 2 prove di permeabilità Lefranc nel foro del sondaggio PZ-C;
- n. 10 sondaggi ambientali di profondità massima 2m di profondità;
- n. 18 prove penetrometriche del tipo Dynamic Penetration Super Heavy (DPSH);
- n. 1 prova penetrometrica del tipo Cone Penetration Test (CPT) con punta meccanica;
prove ambientali di laboratorio;
- n. 2 prove sismiche MASW ognuna di 55 m di lunghezza.

Di seguito è riportata l'ubicazione delle indagini eseguite in sito.

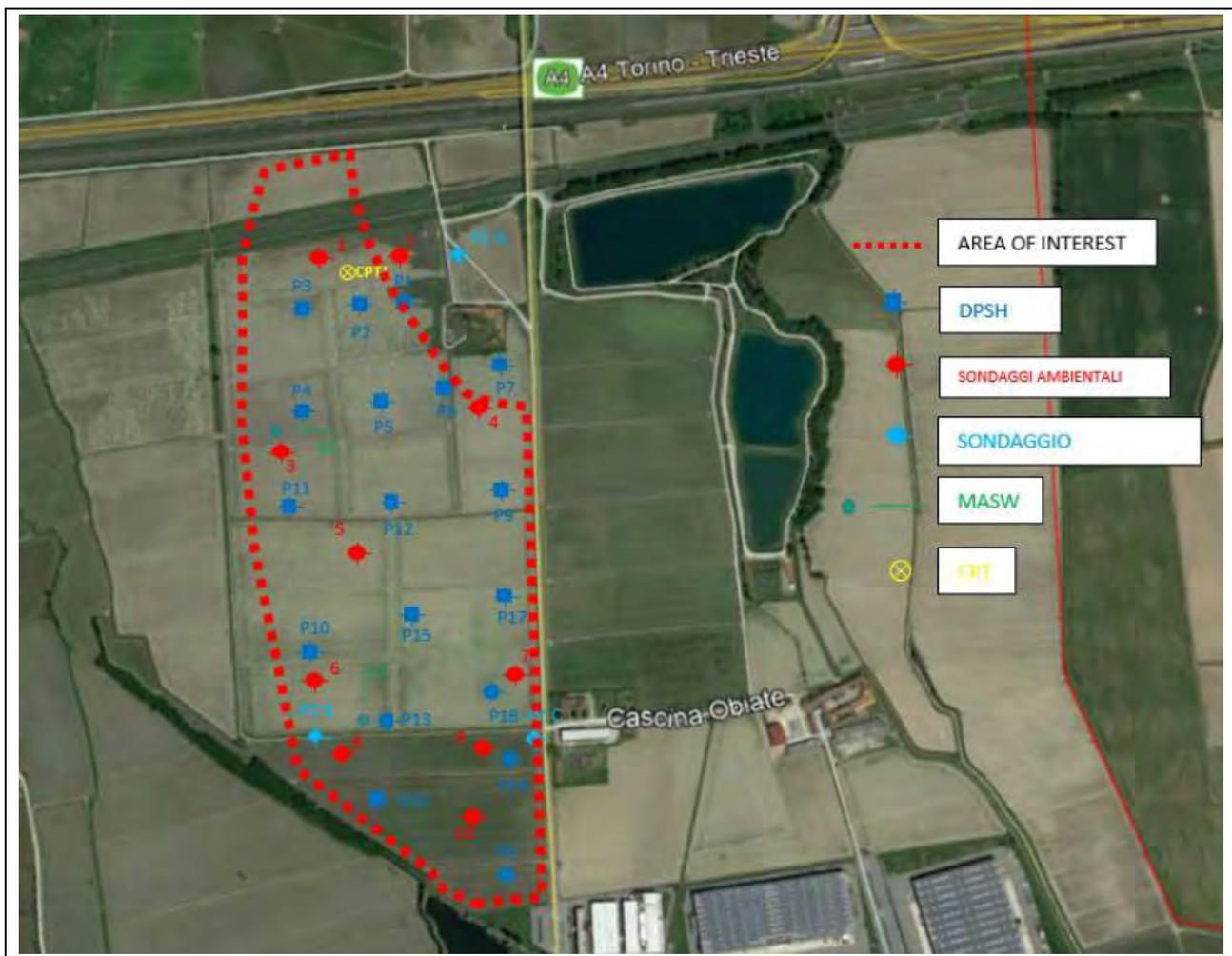


Fig. 31 ubicazione delle indagini eseguite per la definizione dei parametri geotecnici

Il livello della falda è stato definito durante la campagna d'indagine a circa -1,5 m da p.c

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017		
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019		
		PAGE: 70 of 121	REV.	00

Si rimanda allo specifico documento “Relazione geotecnica e sismica” per l’analisi dei risultati delle indagini eseguite a definizione delle le caratteristiche geotecniche dell’area.

E.1.2.1 Caratterizzazione sismica – MASW e rischio sismico

I risultati delle analisi sismiche eseguite indicano che Il terreno investigato con metodologia MASW presenta valori delle Vs30, che permettono di classificarlo in Categoria C “Depositi di terreni a grana grossa medio-grossi o terreni a grana fine a grana media”, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da migliori proprietà meccaniche con profondità e valori di velocità equivalenti compresi tra 180 m/s e 360 m/s (Tabella 3.2. II “Categories of subsoil” – D.M. 17.01.2018 (“Norme tecniche per le costruzioni”).

Con riferimento alle categorie topografiche riportate nella tabella 3.2.IV del Decreto ministeriale sopracitato, la categoria topografica per il sito d’interesse è T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$.

Conformemente all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3519 del 28 aprile 2006 (recante "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle stesse aree"), il territorio comunale di San Pietro Mosezzo (NO) è classificato nella zona sismica 4, con valore caratteristico dell'accelerazione per l'area pari a $PGA = 0,025 - 0,050$.

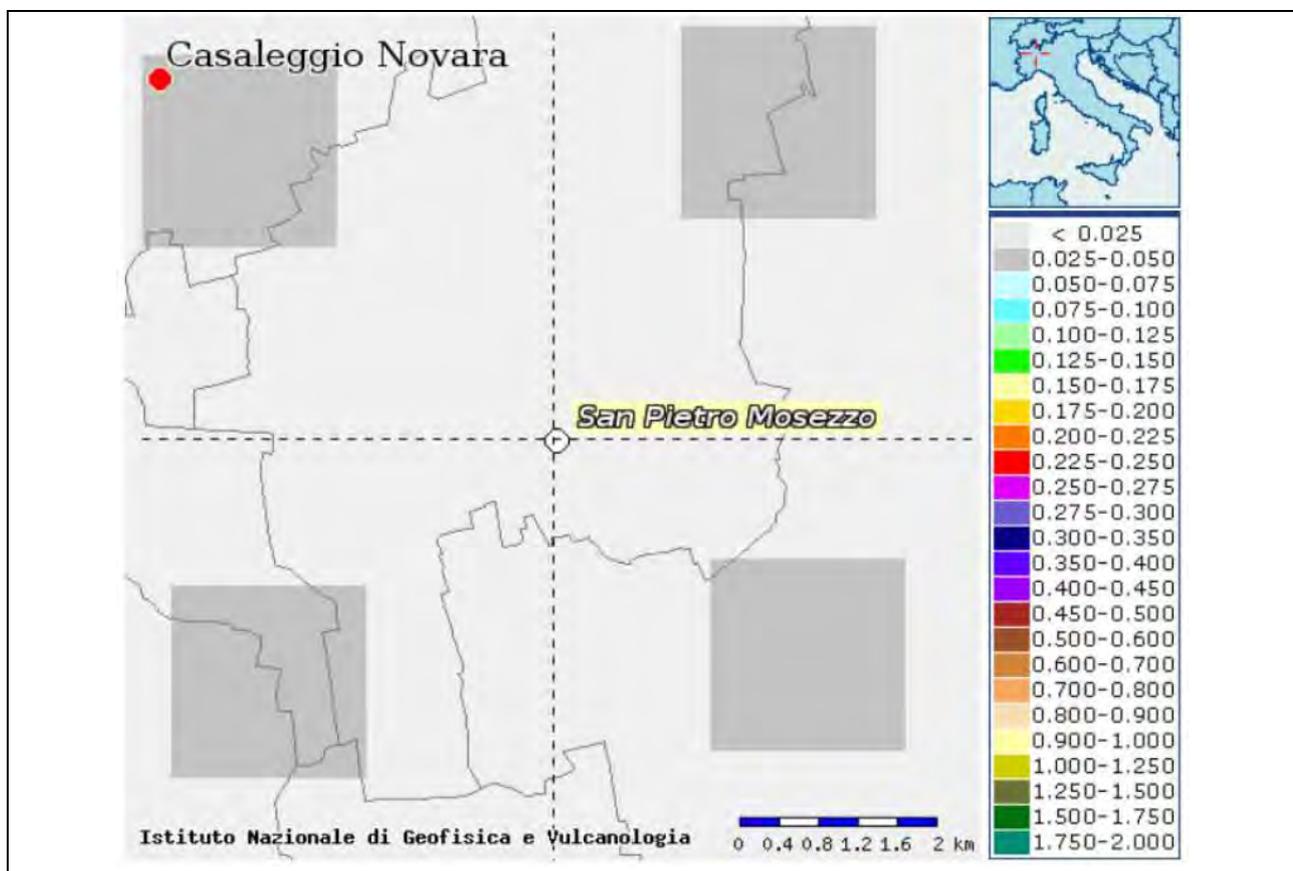


Fig. 32 INGV - Mappa del pericolo sismico del territorio nazionale - Comune di San Pietro Mosezzo (NO).

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 71 of 121	<i>REV.</i>

E.1.2.2 Indagini ambientali – matrice suolo e acque sotterranee

Al fine di caratterizzare, dal punto di vista ambientale, i terreni afferenti il Comparto attuativo d'interesse sono stati prelevati alcuni campioni di suolo per sottoporli ad analisi ambientali di laboratorio.

I criteri seguiti per lo svolgimento delle indagini ambientali si sono uniformati a quanto previsto dal Titolo V del D.Lgs. 152 del 03/04/2006 e s.m.i. e relativi allegati.

Vista la destinazione d'uso prevista per l'area oggetto di intervento, per il confronto tabellare dei valori determinati in via analitica sui campioni di suolo, si è fatto riferimento a quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., all'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta *"Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti"* ed in particolare:

- Tabella 1, Allegato 5, Colonna B *"Siti ad uso commerciale ed industriale"*.

Per i campioni di acque sotterranee, si è fatto riferimento a quanto previsto dalla:

- Tabella 2, Allegato 5, *"Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee"* della medesima normativa.

Le analisi effettuate su tutti i campioni di suolo hanno evidenziato per i parametri ricercati valori inferiori ai limiti previsti dalle norme vigenti.

Le indagini ambientali eseguite hanno pertanto consentito di determinare - relativamente al sito in esame - l'assenza di un inquinamento latente relativamente alla matrice suolo ed alla matrice acque sotterranee di prima falda.

E.1.3 Stato di qualità previsto della componente: potenziali interferenze

Come da prescrizione dello strumento urbanistico comunale, l'intervento non prevede la costruzione di alcun volume interrato posto al di sotto del piano di campagna.

Non sussistono pertanto particolare interferenze con la matrice sottosuolo e con l'acquifero sotterraneo tali da creare significativi impatti.

Scavi e riporti

L'intervento previsto è stato sviluppato in modo da evitare alterazioni eccessive degli andamenti del terreno. L'intera area sarà oggetto di uno scotico superficiale per la rimozione di materiali terroso-limosi costituiti dallo strato di terreno agrario (20 – 30 cm) e dal sottostante strato di terreno limoso di spessore complessivo mediamente pari a 0.8÷1 m circa.

In linea generale, il materiale derivante dalle operazioni di scotico verrà riutilizzato presso il sito medesimo per interventi di modellazione morfologica dell'area, nel rispetto delle normative vigenti.

Il terreno agrario sarà integralmente impiegato per la formazione dello strato superficiale delle aree a verde previste a corredo delle strutture.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 72 of 121	<i>REV.</i>

Nel caso in cui l'esecuzione delle opere preveda una ri-quotatura dei piani esecutivi si prevede di reperire materiali granulari ascrivibili alla tipologia delle ghiaie sabbiose con ciottoli o materiali frantumati di analoga granulometria provenienti da cave di prestito.

In accordo con la Direzione lavori, potranno anche essere utilizzate terre e rocce da scavo o materiali riciclati (ottenuti dal recupero di rifiuti inerti ai sensi della vigente normativa per la produzione di materie prime secondarie) adeguatamente testati.

Per i terreni derivanti dagli scavi, si applicherà comunque quanto previsto dal D.P.R. 13 giugno 2017 n. 120 (in attuazione di quanto previsto dall'art. 8 della legge 164/2014, di conversione con modifiche del decreto legge 133/2014 cd "Sblocca Italia"). Tale Decreto sostituisce e riunisce in un'unica normativa tutta la gestione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti.

L'utilizzo di materiali riporto dei suddetti gruppi garantisce, oltre che adeguate caratteristiche geotecniche di portanza, anche un coefficiente di permeabilità variabile da elevato e medio in relazione ad un efficace drenaggio delle acque superficiali, formando una sorta di materasso drenante sopra al livello di massima escursione della falda freatica.

Prima dell'inizio delle opere di cantierizzazione, saranno definite specifiche convenzioni con cave di prestito ed impianti di lavorazioni inerti (al momento in fase di individuazione) per la fornitura presso il cantiere dei materiali necessari.

Riduzione della superficie permeabile

La realizzazione delle previsioni contemplate nel Piano Esecutivo convenzionato comporta, come effetto principale, la sottrazione di terreno naturale e permeabile.

Conseguentemente, alla realizzazione degli interventi in progetto consegue un aumento complessivo delle superfici impermeabili, conseguente alla costruzione dei nuovi edifici produttivi, dei piazzali adibiti a parcheggio e dei sedimi stradali per la circolazione interna dei mezzi.

Dalla formazione di nuove superfici impermeabili consegue direttamente la necessità di gestire in modo opportuno le acque meteoriche di dilavamento derivanti dalle aree pavimentate e dei piani di copertura degli edifici.

La proposta di gestione delle acque meteoriche nell'area si basa sull'adozione di sistemi raccolta e canalizzazione verso impianti di trattamento in continuo (quali ad esempio disoleatori e dissabbiatori) prima dell'accumulo temporaneo in vasche perdenti e successiva infiltrazione nel sottosuolo.

Per il dimensionamento del sistema "disperdente", sono state considerate come superfici contribuenti al deflusso quelle impermeabili e semi-permeabili in progetto, nell'ipotesi realistica che l'area verde sia in grado di smaltire autonomamente l'acqua incidente su di essa.

Per la gestione di eventuali situazioni di emergenza di "troppo pieno" (ad esempio dovute al ripetersi di eventi atmosferici avversi, con precipitazioni molto intense) sarà previsto uno scarico per le acque bianche in corpo idrico superficiale (Cavo Nibbia e Cavo Cattedrale), per il quale dovrà essere richiesta specifica autorizzazione all'Ente gestore (Est Sesia)

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 73 of 121	<i>REV.</i>	00

E.1.4 Misure di mitigazione

In fase di cantiere si porrà particolare attenzione alla tipologia e alla qualità del materiale inerte riportato, sia nei termini delle caratteristiche geotecniche che di compatibilità ambientale.

Saranno richieste ai fornitori specifiche certificazioni e analisi di caratterizzazione degli inerti.

Nel caso in cui si valutasse l'utilizzo di materia prima secondaria derivante da recupero di rifiuti, dovrà essere acquisita regolare documentazione accertante l'idoneità del materiale ai sensi di quanto prescritto dal D.M. 05.02.1998 e s.m.i. (ad esempio eluato del test di cessione conforme a quanto previsto dalla medesima normativa e caratteristiche conformi all'allegato C della circolare del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205).

E.1.5 APEA - definizione degli obiettivi specifici

In base agli indirizzi progettuali sviluppati nell'ambito del Piano Esecutivo Convenzionato di attuazione del Comparto attuativo n. 1., si riassumono di seguito gli obiettivi APEA conseguiti e riferiti alla matrice in esame.

HABITAT E PAESAGGIO			
Obiettivo strategico	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Obiettivo conseguito
Garantire un elevato livello di qualità paesaggistica dell'area	2. Mitigare gli impatti visivi sul paesaggio	2.3 Minimizzare gli impatti sulle caratteristiche naturali dell'area (aree di drenaggio, impermeabilizzazione del suolo, attraversamento dei corsi d'acqua, movimenti di terra) e prevedere, se del caso, opere di compensazione	<ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione di fasce verdi (aree di rispetto ambientale) di mitigazione - Realizzazione di un idoneo sistema di gestione delle acque meteoriche (installazione di dissolatori e dissabbiatori, formazione di bacini di laminazione per la raccolta e dispersione delle acque meteoriche)

SUOLO E SOTTOSUOLO			
Obiettivo strategico	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Obiettivo conseguito
Preservare l'integrità del suolo mediante il contenimento del consumo e il controllo delle emissioni inquinanti	1. Contenere il consumo di suolo 2. Controllare le emissioni inquinanti derivanti da sversamenti e contaminazioni	1.3 Garantire la massima permeabilità superficiale (nelle aree non interessate a carico/scarico merci e non interessate da attività produttive) 2.1 Preservare i suoli da contaminazioni e sversamenti accidentali mediante sistemi di prevenzione	<ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione di fasce verdi (aree di rispetto ambientale) di mitigazione - Realizzazione di alcune aree a parcheggio con pavimentazione semipermeabile - Realizzazione di un idoneo sistema di gestione delle acque meteoriche (installazione di dissolatori e dissabbiatori)

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017		
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019		
		PAGE: 74 of 121	REV.	00

E.2 L'ambiente idrico

Al fine di esaminare in modo puntuale gli impatti sull'ambiente idrico derivanti dalla realizzazione delle previsioni contemplate nel Piano esecutivo, è stata predisposta una specifica relazione di approfondimento, costituita dalla Relazione geotecnica e sismica – redatta dalla società "a&t consulting s.r.l.".

Nello studio, a cui si rimanda per una completa trattazione dell'argomento, sono state illustrate – nel suo complesso - le caratteristiche idro-geo-morfologiche dell'area interessata dalla prevista trasformazione.

E.2.1 Idrologia superficiale e profonda

Acque sotterranee

Come si rileva dalla Tavola ATG05 del PRGC di San Pietro Mosezzo, di cui si riporta di seguito uno stralcio, l'area in esame è compresa tra l'isopiezometrico 153 m s.l.m. e 157 m s.l.m.

Considerando un'elevazione del terreno compresa tra 155 m slm. e 159 m slm. (dedotto dalla "mappa geomorfologica e geologica) e dalle misure isopiezometriche e piezometriche dei pozzi vicini (mostrati nella "Carta Geoidrogeologica "), si può stimare che il livello di falda nell'area d'interesse si trovi approssimativamente ad una quota di - 1,5 m e -2 m dal livello del suolo.

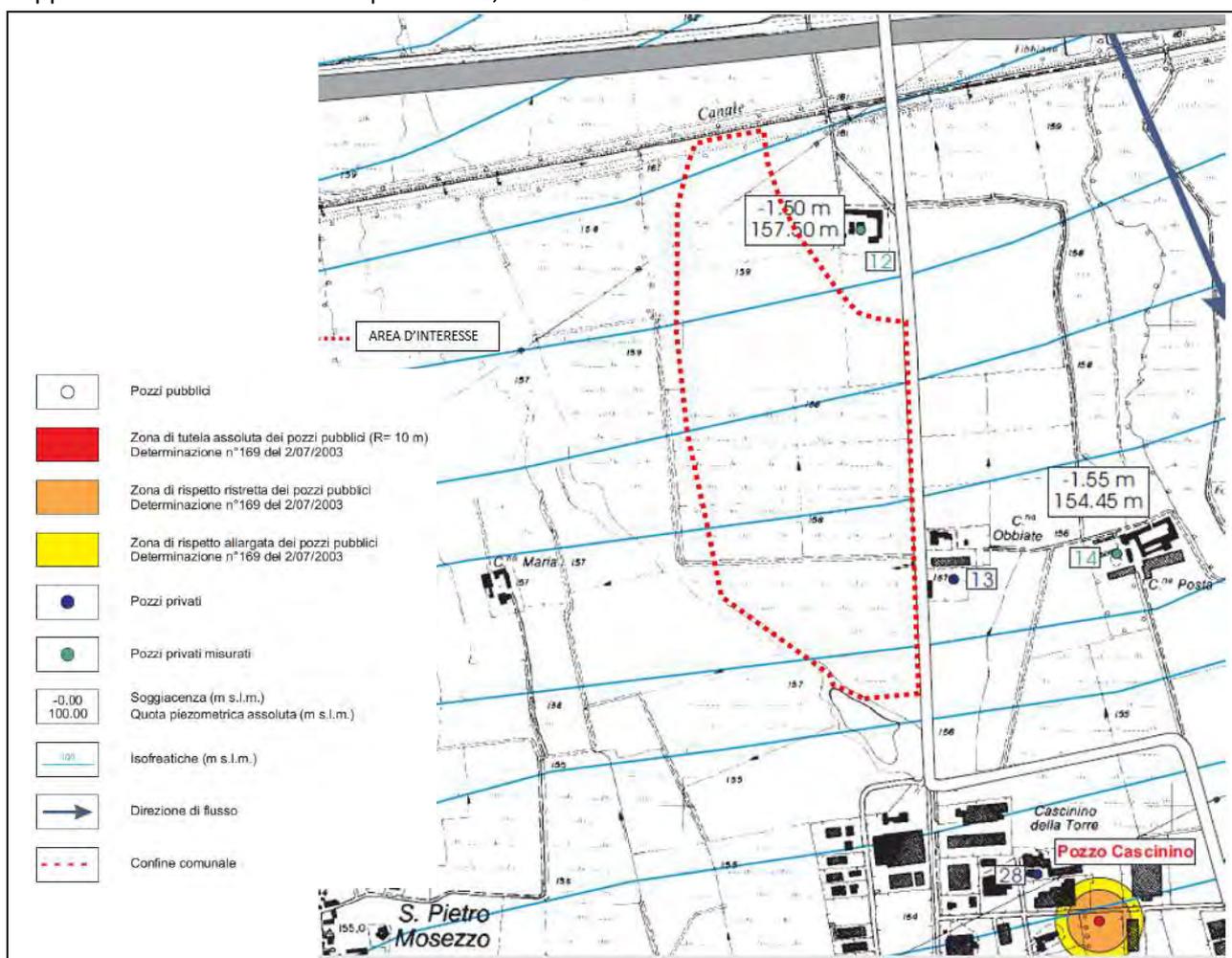


Fig. 33 Carta ATG05 "Carta Geoidrogeologica" (settembre 2006), in scala 1: 10.000 - PRGC del Comune di San Pietro Mosezzo (NO)

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017		
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019		
		PAGE: 75 of 121	REV.	00

Di seguito è riportata la sezione geologica-stratigrafica che attraversa l'area di interesse, contenuta nel "Rapporto geologico-tecnico" del PRGC del Comune di San Pietro Mosezzo (NO).

Dal punto di vista idrogeologico, la stratigrafia sotto illustrata definisce la presenza di:

- una falda freatica strettamente legata alla morfologia superficiale e alla comunicazione idraulica con livelli di acquiferi sottostanti. Queste falde acquifere sono in prevalenza ghiaiose e appartenenti ad antichi depositi quaternari (Fg Riss-Mindel). Questa prima unità idrogeologica risulta essere la più esposta ai possibili fenomeni di contaminazione;
- un secondo complesso con livelli di falda in pressione, mediamente caratterizzato da una minore conducibilità idraulica rispetto ai livelli del primo orizzonte. La particolarità di questo acquifero è il grado di confinamento, evidenziato anche dal chimismo e dal livello piezometrico.

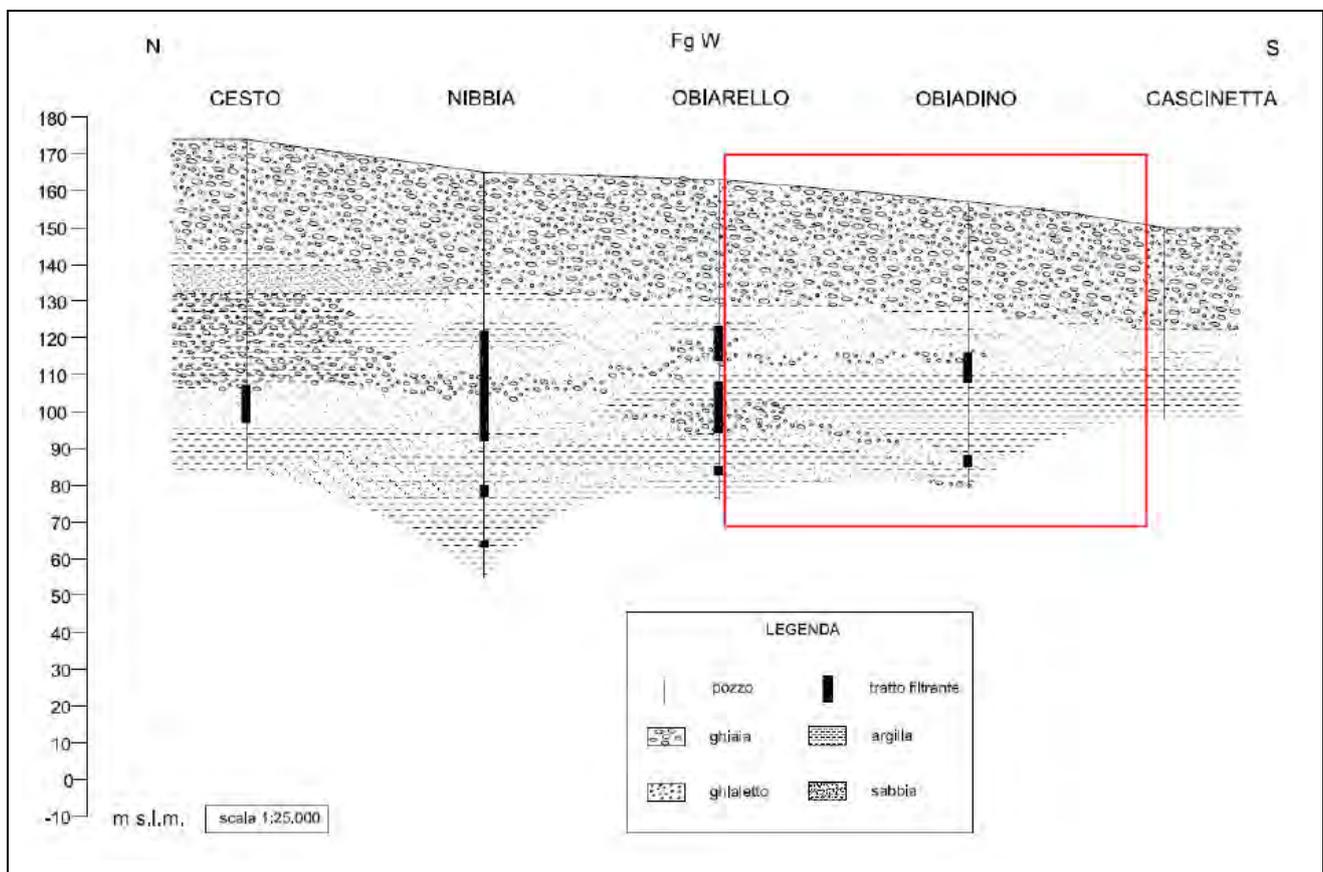


Fig. 34 Rapporto geologico-tecnico - Sezione 2 - PRGC del Comune di San Pietro Mosezzo (NO)

Quanto appena definito è confermato dalle indagini geognostiche condotte sul sito, laddove la falda freatica è stata rilevata a circa 1,5 m dal livello del suolo.

All'interno dell'area di indagine non è stata individuata la presenza di pozzi pubblici ad uso idropotabile, né di pozzi privati. Il Comparto attuativo n. 1, infine, non ricade all'interno della fascia di rispetto di alcun punto di captazione idropotabile.

Acque superficiali

Il comune di San Pietro Mosezzo (NO) è caratterizzato dalla presenza di sorgenti strettamente correlate all'idrografia di superficie.

Di seguito è riportata la Mappa ATG 02 "Dinamica torrenziale e rete idrografica" (settembre 2006), in scala 1: 10.000, contenuta nel vigente PRGC del Comune di San Pietro Mosezzo (NO).

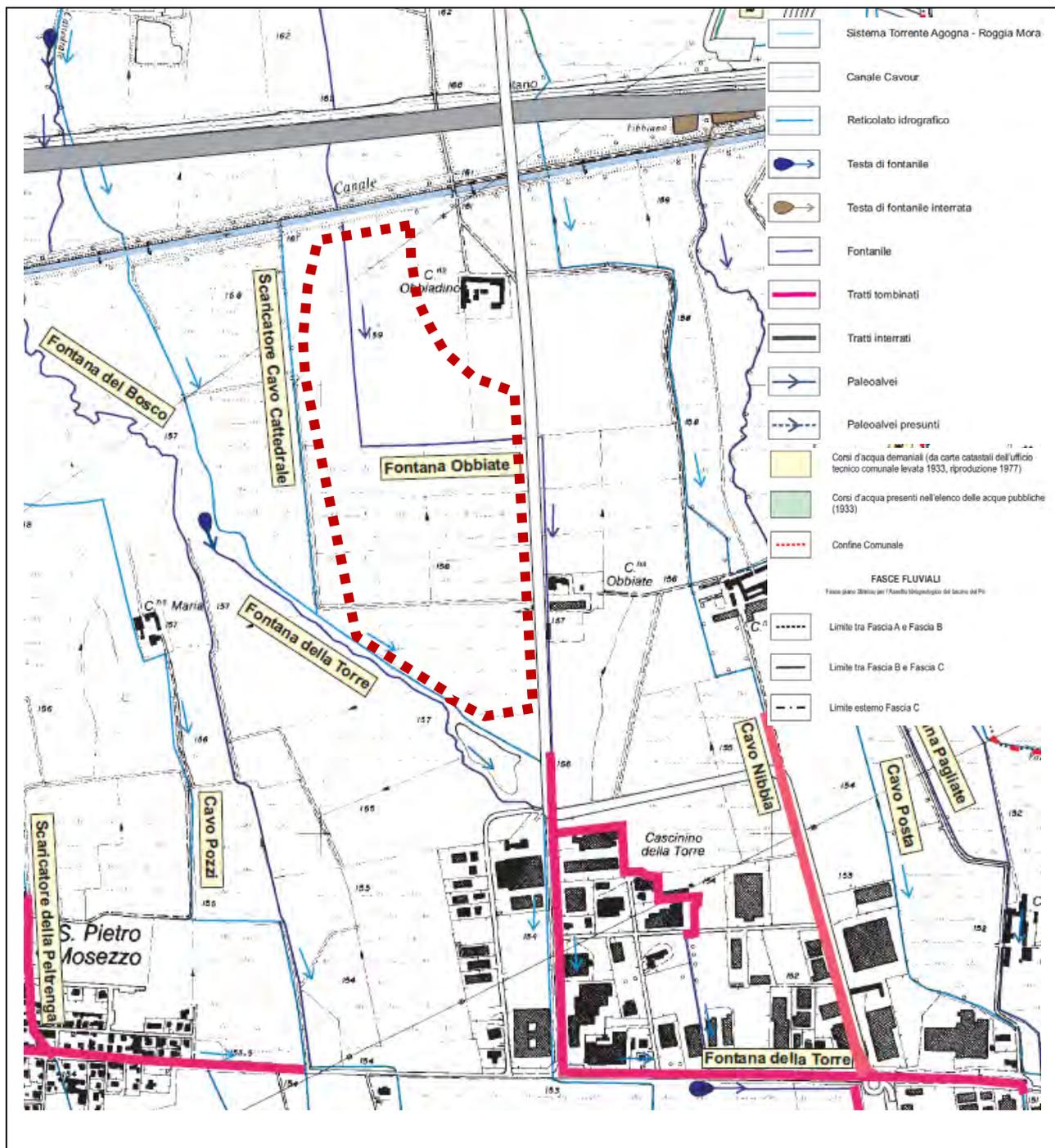


Fig. 35 Carta Mappa ATG 02 "Reticolo torrentizio e rete idrografica" (settembre 2006) – PRGC del Comune di San Pietro Mosezzo (NO)

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 77 of 121	<i>REV.</i>	00

Nella Tavola del reticolo idrico sono mappate le sorgenti (denominati fontanili) di tutto il territorio comunale. Dall'esame di detta Tavola si rileva la presenza in sito di un fontanile denominato "Fontana Della Torre", localizzato in prossimità al perimetro sud ovest della zona di interesse, non risultando comunque incluso all'interno dell'area oggetto di pianificazione esecutiva. Dalla medesima carta si desume che è passante un cavo di un fontanile denominato "Fontana Obbate", che risulta però dismesso da anni e quindi non interferente con l'intervento edificatorio dedotto in PEC.

E.2.2 Rischio idrogeologico

Per quanto riguarda la valutazione del rischio idrogeologico, non si ravvisano situazioni di pericolosità e rischio alluvioni. L'area in esame, come indicato nel Quadro Programmatico, non risulta inserita all'interno di alcuna perimetrazione delle Fasce del PAI.

Relativamente al Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) – che rappresenta, in modo unitario per l'intero distretto idrografico, le aree allagabili per ciascuno scenario di piena esaminato: piena frequente, piena poco frequente e piena rara – si dà atto che il Comparto attuativo in esame non ricade all'interno di alcuna area omogenea né di pericolosità, né pertanto di rischio.

E.2.3 Stato di qualità attuale della componente

Anche relativamente alla matrice acque sotterranee sono stati prelevati alcuni campioni di acqua nell'area d'interesse, al fine di caratterizzare detta matrice dal punto di vista ambientale: a tal fine, sono stati realizzati n. 3 pozzi piezometrici (n. 1 collocato nella porzione nord del comparto attuativo 1 e n. 2 nella porzione sud)

I criteri seguiti per lo svolgimento delle indagini ambientali si sono uniformati a quanto previsto dal Titolo V del D.Lgs. 152 del 03/04/2006 e s.m.i. e relativi allegati.

Per i campioni di acque sotterranee, si è fatto riferimento a quanto previsto dalla:

- Tabella 2, Allegato 5, "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" della medesima normativa.

Le analisi effettuate su tutti i campioni di suolo hanno evidenziato – per tutti i parametri ricercati - valori inferiori ai limiti previsti dalle norme vigenti.

Le indagini ambientali eseguite hanno pertanto consentito di determinare l'assenza – relativamente al sito in esame – di situazioni di inquinamento latente con riferimento alle matrici suolo ed acque sotterranee di prima falda.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017		
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019		
		PAGE: 78 of 121	REV.	00

E.2.4 Stato di qualità previsto della componente: potenziali interferenze

Come da prescrizione contenuta nel vigente strumento urbanistico comunale, l'intervento non prevede la costruzione di alcun volume interrato posto al di sotto del piano di campagna.

Non sussistono, pertanto, particolari interferenze con la matrice sottosuolo e con l'acquifero sotterraneo tali da creare significativi impatti.

Scarichi idrici – Acque meteoriche

Il sistema di raccolta e smaltimento delle acque reflue previsto in fase di esercizio è illustrato nella descrizione progettuale della presente relazione.

Come indicato in precedenza, le acque di scarico provenienti dai piani di copertura, dalla viabilità interna e dai parcheggi a raso saranno raccolte ed avviate presso appositi sistemi di disoleatura e dissabbiatura, prima di essere convogliati nel sistema disperdente.

Scarichi idrici – Acque nere in pubblica fognatura

Tenuto conto che l'insediamento in progetto sarà di tipo logistico (non produttivo in senso proprio) si esclude la necessità di dover gestire di scarichi industriali di vario genere: si ritiene, dunque, che i reflui derivanti dal comparto possano essere unicamente scarichi assimilabili a quelli urbani.

Nell'area in esame, la pubblica fognatura è presente con un condotto del diametro 300 mm, destinato allo scarico per le acque nere: il punto di recapito più vicino all'area si trova in Via Rossini, in prossimità dell'incrocio con la via Verdi.

Per il collettamento degli scarichi idrici derivanti dal nuovo insediamento si prevede di realizzare un allacciamento a questo tratto fognario, che sarà approntato tramite la realizzazione di un collettore in pressione lungo la via Dante.

E' previsto l'utilizzo di idonee stazioni di sollevamento in corrispondenza delle nuove rotatorie in progetto.

E.2.5 Misure di mitigazione

In base alle considerazioni sopra esposte, si può attestare che l'impatto generato dal progetto dedotto in PEC sull'ambiente idrico possa ritenersi poco significativo: in ogni caso, e per finalità cautelative, si prevede comunque di effettuare un monitoraggio della qualità dell'acqua, da attuare sia in fase di realizzazione degli interventi, sia in fase di esercizio.

A titolo esemplificativo, si potrà prevedere il prelievo di campioni di acqua da sottoporre ad analisi chimica provenienti da:

	PUNTO DI CAMPIONAMENTO	PERIODICITA'
Fase di cantiere	Eventuale vasca di raccolta acqua per lavaggio ruote	Trimestrale
Fase di esercizio	Piezometri	Annuale
	Pozzetti di raccolta/scarico impianto prima pioggia	Annuale

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 79 of 121	<i>REV.</i>

In generale, i parametri ricercati in fase di analisi chimica e fisica saranno confrontati con i valori analitici della fase *ante operam* e con i limiti imposti dalla normativa vigente per gli scarichi idrici in acque superficiali.

Procedura per fronteggiare eventuali sversamenti in fase di cantiere

Per prevenire e contenere eventuali sversamenti di liquidi potenzialmente inquinanti (oli, lubrificanti, additivi, ...) in uso presso il cantiere, si potrà definire di:

- dotare tutti i contenitori di adeguati bacini di contenimento;
- utilizzo, in caso di spargimento accidentale, di mezzi assorbenti appropriati, come indicato sulla Scheda di Sicurezza della sostanza chimica coinvolta;
- stoccaggio di kit di emergenza in più punti del cantiere ed in un quantitativo adeguato;
- formazione degli addetti, al fine di fronteggiare adeguatamente l'emergenza;
- dotazione – per ogni contenitore di sostanze liquide – di idoneo bacino di contenimento, al fine per prevenire la contaminazione di aree aziendali.

Per prevenire e contenere eventuali rilasci di sostanze chimiche dai mezzi utilizzati in cantiere (perdita di olio o carburante), si è definito di:

- verificare costantemente lo stato dei mezzi e la loro integrità;
- sottoporre periodicamente i mezzi a tutti gli interventi di manutenzione necessari.

In caso di sversamento accidentale, si dovrà utilizzare il materiale predisposto per l'asciugatura delle superfici; il rifiuto prodotto verrà successivamente raccolto in idonei contenitori e smaltito con il proprio codice C.E.R e gestito come disposto dalla normativa vigente in materia ambientale. Periodicamente, si dovrà provvedere ad inviare tali rifiuti a smaltimento o recupero presso impianto terzo autorizzato.

Saranno previste apposite procedure specifiche per l'intervento e il trattamento in caso di sversamenti accidentali di materiali liquidi potenzialmente inquinanti/pericolosi sulle superfici di accesso e di lavorazione.

In caso di sversamenti di oli o carburanti si dovrà intervenire come segue:

- identificare la causa dello sversamento, intervenendo ove necessario per bloccare ulteriori perdite. Nel caso che la perdita sia dovuta ad un malfunzionamento di un macchinario/attrezzatura si dovrà avvisare un responsabile di cantiere;
- ricoprire il liquido versato con l'apposito prodotto assorbente (costituito ad esempio da sepiolite o da appositi tappetini assorbenti) ricoprendo tutta la chiazza;
- attendere che il prodotto utilizzato abbia assorbito tutto il liquido sversato, quindi raccogliere il materiale con scopa e paletta e stoccarlo nell'apposito contenitore;
- nel caso di sversamenti di entità tale per cui non sia possibile intervenire tempestivamente per arginare l'inquinamento, si dovrà segnalare l'emergenza ambientale contattando il n. 115 o in alternativa il Dipartimento ARPA o al numero 118 (servizio di pronta reperibilità per le emergenze igienico-sanitarie ambientali nella regione Piemonte, predisposto dalla Regione Piemonte, Assessorato Sanità, Servizio di Protezione Civile) attivo dal lunedì al venerdì dalle ore 16.00 alle ore 8.00.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 80 of 121	<i>REV.</i> 00

E.2.6 APEA - definizione degli obiettivi specifici

In base agli indirizzi progettuali sviluppati nell'ambito del Piano Esecutivo Convenzionato di attuazione del Comparto attuativo n. 1., si riassumono di seguito gli obiettivi APEA conseguiti e riferiti alla matrice in esame.

ASSETTO URBANISTICO-TERRITORIALE			
Obiettivo strategico	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Obiettivo conseguito
Progettare e realizzare interventi urbanistico territoriali di qualità per i complessi industriali	2. Razionalizzare l'organizzazione degli insediamenti all'interno dell'area	2.3 Garantire un'ideale urbanizzazione dell'area (reti fognarie separate, allacciamento rete potabile e non potabile, reti telematiche, elettriche e gas-metano)	<ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione di un idoneo sistema di gestione delle acque meteoriche (installazione di disoleatori e dissabbiatori, formazione di bacini di laminazione per la raccolta e dispersione delle acque meteoriche) - Allaccio al collettore fognario pubblico per lo scarico delle acque nere

ACQUA			
Obiettivo strategico	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Obiettivo conseguito
Garantire una corretta gestione della risorsa idrica	1. Garantire la sicurezza idrogeologica dell'area 3. Gestire le acque superficiali e sotterranee	1.1 Definire un quadro conoscitivo del sistema idrografico dell'area; predisporre un bilancio idrico e individuare strategie di intervento 1.5 Evitare la modifica dei flussi di drenaggio e smaltimento delle acque superficiali 3.4 Evitare l'infiltrazione di sostanze inquinanti nel sottosuolo	<ul style="list-style-type: none"> - E' stato ricostruito il quadro idrografico dell'area, non sono previsti tombamenti di fossi e canali, non si prevedono prelievi di acque superficiali e di falda - Realizzazione di un idoneo sistema di gestione delle acque meteoriche (installazione di disoleatori e dissabbiatori, formazione di bacini di laminazione per la raccolta e dispersione delle acque meteoriche) - Il base al tipo di attività non sono previsti scarichi idrici industriali di alcun genere - Non si riscontra la necessità di prevedere sistemi di depurazione

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 81 of 121	<i>REV.</i>	00

E.3 L'atmosfera

Al fine di esaminare in modo puntuale gli impatti sulla matrice Atmosfera derivanti dalla proposta progettuale dedotta in pianificazione esecutiva, è stata predisposta una specifica relazione di approfondimento, STUDIO DI IMPATTO ATMOSFERICO - che si riporta in allegato.

Lo Studio, a cui si rimanda per una completa trattazione dell'argomento, si è articolato nei seguenti punti: inquadramento normativo a livello nazionale e regionale, descrizione dei principali parametri inquinanti considerati e dei loro effetti sulla salute umana, descrizione dell'area di indagine sia dal punto di vista meteorologico sia della qualità dell'aria, stima delle concentrazioni in atmosfera.

Vista la specifica attività prevista in insediamento, le emissioni di agenti inquinanti in atmosfera principalmente saranno generate dall'incremento del traffico veicolare indotto:

- non risulta ipotizzabile la presenza di emissioni in atmosfera industriali (camini) di alcun genere;
- non è inoltre prevista l'installazione di impianti di combustione di elevata potenzialità di cui tener conto nello sviluppo della relazione previsionale.

Il sistema utilizzato per lo sviluppo del modello si basa sul software MMS Caline 2.x fornito da Maind s.r.l. di Milano, l'interfaccia utente in italiano del modello Caline 4 (Caltrans 1989, California Department of Transportation).

Caline 4 è un modello di dispersione gaussiano a plume per il calcolo della concentrazione media e massima emessa da percorsi stradali (sorgenti lineari – traffico veicolare).

Ogni percorso stradale è inserito nel modello attraverso la specificazione geometrica (coordinate iniziali e finali), ad opera dell'utente, di tratti rettilinei (links) per ognuno dei quali viene richiesto il volume veicolare in transito ed il fattore di emissione medio (per ogni inquinante da modellizzare).

E.3.1 Il dominio di calcolo a i recettori

La simulazione è stata effettuata su di un periodo temporale pari a 8.760 ore dell'intero anno meteorologico di riferimento e per ciascun punto della griglia di calcolo.

Il modello è stato implementato considerando un dominio territoriale di forma quadrata, con dimensione di 9 km² (30 x 30 riquadri con passo 100 m) e centrato rispetto alla posizione delle sorgenti previste

Per tenere conto nel modello matematico previsionale anche degli effetti legati alle caratteristiche **orografiche**, di **uso del suolo** nell'area di studio, si sono acquisiti tali dati da un ampio database validato di riferimento, relativi a tutto il dominio di calcolo.

Utilizzando il software MMS Calpuff e la versione precedente di CalWIN, questi database sono contenuti nel GIS integrato nel programma: nel caso di studio, i dati vengono direttamente estratti ed utilizzati sull'intero dominio impostato. I database sono:

- Uso-suolo e rugosità superficiale: classificazione CORINE Land Cover 1:100.000 aggiornata al 2004 delle regioni italiane elaborati da APAT, Via V. Brancati, 48 - 00144 Roma

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017		
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019		
		PAGE: 82 of 121	REV.	00

- DTM (Digital terrain model): Dati SRTM interpolati a 100 m del territorio italiano elaborati da USGS
- EROS Data Center, Sioux Falls, SD, USA

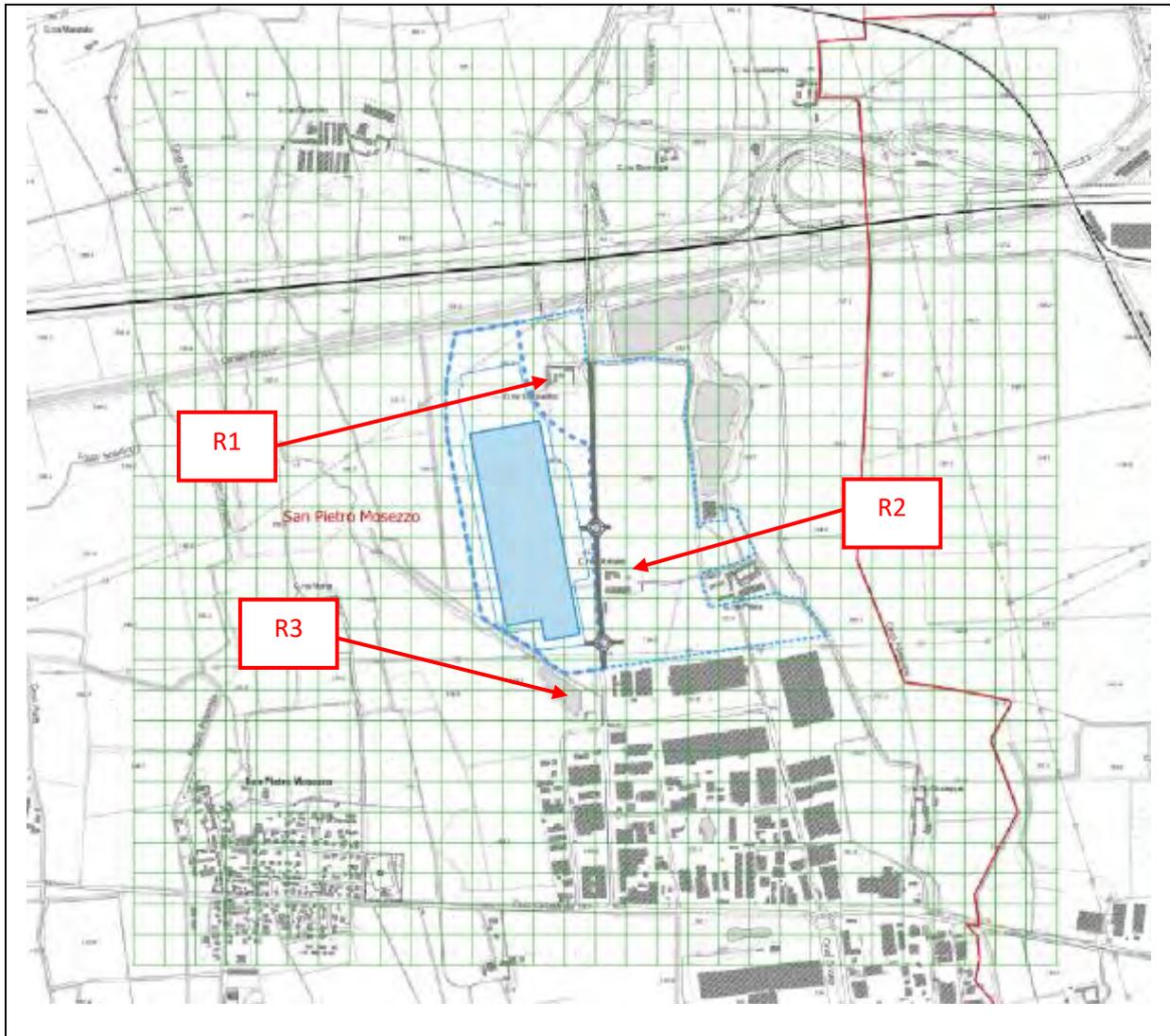


Fig. 36 Rappresentazione del dominio di calcolo

I ricettori

I calcoli e le valutazioni relative alla dispersione di inquinanti aerodispersi sono state svolte sui ricettori ritenuti maggiormente esposti al rumore prodotto dall'esercizio dell'attività:

Ricettore R1

Cascina Obbiadino - posta all'interno dell'Ambito Nord delle aree produttive di nuovo impianto ed insistente nella porzione Nord e perimetrata all'interno del Comparto Attuativo n. 2. Il punto è identificabile alle coordinate:

465.340 E 5.035.180 N (UTM / WGS84 – Fuso 32)

Ricettore R2

Cascina Obbate - posta all'interno dell'Ambito Nord delle aree produttive di nuovo impianto, ed ivi insistente in porzione centrale, risultando, altresì, ricompresa nel

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 83 of 121	<i>REV.</i>	00

Comparto Attuativo n. 4. Il punto è identificabile alle coordinate:
465.520 E 5.034.510 N (UTM / WGS84 – Fuso 32)

Ricettore R3

Attività ricreativa (pesca sportiva) - posta all'esterno dell'Ambito Nord, ma in adiacenza a comparto attuativo in esame, in posizione Sud. Il punto è identificabile alle coordinate:

465.430 E 5.034.070 N (UTM / WGS84 – Fuso 32)

E.3.2 Condizioni meteorologiche

I dati meteorologici introdotti nel modello sono stati commissionati a Maind S.r.l. di Milano, (società di sviluppo e applicazioni di modelli matematici applicati all'ambiente e all'industria) opportunamente formattati in modo da essere letti direttamente dal software di modellizzazione MMS CALINE 2.

L'analisi compiuta si basa su una serie annuale di dati orari completi dell'anno 2018. I dati si ritengono comunque attendibili in merito alla rappresentatività della situazione meteo media recente dell'area in studio.

I dati meteorologici sono stati prodotti in serie annuale, specifica per il sito in esame attraverso ricostruzione meteorologica con risoluzione spaziale di 4 km, effettuata attraverso l'applicazione del modello CALMET (pre-processore meteorologico)

E.3.3 Le sorgenti di inquinanti

I fattori che possono generare impatti sulla componente ambientale atmosfera, sono considerabili in:

- emissione inquinanti aeriformi in fase di cantiere ed esercizio (PM10, CO, NO₂, Benzene, SO₂) le cui concentrazioni in atmosfera sono legate principalmente al traffico veicolare;

In merito al progetto in esame, lo studio impiantistico è stato orientato al conseguimento di significative ottimizzazioni sotto il profilo dei consumi energetici attraverso al ricorso a fonti rinnovabili di energia o assimilabili (ad es. la produzione termofrigorifera da fonte geotermica attraverso lo scambio con acqua di falda, i campi fotovoltaici con potenza installata largamente superiore al minimo normativo per massimizzare l'autonomia del sito).

Non sono pertanto presenti sorgenti aggiuntive di inquinanti aero dispersi in atmosfera (quali ad esempio centrali termiche e bruciatori alimentati a combustibili fossili o altri punti di emissione industriali).

E.3.4 Risultati del calcolo previsionale: potenziali interferenze

Dall'analisi delle mappe di concentrazione degli inquinanti aerodispersi, si rileva come i relativi valori decrescano velocemente con l'aumentare della distanza dalla sorgente (quindi dall'asse della viabilità modellizzata).

Di seguito si riportano in tabella i valori degli inquinanti aerodispersi calcolati presso i ricettori individuati:

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)		<i>PROJECT:</i> 19017	
			<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1		<i>DATE:</i> 22/05/2019	
			<i>PAGE:</i> 84 of 121	<i>REV.</i> 00

Ricettore	CO max 8h [mg/m ³]	NO ₂ max per 1 h [µg/m ³]	PM10 media 24h [µg/m ³]	C ₆ H ₆ media annuale [µg/m ³]	SO ₂ max per 1 h [µg/m ³]
R1	< 0.01	~ 25	~ 0.1	~0.001	~0.0025
R2	< 0.01	~ 50	~ 0.75	~0.005	~0.005
R3	< 0.01	~ 25	~ 0.25	~0.001	~0.0025
Valore limite di confronto	10	200	50	5	350

Come desumibile dalle rappresentazioni grafiche di seguito riportate, i valori di concentrazione degli inquinanti ottenuti nella griglia di calcolo risultano essere significativi solamente in corrispondenza degli assi viari ed in un intorno di poche decine di metri.



Fig. 37 Inquinante CO: Mappa delle concentrazioni massime [mg/m³] mediate su 8 h –



PROJECT:	19017		
Doc.No.:	19017 D 00 AU 017 RR		
DATE:	22/05/2019		
PAGE:	85 of 121	REV.	00

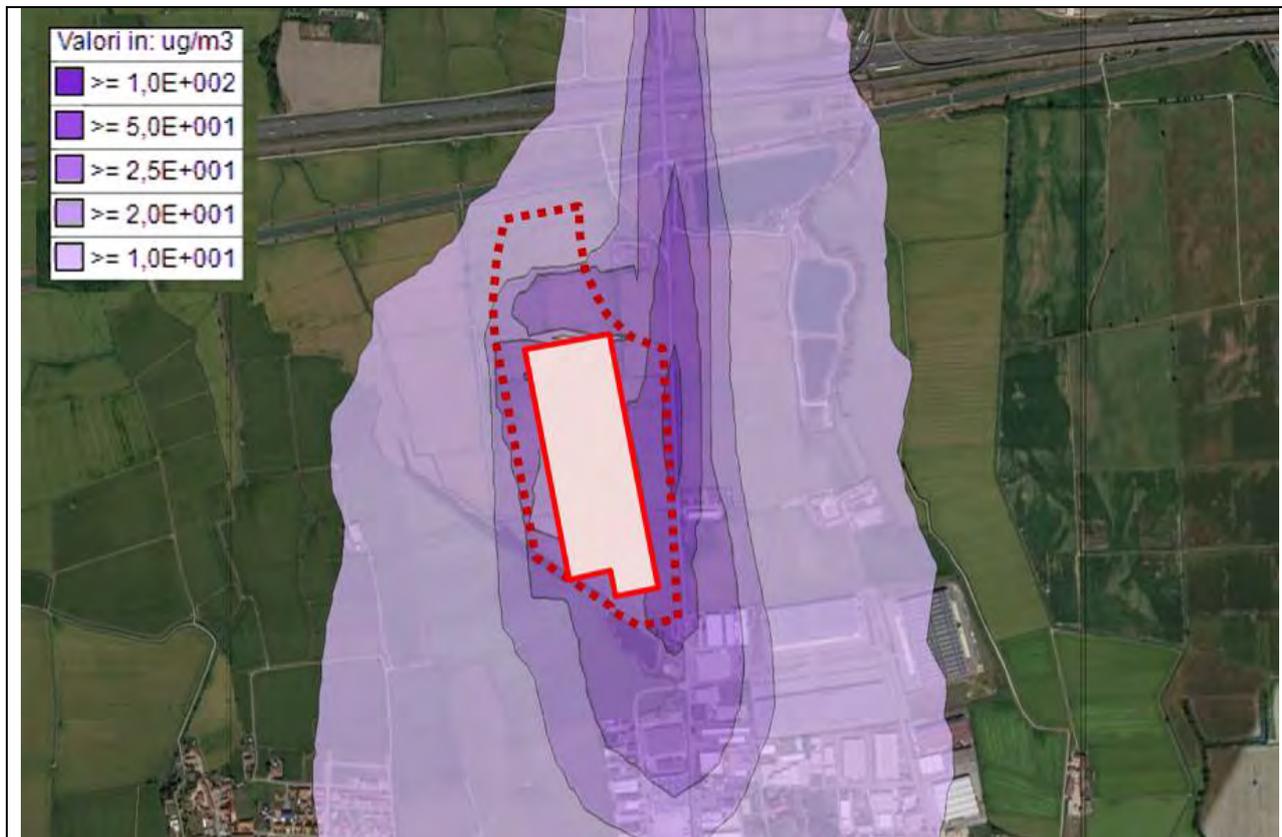


Fig. 38 Inquinante NO₂ - Concentrazione media orarie (1 h) (99.8 percentile)



Fig. 39 Inquinante PM10 - Concentrazione medie su 24 h (90.4 percentile)



Fig. 40 Inquinante BENZENE - Concentrazione medie

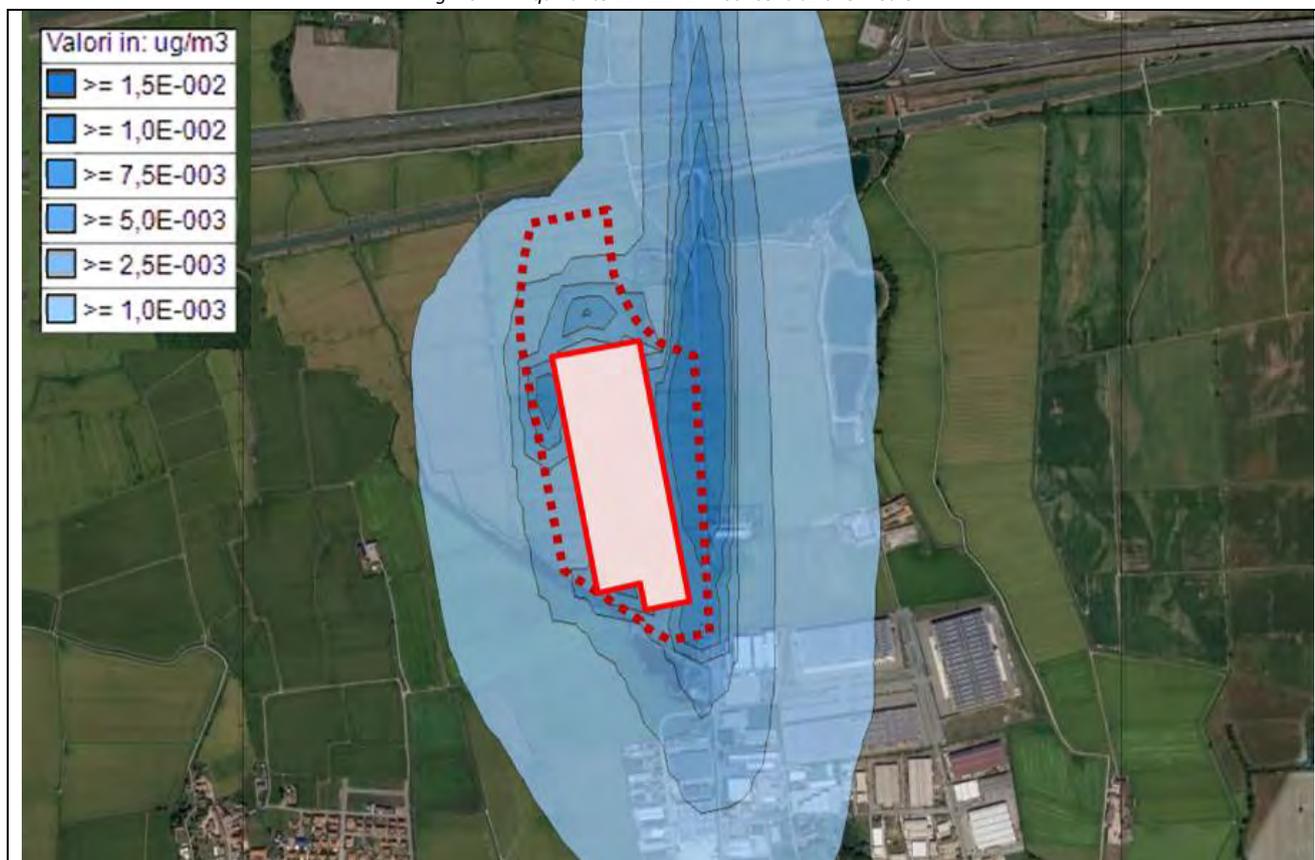


Fig. 41 Inquinante BLOSSIDO DI ZOLFO- Concentrazione medie su 1 h (99.7 percentile)

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 87 of 121	<i>REV.</i>	00

Stante le ipotesi di calcolo e i risultati ottenuti si ritiene che la viabilità indotta dall'opera in progetto non rappresenti una potenziale fonte di disturbo sia per i ricettori individuati che per le aree circostanti e per la vegetazione presente.

Anche dal confronto con i valori limite proposti dalla normativa, emerge che l'impatto delle emissioni in atmosfera stimato risulta essere accettabile, non comportando un peggioramento significativo dei livelli di qualità dell'aria per la zona di studio.

E.3.5 Misure di mitigazione

Durante le fasi di cantiere verranno messe in atto misure per ridurre l'impatto delle lavorazioni sull'ambiente circostante, costituite da quelle qui di seguito indicate:

- sarà predisposto uno specifico piano di emergenza contenete procedure operative da attuarsi in caso di eventi atmosferici di particolare entità: le lavorazioni potranno essere sospese dalla D.L. per evitare l'eccessiva dispersione di polveri in atmosfera;
- a tutela della strada e dei ricettori, sulle recinzione saranno apposti teli antipolvere;
- sarà installato un "impianto lavar ruote" all'uscita del cantiere per la pulizia delle gomme;
- le piste di cantiere saranno realizzate con un fondo ghiaioso per favorire l'assorbimento delle polveri derivanti dal transito degli autocarri;
- sarà attuato un piano di bagnature quotidiane delle piste di cantiere per limitare la dispersione delle polveri in atmosfera, privilegiando l'impiego di acqua piovana recuperata.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 88 of 121	<i>REV.</i> 00

E.3.6 APEA - definizione degli obiettivi specifici

In base agli indirizzi progettuali sviluppati nell'ambito del Piano Esecutivo Convenzionato di attuazione del Comparto attuativo n. 1., si riassumono di seguito gli obiettivi APEA conseguiti e riferiti alla matrice in esame.

ARIA			
Obiettivo strategico	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Obiettivo conseguito
Mantenere e/o migliorare la qualità dell'aria	1. Prevenire, controllare e ridurre delle emissioni inquinanti in atmosfera	1.1 Conoscere lo stato delle emissioni inquinanti in atmosfera e adottare sistemi di monitoraggio delle emissioni e dei flussi di traffico	<ul style="list-style-type: none"> - Sono stati effettuati rilievi dei flussi di traffico - Il base al tipo di attività non sono previste emissioni in atmosfera industriali (camini) di alcun genere
		1.2 Utilizzare impianti per la produzione di calore ed energia ad alto rendimento ed a bassa emissione di NOX e PM, privilegiando l'uso di energie rinnovabili (solare, eolico, idrico e geotermico)	Applicazione in fase di progettazione esecutiva del fabbricato e degli impianti di servizio (in base alla normativa vigente)
		1.4 Adottare impianti a bassa emissione inquinante in conformità con le normative vigenti	Applicazione in fase di progettazione esecutiva del fabbricato e degli impianti di servizio (in base alla normativa vigente)

ENERGIA			
Obiettivo strategico	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Obiettivo conseguito
Utilizzare in modo sostenibile le risorse ambientali energetiche, massimizzando l'uso di quelle rinnovabili	1. Ottimizzare l'efficienza energetica	1.6 Ottimizzare il rendimento e contenere le emissioni inquinanti degli impianti di riscaldamento monitorandone le condizioni di funzionamento	Applicazione in fase di progettazione esecutiva del fabbricato e degli impianti di servizio (in base alla normativa vigente)

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 89 of 121	<i>REV.</i>	00

E.4 Il rumore

Al fine di esaminare in modo puntuale gli impatti sull'ambiente derivanti dalla proposta progettuale del Comparto attuativo n. 1, con particolare riferimento al clima acustico, è stata predisposta una specifica Valutazione previsionale di impatto acustico, che si riporta in allegato.

E.4.1 Identificazione e caratterizzazione dei recettori

L'area d'indagine (relativa al Comparto Attuativo 1), è ubicata a sud del Canale Cavour, dell'asta viaria dell'Autostrada A4 Torino Milano e della linea Ferrovia Alta Velocità, risultando, altresì, posto a nord dell'unità produttiva esistente nel medesimo territorio comunale.

Per la redazione dello Studio di Impatto Acustico si sono ricercati i ricettori potenzialmente più impattati dall'opera in progetto, nel dettaglio:

Ricettore R1 Cascina Obbiadino - posta all'interno dell'Ambito Nord delle aree produttive di nuovo impianto ed insistente nella porzione Nord e perimetrata all'interno del Comparto Attuativo n. 2.

Il punto è identificabile alle coordinate:

465.340 E 5.035.180 N (UTM / WGS84 – Fuso 32)

Ricettore R2 Cascina Obbate - posta all'interno dell'Ambito Nord delle aree produttive di nuovo impianto, ed ivi insistente in porzione centrale, risultando, altresì, ricompresa nel Comparto Attuativo n. 4.

Il punto è identificabile alle coordinate:

465.520 E 5.034.510 N (UTM / WGS84 – Fuso 32)

Ricettore R3 Attività ricreativa (pesca sportiva) - posta all'esterno dell'Ambito Nord, ma in adiacenza a comparto attuativo in esame, in posizione Sud.

Il punto è identificabile alle coordinate:

465.430 E 5.034.070 N (UTM / WGS84 – Fuso 32)

Di seguito si riporta l'indicazione dei ricettori su fotografia aerea:

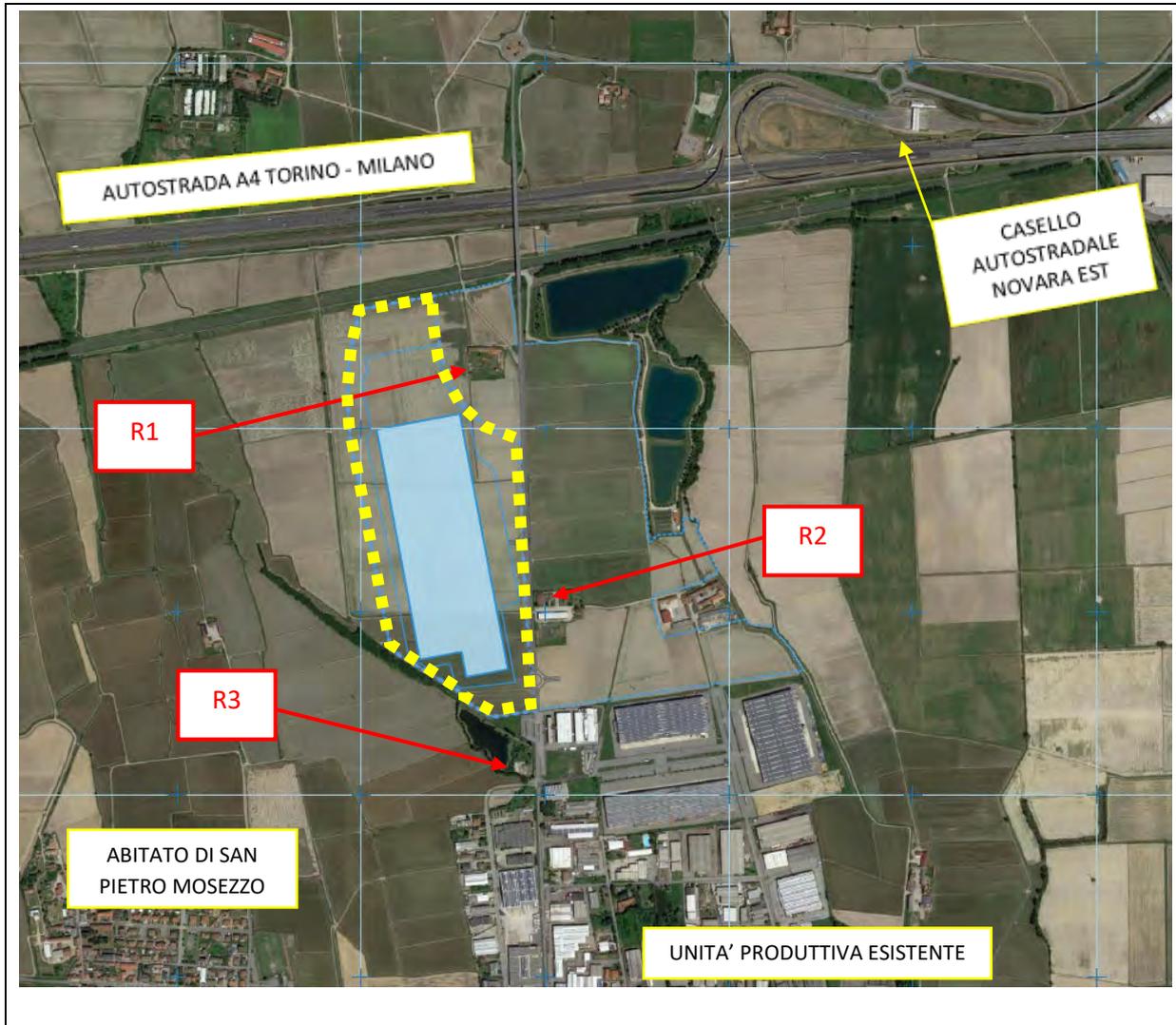


Fig. 42 Localizzazione dei ricettori: ortofoto - San Pietro Mosezzo (NO)

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017		
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019		
		PAGE: 91 of 121	REV.	00

E.4.2 *Clima acustico attuale*

Al fine di caratterizzare il clima acustico dello stato attuale ed al contempo tattare il modello previsionale, sono stati eseguiti rilievi fonometrici condotti nel tempo di riferimento diurno e notturno, i cui valori sono di seguito riportati:

RUMORE RESIDUO – Tempo di riferimento Diurno (livelli misurati)

PUNTO misura	LUOGO di misura	Leq dB(A)	L.A. dB(A)	T.M.
R1	Cascina Obbiadino	51.1	51.0	45'
R2	Cascina Obbate	54.2	54.0	45'
R3	Attività ricreativa	52.9	53.0	20'

RUMORE RESIDUO – Tempo di riferimento Notturno (livelli misurati)

PUNTO misura	LUOGO di misura	Leq dB(A)	L.A. dB(A)	T.M.
R1	Cascina Obbiadino	44.2	44.0	30'
R2	Cascina Obbate	46.4	46.5	30'
R3	Attività ricreativa	45.1	45.0	30'

E.4.3 *Clima acustico previsto – fase di cantiere*

Come previsto dall'art. 9 della L.R. n.52/2000, compatibilmente con quanto stabilito dalle disposizioni regionali di cui all'art. 3, comma 3, lettera b) e dei regolamenti comunali di cui all'art. 5, comma 5, lettera c) della stessa legge, le attività di cantiere previste sono oggetto di deroga.

L'autorizzazione sarà rilasciata dal Comune con l'indicazione dei limiti temporali della deroga e delle prescrizioni atte a ridurre al minimo il disturbo.

E.4.4 *Clima acustico previsto – fase di esercizio*

Il calcolo previsionale è stato condotto tenendo in considerazione il fenomeno di maggior criticità dato dal maggior flusso viabilistico indotto e dal funzionamento contemporaneo di tutti gli impianti / sorgenti modellizzate.

In prossimità dei ricettori è stato calcolato il livello di Rumore Ambientale ipotizzato in fase di esercizio dell'attività logistica.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017	
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019	
		PAGE: 92 of 121	REV. 00

Di seguito si riporta l'elenco delle sorgenti sonore inserite nel modello:

Rif.	SORGENTE SONORA	Lw [dB(A)]
S1	Impianti condizionamento Rooftop (per ogni unità)	78,0
S2	Pompe di calore - Sistemi VRV (per ogni unità)	82,0
S3	Traffico interno veicolare (mezzi pesanti)	65,0*
S4	Traffico veicolare (mezzi pesanti e leggeri) verso nord	80,8*
S5	Traffico veicolare (mezzi pesanti e leggeri) verso sud	67,1*
S6	Parcheggio (mezzi pesanti)	81,8 + 72,3*
S7	Traffico interno veicolare e parcheggi (mezzi leggeri)	62,9 – 64,6*
S8	Parcheggio (mezzi leggeri)	59,3*

(*) Valore calcolato tramite il software previsionale IMMI

Di seguito è riportata la scheda riassuntiva del livello di pressione sonora calcolato ed immesso ai ricettori dalle sorgenti sonore modellizzate e la mappatura dei livelli di pressione sonora emessi dalle sorgenti sonore durante la fase di esercizio dell'attività:

T.R. DIURNO		L _{residuo} [dB(A)]	L _{calcolato} [dB(A)]	Rumore Ambientale L _{tot} [dB(A)]	Lim [dB(A)]
R1	Cascina Obbiadino	51.0	44.0	52.0	65
R2	Cascina Obbiate	54.0	43.5	54.5	65
R3	Attività ricreativa	53.0	45.0	53.5	60

T.R. NOTTURNO		L _{residuo} [dB(A)]	L _{calcolato} [dB(A)]	Rumore Ambientale L _{tot} [dB(A)]	Lim [dB(A)]
R1	Cascina Obbiadino	44.0	44.0	47.0	55
R2	Cascina Obbiate	46.5	43.5	48.0	55
R3	Attività ricreativa	45.0	45.0	48.0	50

I dati risultanti sono stati arrotondati a 0,5 dB come stabilito dall'Allegato B, punto 3 del D.P.C.M. 01/03/1991.

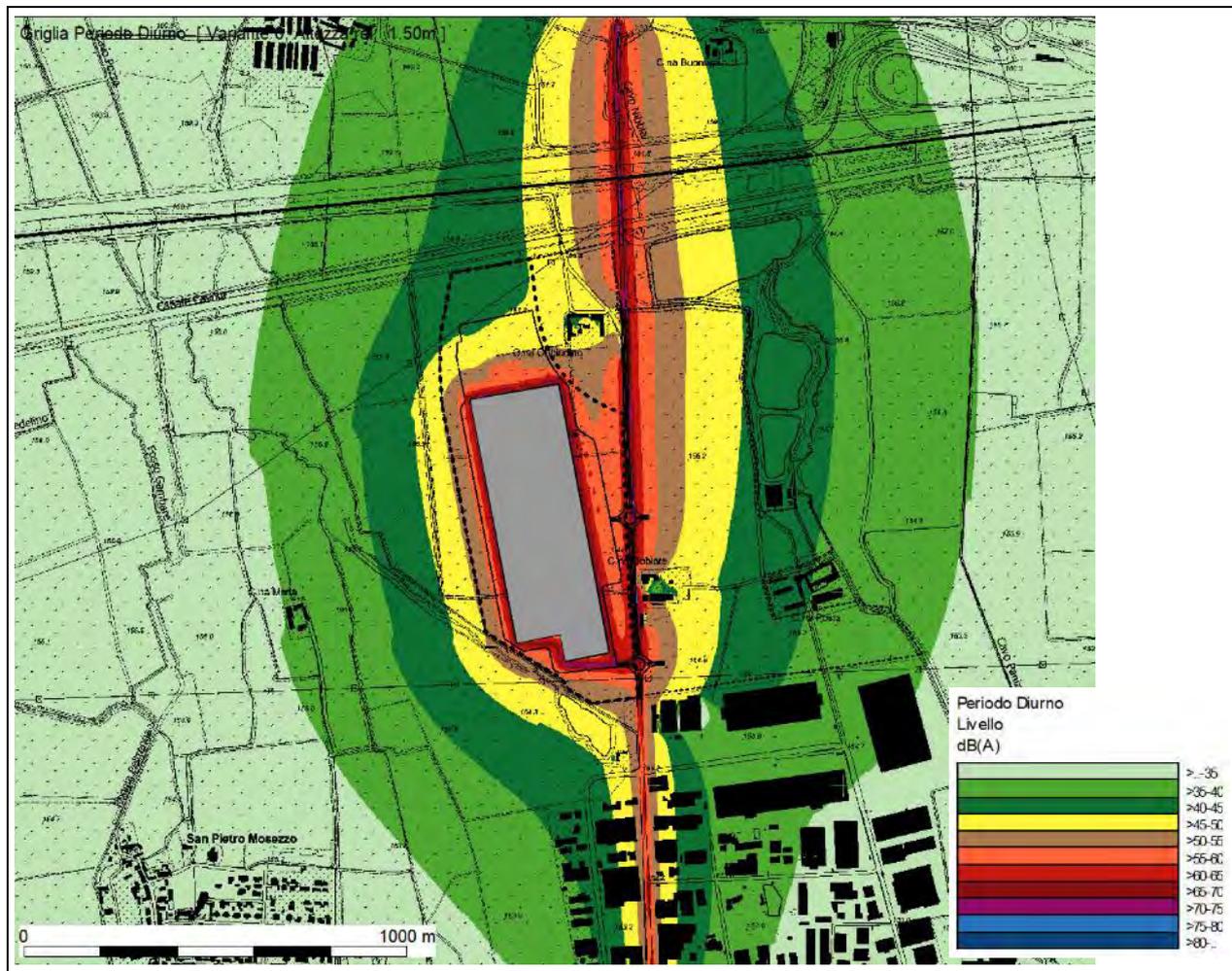


Fig. 43 Mappa dei livelli di pressione sonora emessi (Calcolo previsionale software IMMI)

Cautelativamente, nel modello previsionale le sorgenti sonore sono state considerate tutte contemporaneamente attive: i risultati rappresentano la condizione più gravosa dal punto di vista acustico presso i ricettori, sia che essa si verifichi nel periodo diurno che notturno.

I risultati di calcolo tengono conto di una mitigazione acustica modellizzata a garanzia del rispetto dei limiti differenziali riferiti al periodo di riferimento notturno.

A seguito delle simulazioni dell'impatto acustico complessivamente generato dalla somma di tutte le sorgenti sonore di progetto nei confronti dei ricettori esterni, dallo studio di impatto atmosferico si evince che le sorgenti di progetto garantiscono il pieno rispetto dei limiti di legge imposti dalla zonizzazione acustica comunale

E.4.5 Misure di mitigazione

In fase operativa saranno organizzati specifici monitoraggi acustici per la verifica della conformità del clima acustico presso i ricettori identificati: saranno indagate le emissioni acustiche relative alla fase di normale esercizio del polo logistico, in particolare al traffico indotto e le installazioni impiantistiche previste.

Per le metodiche di monitoraggio e la strumentazione impiegata saranno considerati i riferimenti normativi nazionali e gli standard nazionali (norme UNI) ed i riferimenti generalmente in uso nella pratica applicativa.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 94 of 121	<i>REV.</i>	00

E.4.6 APEA - definizione degli obiettivi specifici

In base agli indirizzi progettuali sviluppati nell'ambito del Piano Esecutivo Convenzionato di attuazione del Comparto attuativo n. 1., si riassumono di seguito gli obiettivi APEA conseguiti e riferiti alla matrice in esame.

CLIMA ACUSTICO			
Obiettivo strategico	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Obiettivo conseguito
Ridurre gli impatti acustici provocati da fonti rumorose	1. Garantire un buon clima acustico ambientale esterno ed interno all'area	1.1 Garantire il rispetto delle indicazioni del piano di zonizzazione acustica comunale evitando gli accostamenti critici	In fase esecutiva dovrà essere garantito il rispetto della normativa in materia di inquinamento acustico
		1.2 Localizzare fonti di inquinamento acustico ad una certa distanza dai luoghi sensibili (mensa, uffici, ecc.)	Applicazione in fase di progettazione esecutiva del fabbricato e degli impianti di servizio (in base alla normativa vigente)
		1.3 Ridurre il traffico veicolare interno all'area e prevedere idonei sistemi di rallentamento della velocità	Riorganizzazione della viabilità al contorno del comparto nord con l'introduzione di nuove rotonde
		1.4 Impiegare opere di mitigazione acustica (schermature di contenimento delle pressioni acustiche derivanti sia da traffico veicolare sia dagli impianti produttivi e tecnologici, barriere fonoisolanti, fasce alberate, modellamenti morfologici, utilizzo di asfalti fonoassorbenti, ecc.)	Realizzazione di fasce verdi (aree di rispetto ambientale) di mitigazione
	2. Minimizzare gli impatti acustici attraverso la regolamentazione delle attività	2.1 Effettuare un'analisi e adottare un piano di monitoraggio del rumore emesso verso ricettori significativi	E' stata predisposta una specifica valutazione previsionale di impatto acustico. Presso i Ricettori individuati, saranno effettuati monitoraggi del clima acustico con periodicità biennale, al fine di verificare il rispetto dei limiti imposti dalla Zonizzazione Acustica comunale
		2.3 Eseguire una regolare manutenzione degli impianti soprattutto dei meccanismi che sono fonte di rumore	Obiettivo da perseguire in fase operativa dell'attività logistica secondo la normativa vigente

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 95 of 121	<i>REV.</i>

E.5 La Flora, la Fauna e gli Ecosistemi

E.5.1 Descrizione e stato di qualità attuale delle componenti: flora e fauna

Come evidenziato nei precedenti capitoli inerenti il Quadro di riferimento programmatico e, segnatamente, in quelli dedicati alla disamina delle previsioni contenute nel vigente strumento urbanistico comunale, si dà atto che l'area in esame (Comparto attuativo n. 1 dell'Ambito Nord delle "Aree produttive di nuovo impianto") ricade in ambito privo di edificazioni, direttamente connesso, a sud, con la preesistente zona produttiva di San Pietro, insistente nel medesimo territorio comunale e, a nord, con il Canale Cavour, l'asta viaria dell'Autostrada A4 Torino Milano e della linea Ferrovia Alta Velocità.

Premesso quanto sopra, si passa ora ad analizzare lo stato di qualità attuale delle matrici ambientali flora e fauna.

Flora

Il territorio comunale di San Pietro Mosezzo presenta una buona varietà di specie e tipi, di valore ecologico differenziato secondo le zone e gli areali interessati.

Tuttavia, il mutamento avvenuto nella copertura vegetale e conseguente all'estensione dei vari tipi di coltivazione (anche intensiva) ha prodotto un impoverimento, tipico delle zone periurbane e suburbane e di quelle a diretto contatto con importanti vie di comunicazione o grandi infrastrutture a rete.

Più in generale, i cambiamenti delle tecniche di coltivazione, molto più intensive e specialistiche rispetto al passato, piuttosto che la crescita del sistema urbanizzativo, hanno portato ad una perdita della rete di connessione ecologica, formata da sponde di corsi d'acqua, siepi, alberate e filari, elementi essenziali per il mantenimento di una permeabilità dell'ecosistema naturale anche nelle aree più urbanizzate.

Fauna

Le specie presenti sono tipiche del paesaggio agricolo novarese e comprendono libellule (Libellula), zanzare (Culex pipiens), bisce d'acqua (Natrix natrix), carpe (Cyprinus Carpa), presenti nelle risaie, nonché alcune varietà di ranidi, ilidi e bufonidi rappresentati dalle specie di rana comune (Pelophylax esculentus), raganella (Hyla intermedia) e rospo (Bufo bufo).

Secondo pubblicazioni di settore, si può definire l'insieme delle specie di avifauna e ittiofauna presenti e/o transitanti. L'avifauna, in particolare in prossimità dei corsi d'acqua (rete idrografica minore e canale Cavour), è rappresentata da numerose specie, tipiche delle cosiddette zone umide, tra le quali si segnalano germani (Anas Platyrhynchos), gallinelle d'acqua (Gallinula Chloropus), cornacchie (Corvus corone), oltre che da numerose specie di ardeidi nidificanti, sia autoctone quali ardeidi coloniali, garzette (Egretta garzetta), nitticore (Nycticorax nycticoarax), airone cenerine (Ardea ceneria), aironi guardabuoi (Bubulcus ibis), sia alloctone ibis sacro (Threskionis aethiopicus latham).

La rete idrografica e il canale Cavour si connotano come habitat ad elevata presenza di specie ittiche, connotati da elevata pescosità. Tra le specie ittiche maggiormente rappresentate si segnalano: tinca (Tinca tinca), gardon (Rutilus rutilus), cavedano (Squalius cephalus), carpa (Cyprinus Carpa) barbo (Barbus barbus), persico reale (Perca Fluviatilis), scardola (Scardinius erythrophthalmus), luccio (Exocoetis lucius), trota (Salmo Trutta).

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 96 of 121	<i>REV.</i>	00

Nonostante l'area non riveli un sostanziale valore ambientale, floristico o faunistico, l'asta irrigua del Canale Cavour è inclusa nel sistema di rete ecologia individuata dal Piano Territoriale Provinciale e riveste un ruolo potenziale per il sistema ecologico e naturalistico di area vasta. Anche le aree costituite dai "laghetti artificiali" originatisi quali residui di operazioni di cava e contermini all'Ambito Nord, costituiscono elementi prioritari per il potenziamento della rete ecologica.

E.5.2 Stato di qualità previsto dalle componenti e misure di mitigazione

All'interno del Comparto attuativo si differenziano due tipologie di spazio a verde. La prima essenzialmente coincide con l'area già indicata da PRGC come area a verde di rispetto ambientale con ulteriore approfondimento verso l'interno del lotto; essa occupa la parte nord-occidentale del comparto e si estende verso il confine sud lungo il canale del Cavo Cattedrale fino ad interessare tutta l'area al di sotto dell'elettrodotto di RFI in adiacenza alla via Alighieri. La seconda area inverdita assume la funzione di verde alberato pertinenziale in conformità a quanto disposto dal PRGC e si pone come area a filtro tra la nuova edificazione e l'asse stradale di Via Dante Alighieri.

Tali aree, oltre a costituire dotazioni urbanistiche e ambientamento prospettico delle costruzioni, perseguono altresì i seguenti obiettivi:

- realizzare aree verdi con funzione di "filtro ambientale" per garantire la sopravvivenza e l'arricchimento della biodiversità;
- creare zone cuscinetto tra l'area produttiva e le zone limitrofe;
- assicurare la continuità dei corridoi ecologici del territorio;

avendo cura di considerare la varietà ed i tipi di essenze da mettere a dimora, l'ampiezza e l'altezza delle essenze, la disposizione e la densità delle cortine e delle essenze

La vegetazione in progetto prevede una assetto impostato su tre distinti sistemi tipologici:

- fasce boscate perimetrali;
- radure;
- aree umide di accumulo e dispersione delle acque meteoriche.

Le fasce boscate perimetrali svolgeranno la funzione di "biofiltro", privilegiando la messa a dimora di specie arboree e arbustive autoctone quali Acer Campestre, Carpinus Betulus, Fraxinus Excelsior, Morus Alba, Cornus Mas, Prunus Avium, Quercus Robur, Tilia Cordata, Corylus Avellana, Cornus Sanguinea, Crataegus Monogyna.

Grazie alla loro ampiezza, tali fasce saranno in grado ospitare delle radure, intese come "vuoti" sistemati a prato stabile, generando condizioni idonee per la sopravvivenza e la riproduzione sia di specie di fauna selvatica tipiche dei prati e degli arbusteti e sia di specie ecotonali, per quelle specie cioè che frequentano le zone di transizione tra due ambienti diversi.

Inoltre, il complesso delle aree a verde reperite e previste in Piano Esecutivo assolve un ruolo importante nello smaltimento delle acque meteoriche, sfruttando la naturale pendenza del terreno e la relativa capacità drenante.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017	
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019	
		PAGE: 97 of 121	REV. 00

All'interno delle aree verdi di rispetto ambientale verranno previsti avvallamenti e terrapieni da nord verso sud, generando delle aree umide che andranno ad assolvere alla funzione di laminazione e infiltrazione delle acque meteoriche.

L'acqua meteorica proveniente dalle coperture, dalle superfici impermeabili destinate a viabilità interna e parcheggi, anziché essere convogliata direttamente in scarico superficiale, sarà riutilizzata nella formazione dei sistemi di laminazione, garantendo l'attecchimento vegetativo delle essenze vegetali poste a dimora, costituite principalmente da *Alnus Incana*, *Alnus Glutinosa*, *Populus Alba*, *Carex Elongata*, *Frangula Alnus*, *Stachys Palustris*, *Salix Alba*, *Salix Cinerea* e *Carex Brizoides*.

Le acque di dilavamento dei piazzali destinati alla viabilità interna ed ai parcheggi pertinenziali saranno avviate ad appositi sistemi di disoleatura e dissabbiatura, prima di essere collettati al sistema disperdente in progetto.

Al contempo, le aree umide saranno in grado di fornire le condizioni ottimali per la riproduzione di specie animali caratteristiche di questi ambienti. La permanenza, anche se temporanea dell'acqua piovana in bacini e/o depressioni appositamente realizzati, permetterà di creare condizioni favorevoli per la riproduzione di anfibi e invertebrati e, in generale, per la fauna nei periodi siccitosi.

Con la realizzazione del progetto delle aree a verde di rispetto ambientale è ragionevole supporre un arricchimento della biodiversità attualmente presente alla scala locale e un rafforzamento dei valori ecologici.

Saranno valorizzate le connessioni ecologiche grazie alla formazione di fasce boscate, filari, radure e aree umide che sono essenziali per consentire il mantenimento di una permeabilità dell'ecosistema naturale, collegando il verde in progetto al sistema agricolo esterno.

Gli interventi volti alla creazione di nuove aree verdi di rispetto ambientale, utilizzeranno per quanto possibile specie vegetali autoctone e evitando il rischio di inquinamento floristico, il cui impatto è potenzialmente dovuto all'impiantamento di essenze alloctone o non coerenti con le associazioni vegetali proprie del territorio in cui l'area è inserita.

E.5.3 APEA - definizione degli obiettivi specifici

In base agli indirizzi progettuali sviluppati nell'ambito del Piano Esecutivo Convenzionato di attuazione del Comparto attuativo n. 1, si riassumono di seguito gli obiettivi APEA conseguiti e riferiti alla matrice in esame.

HABITAT E PAESAGGIO			
Obiettivo strategico	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Obiettivo conseguito
Garantire un elevato livello di qualità paesaggistica dell'area	3. Garantire la sopravvivenza e l'arricchimento della biodiversità	3.2 Creare corridoi ecologici	Realizzazione di fasce verdi (aree di rispetto ambientale) di mitigazione a valorizzazione (e parziale ricostruzione) delle connessioni ecologiche

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 98 of 121	<i>REV.</i>

E.6 Il Paesaggio

Con riferimento ai vincoli paesaggistici, non si riscontra la presenza in sito di aree o immobili da tutelare. All'interno del Comparto attuativo n. 1 non si rilevano edifici e manufatti di valore storico ambientale e documentario, beni di caratterizzazione del paesaggio e aree agricole di valenza ambientale.

Premesso quanto sopra, e tenuto conto anche del quadro programmatico, l'inserimento architettonico nel contesto paesaggistico rurale deve tendere ai seguenti obiettivi:

- integrazione tra il paesaggio e l'edificio proposto, anche attraverso l'accurata composizione architettonica dei manufatti e l'utilizzo di materiali idonei per un'elevata resa estetica. Gli edifici saranno realizzati con pannelli prefabbricati in cls con finitura liscia tinteggiabile (in alternativa potranno essere installate pannellature orizzontali metalliche preverniciate). In fase esecutiva per la tinteggiatura potranno essere definite colorazioni in armonia con il paesaggio circostante.
- conservazione degli elementi tipici del paesaggio rurale (filari, siepi, canalizzazioni);
- preservazione di una buona percezione paesaggistica, garantendo fasce di mitigazione paesaggistica dal punto di vista visivo-percettivo (fasce tampone – corridoi ecologici);
- mitigazione delle trasformazioni nei confronti dei percorsi di interesse percettivo;
- realizzazione di aree verdi con funzione di biofiltro (con effetto su aria, rumore, inquinamento, anche visivo);
- previsione, lungo il fronte strada, di una fascia da destinare a verde e parcheggi privati, idonea a costituire una "barriera verde" per la riduzione dell'impatto acustico e visivo.

A più vasta scala, il progetto deve tutelare anche le aree poste a margine dei laghetti ed assicurare la preservazione di alcuni nuclei rurali (in parte attivi) adiacenti all'ambito di intervento.

Le parti a verde alberato ospiteranno, inoltre, le schermature, approntate con terrapieni per la mitigazione visiva e acustica dell'intervento in prossimità degli affacci verso i nuclei rurali esistenti.

E.6.1 Identificazione e qualificazione del paesaggio in cui si inserisce l'opera

Il paesaggio agrario del contesto è riconoscibile come un paesaggio di pianura con acclività minima o nulla, caratterizzato da coltivazioni risicole irrigue.

Gli elementi identificativi del paesaggio di San Pietro Mosezzo sono quelli riconducibili alla cosiddetta "pianura novarese", fortemente legati all'economia agricola, soprattutto quella risicola. Il sistema risaia ha, infatti, influito significativamente sulle modificazioni delle caratteristiche paesaggistico-percettive, ma anche fisiche, del territorio. L'espandersi delle colture ad immersione ed il sempre crescente grado di meccanizzazione che le contraddistingue ha dato vita, oltre che a una capillare rete irrigua, ad un progressivo e sistematico livellamento-abbassamento dei piani colturali, che ha profondamente alterato i caratteri morfologici originari e ha condotto alla scomparsa di rive boscate e filari alberati.

Come indicato nell'inquadramento urbanistico, a livello di connessioni ecologiche, le N.T.A. del P.T.P., riconoscono il Canale Cavour come corridoio ecologico.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 99 of 121	<i>REV.</i>	00

E.6.2 Stato di qualità previsto della componente e potenziali interferenze

In linea generale le scelte progettuali risultano indirizzate verso una valorizzazione degli elementi paesaggistici presenti, in quanto:

- sono valorizzati gli attuali corridoi ecologici (fascia presente lungo il Canale Cavour), implementando gli elementi ecologici lineari (siepi e filari) e areali (aree a verde piantumato) previsti nelle aree di rispetto ambientale, generando una continuità ambientale e riconnessione degli elementi prioritari per un valorizzazione della rete ecologica;
- è implementato il sistema di viabilità campestre e ciclo-pedonale esistente, permettendo la fruizione e il collegamento ai percorsi del Canale Cavour con l'ambito destinato per attrezzature d'uso pubblico dei 'laghetti artificiali'. Il tracciato costeggia da un lato, l'area verde di rispetto ambientale e dall'altro segue il perimetro del nuovo impianto produttivo;
- è inserito un sistema di mitigazioni visive dell'intervento in prossimità degli affacci verso i nuclei rurali esistenti posti rispettivamente a nord e ad est del comparto attuativo.
- non si prevedono modifiche alle rete irrigua minore esistente;
- non si prevedono modifiche della strutturazione del paesaggio attraverso il rispetto degli antichi assi centuriati.

Nello specifico, all'interno del Comparto attuativo 1, si differenziano due tipologie di spazio a verde aventi finalità di filtro ecologico e visivo:

- la prima coincide con l'area già indicata da PRGC come area a verde di rispetto ambientale; essa occupa la parte nord-occidentale del comparto e si estende verso il confine sud lungo il canale del Cavo Cattedrale fino ad interessare tutta l'area al di sotto dell'elettrodotto di RFI in adiacenza alla via Alighieri;
- la seconda area inverdita assume la funzione di verde alberato pertinenziale e si pone come area a filtro tra la nuova edificazione e l'asse stradale di Via Dante Alighieri;
- le parti a verde alberato rivestiranno inoltre le schermature fatte con terrapieni per la mitigazione visiva e acustica dell'intervento verso i nuclei rurali esistenti a nord e ad est del comparto attuativo.

La sistemazione del verde prevede l'utilizzo di specie arboree appartenenti alla vegetazione autoctona

Il sistema di terrapieni inerbiti oltre ad essere essenziale nel procedimento di smaltimento e dispersione delle acque meteoriche, sotto il profilo ambientale si configura come un ambiente fortemente naturalizzato che sfruttando movimenti terra crea barriere di mitigazione visiva dell'intero intervento.

Il susseguirsi di terrapieni infatti definisce un'importante schermatura visiva che si interpone tra l'area di nuovo impianto e la futura tangenziale, crea una fascia di compensazione e di rispetto nei confronti del nucleo rurale a nord del comparto. La fascia alberata a confine con l'asse stradale di Via Dante Alighieri crea una barriera visiva in prossimità del nucleo rurale a est del comparto.

Come anticipato, nella fascia di rispetto ambientale che accompagna la previsione della tangenziale Ovest di Novara, il progetto prevede la collocazione una pista ciclabile che si dirama dal percorso preesistente a lato del Canale Cavour e consente di raggiungere i laghetti presenti a Nord-Est e a Sud dell'Ambito Nord.

Il tracciato potrà essere integrato con idonee aree attrezzate per la sosta e il riposo, meglio se in corrispondenza delle aree naturalizzate per la laminazione e la dispersione delle acque meteoriche.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 100 of 121	<i>REV.</i>	00

E.6.3 Misure di mitigazione

Con l'obiettivo di evitare compromissioni tra il paesaggio urbano generato dall'insediamento ed il paesaggio rurale adiacente, il progetto prevede il potenziamento delle aree a verde di rispetto ambientali, aventi finalità di creare un filtro ecologico e visivo.

Nelle aree a filtro saranno realizzate aree naturalizzate per la laminazione e la dispersione delle acque meteoriche a servizio delle aziende insediate, di proprietà privata ma liberamente accessibili da esterni con eventuale troppo pieno nel Cavo Cattedrale o nel Cavo della Posta, generando delle "zona umide" temporanee.

Come descritto al paragrafo precedente, all'interno del comparto attuativo si differenziano due tipologie di spazio a verde:

- *"area a verde di rispetto ambientale"*, così come prescritta dal PRGC, con ulteriore approfondimento verso l'interno del lotto; essa occupa la parte nord-occidentale del comparto e si estende verso il confine sud lungo il canale del Cavo Cattedrale fino ad interessare tutta l'area al di sotto dell'elettrodotto di RFI in adiacenza alla via Alighieri.
Impianto vegetativo prevede fasce boscate in alternanza a aree umide, dove si trovano i bacini di laminazione ed infiltrazione delle acque meteoriche;
- *"area a verde alberato pertinenziale"*, che si pone come area a filtro tra la nuova edificazione e l'asse stradale di Via Dante Alighieri. In questo caso le fasce boscate sono intervallate dal radure, in grado di generare spazi vuoti sistemati a prato stabile in favore di una maggiore biodiversità.

Le fasce boscate in progetto svolgeranno la funzione di "biofiltro" privilegiando la dimora di specie arboree e arbustive autoctone quali Acer Campestre, Carpinus Betulus, Fraxinus Excelsior, Morus Alba, Cornus Mas, Prunus Avium, Quercus Robur, Tilia Cordata, Corylus Avellana, Cornus Sanguinea, Crataegus Monogyna.

Per quanto concerne le aree umide, le essenze vegetali poste a dimora, saranno costituite principalmente da Alnus Incana, Alnus Glutinosa, Populus Alba, Carex Elongata, Frangula Alnus, Stachys Palustris, Salix Alba, Salix Cinerea e Carex Brizoides.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)		PROJECT: 19017	
			Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1		DATE: 22/05/2019	
			PAGE: 101 of 121	REV. 00

E.6.4 APEA - definizione degli obiettivi specifici

In base agli indirizzi progettuali sviluppati nell'ambito del Piano Esecutivo Convenzionato di attuazione del Comparto attuativo n. 1, si riassumono di seguito gli obiettivi APEA conseguiti e riferiti alla matrice in esame.

ASSETTO URBANISTICO-TERRITORIALE			
Obiettivo strategico	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Obiettivo conseguito
Progettare e realizzare interventi urbanistico territoriali di qualità per i complessi industriali	4. Integrare l'insediamento nel contesto ambientale specifico di riferimento	4.1 Garantire un'adeguata progettazione urbanistica dell'intervento in termini di coerenza con il tessuto urbanistico circostante e di compatibilità di funzioni, integrazione dei volumi, disegno complessivo dell'area d'intervento	<ul style="list-style-type: none"> - Sviluppo compositivo dell'intero ambito nord nel quale è inserito il comparto attuativo 1 - Applicazione in fase di progettazione esecutiva del fabbricato - Realizzazione di fasce verdi (aree di rispetto ambientale) di mitigazione
		4.3 Definire un planivolumetrico dell'intervento garantendo l'integrazione dei volumi con ricorso a forme volumetriche e compositive di elevata qualità architettonica in termini di materiali, disegno degli spazi e dei volumi	

HABITAT E PAESAGGIO			
Obiettivo strategico	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Obiettivo conseguito
Garantire un elevato livello di qualità paesaggistica dell'area	1. Garantire una buona integrazione dell'intervento con gli elementi del contesto paesaggistico in cui si colloca 2. Mitigare gli impatti visivi sul paesaggio 3. Garantire la sopravvivenza e l'arricchimento della biodiversità	1.1 Garantire una buona percezione paesaggistica	<ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione di fasce verdi (aree di rispetto ambientale) di mitigazione - Sviluppo compositivo dell'intero ambito nord nel quale è inserito il comparto attuativo 1 - Realizzazione di fasce verdi (aree di rispetto ambientale) di mitigazione
		1.3 Valorizzare le preesistenze e analizzare i principali elementi del paesaggio (beni culturali, cascine storiche presenti sul territorio)	
		2.1 Realizzare fasce di mitigazione paesaggistica dal punto di vista visivo-percettivo (fasce tampone)	
		3.2 Creare corridoi ecologici	

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 102 of 121	<i>REV.</i>	00

E.7 Accessibilità e viabilità al contorno: analisi dei flussi di traffico

Al fine di esaminare in modo puntuale gli impatti sull'ambiente derivanti dalla realizzazione delle previsioni contenute nel Piano esecutivo e dall'esercizio delle nuove attività logistiche, è stato predisposto - con particolare riferimento alla viabilità ed al traffico indotto - specifico "Studio per l'impatto sulla viabilità", redatto da UrbanStudio (a cura dell'Ing. Dario Vanetti).

Nello studio viene definito il volume di traffico interessante l'area di studio e successivamente analizzata la domanda futura di traffico correlata ai nuovi insediamenti di prevista attivazione a valere sul Comparto attuativo n. 1 e al dimensionamento dei parcheggi al relativo servizio.

Le caratteristiche della viabilità esistente e le stime di previsione del traffico sono state elaborate per verificare livelli di servizio, di prestazione e le riserve di capacità.

E.7.1 Accessibilità al Comparto Attuativo

Come a più riprese evidenziato, l'area oggetto della proposta di pianificazione esecutiva è localizzata nelle immediate vicinanze dell'autostrada A4, da cui risulta facilmente raggiungibile dal casello di Novara ovest. Lo svincolo autostradale è raggiungibile percorrendo in direzione nord l'asta di via Dante Alighieri: il percorso di circa 4 km prevede il superamento di due rotatorie lungo la SP 299 senza interferire con l'abitato della frazione Nibbia.

I collegamenti in direzione di Novara sono invece garantiti dalla SP 11 Padana Superiore, che consente di raggiungere il capoluogo provinciale con un tracciato di circa 5 km di lunghezza: la strada provinciale è raggiungibile dall'area oggetto di proposta di intervento percorrendo in direzione sud l'asta di via Dante Alighieri, attraversando l'intera zona industriale di San Pietro Mosezzo.

Le due rotatorie poste lungo il tracciato della SP 299, in corrispondenza dell'intersezione con la via Dante Alighieri ed dell'accesso all'autostrada, presentano invece dimensioni generose, con diametri esterni di circa 80 m.

In correlazione alla prima rotonda, collocata a circa 1.800 m verso Nord, sarà realizzato l'accesso alla nuova tangenziale di Novara, in progetto di realizzazione.

Per l'accesso al comparto attuativo n. 1, lo sviluppo del Comparto Nord prevede la realizzazione di due nuove rotatorie (con diametri esterni di circa 50 m), da approntarsi lungo via Dante Alighieri, una nella porzione sud dell'area interessata dall'intervento, e una in posizione centrale.

Sotto il profilo dimensionale, via Dante presenta una sezione di circa 8 m., costituita da due corsie di larghezza pari a circa 3,5 m. ed un margine laterale di circa 0,5 m.: la larghezza complessiva della sezione rimane immutata sul ponte che consente il superamento di autostrada, linea ferroviaria e canale Cavour, con una riduzione della larghezza delle corsie a 3 m. ed un contestuale incremento del margine laterale.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 103 of 121	<i>REV.</i>	00

E.7.2 Flussi di traffico attuali e classificazione delle tratte analizzate

La analisi del traffico indotto dalle nuova attività in previsione ha, *in primis*, valutato il livello di servizio degli assi stradali di ingresso di via Dante, via Biandrate (SP 11/B), via Valsesia (SP 299).

Per quanto riguarda gli assi stradali, il livello di servizio dipende dalla misura della qualità del deflusso veicolare in quella tratta. Si considerano, in genere, sei livelli di servizio: A, B, C, D, E, F; essi descrivono tutto il campo delle condizioni di circolazione, dalle situazioni operative migliori (LoS A) alle situazioni operative peggiori (LoS E); il LoS di congestione è definito F.

La stima del LoS di un asse stradale in progetto o esistente è effettuata in correlazione a specifici modelli analitici. Tra i modelli, quelli che riscontrano il più ampio consensus a livello internazionale fanno riferimento all'Highway Capacity Manual nelle sue versioni HCM 1985 e HCM 2000.

Si determinano così in corrispondenza di condizioni di deflusso ideali, le portate di servizio per ogni tratta analizzata.

La via Dante è stata oggetto di un primo rilievo speditivo atto a verificare il numero dei flussi circolanti nell'ora di punta mattutina, al fine di valutare la capacità residua della rete viaria della zona interessata dall'intervento: il rilievo si è svolto nell'intervallo orario tra le 8.00 e le 9.00 nella giornata di venerdì 14 dicembre 2018.

Ad integrazione di questo primo rilievo campionario, si è effettuata una campagna di rilievo nei mesi di marzo/aprile 2019: tale campagna è stata articolata in rilievi automatici e manuali.

I risultati sono da considerarsi indicativi e non esaustivi della condizione di traffico normalmente interessante queste arterie stradali.



Fig. 44 Esiti sintetici rilievo speditivo

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1		<i>DATE:</i> 22/05/2019	
			<i>PAGE:</i> 104 of 121	<i>REV.</i>

L'esito del primo rilievo evidenzia un carico veicolare non elevato, con un flusso bidirezionale pari a 460 veicoli equivalenti (considerando i mezzi pesanti pari a due veicoli equivalenti), con una leggera prevalenza dei flussi provenienti da nord rispetto alla direzione opposta (circa 60-40%).

La successiva campagna di rilievi è stata effettuata presso la rete interessante l'area oggetto di intervento e il contesto presente al relativo contorno. In una prima fase, si è svolto un rilievo settimanale continuativo lungo la SP 11b, nel tratto compreso tra via Dante Alighieri e viale dell'industria.

Il conteggio classificato relativo a questa postazione è stato effettuato per una settimana con condizioni tipo: il rilievo, effettuato mediante l'ausilio di rilevatori di traffico automatici, è stato condotto in modo continuativo per una intera settimana, da venerdì 22 a giovedì 28 marzo 2019, rilevando quindi la variabilità dei flussi nei diversi giorni, feriali e festivi, della settimana e nell'arco dell'intera giornata.

Il periodo di maggior carico veicolare è stato rilevato nella giornata di mercoledì, nell'intervallo orario tra le 17 e le 18.

In ragione di questa indicazione si è ritenuto di effettuare i rilievi alle intersezioni nell'intervallo biorario tra le 17 e le 19 della giornata di mercoledì 3 aprile; i rilievi svolti in tale data, effettuati tra loro in contemporanea, hanno riguardato le seguenti intersezioni:

- Intersezione 1: Via Dante Alighieri / SP299 della Valsesia / Via della Stazione;
- Intersezione 2: SP299 della Valsesia / Autostrada A4 Torino – Trieste;
- Intersezione 3: Via dell'Industria / SP11/B - Via Biandrate / Via Verdi;
- Intersezione 4: Via Dante Alighieri / SP11/B - Via Biandrate.



Fig. 45 Localizzazione delle intersezioni oggetto di rilievo dei flussi di traffico attuali

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)		PROJECT: 19017	
			Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1		DATE: 22/05/2019	
			PAGE: 105 of 121	REV. 00

E.7.2.1 Rilievo continuativo SP11b

In termini assoluti, la media dei veicoli pesanti bidirezionali presenti nelle ore diurne (7.00-19.00) risulta pari a 72 veicoli, con una punta di 89 tra le 8.00 e le 9.00; nelle ore diurne la media risulta pari a 18 mezzi pesanti nelle due direzioni.

Pertanto, sulla base dei flussi veicolari rilevati, è stato calcolato il livello di servizio della SP11b, che risulta ricadente in una classificazione C; tale classificazione non muta nelle tre condizioni esaminate, ovvero l'intervallo orario di punta, la punta mattutina e la punta serale del giorno feriale medio.

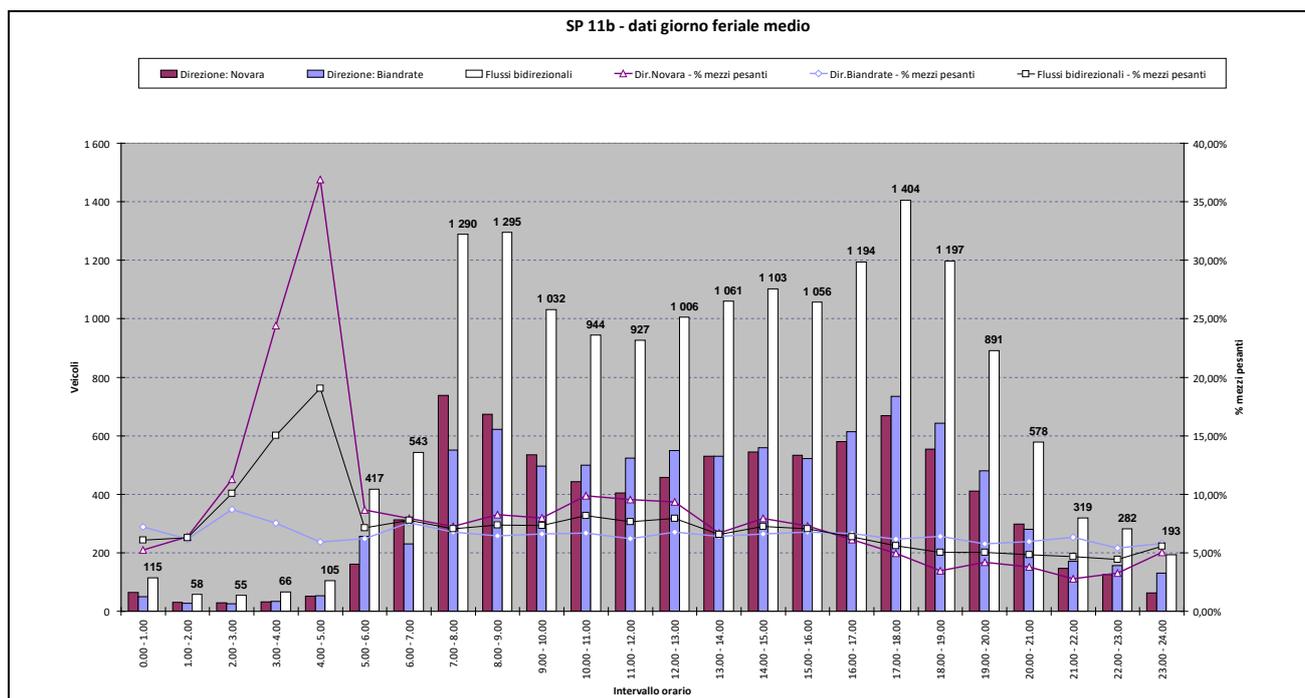


Fig. 46 SP11b - Diagramma flusso medio nei giorni feriali

E.7.2.2 Intersezione 1: Via Dante Alighieri / SP299 della Valsesia / Via della Stazione

Sotto il profilo della funzionalità, la rotatoria presenta una cospicua riserva di capacità, con coda media pari a zero veicoli e tempi di attesa pari a 0 secondi per tutti i rami di accesso, che ricadono quindi tutti entro il livello di servizio A (secondo il quale la circolazione è libera, cioè ogni veicolo si muove senza alcun vincolo ed in libertà assoluta di manovra entro la corrente: massimo comfort, flusso stabile)..

E.7.2.3 Intersezione 2: SP299 della Valsesia / accesso autostrada

Sulla base delle caratteristiche geometriche e dei dati di rilievo, i parametri di funzionamento indicano, per tutti i rami della rotatoria, un livello di servizio pari ad A, con tempi medi di attesa pari a 0 secondi.

E.7.2.4 Intersezione 3: Via dell'Industria / SP11/B - Via Biandrate / Via Verdi

La rotatoria 3, pur se interessata da flussi più cospicui rispetto alle prime due, presenta parametri di funzionamento comunque buoni, con riserve di capacità generalmente superiori al 60%, lunghezza media delle code pari a 0 veicoli e tempi medi di attesa compresi tra gli 0 ed i 2 secondi, che comportano per tutti i bracci della rotatoria un livello di servizio A.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)		<i>PROJECT:</i> 19017	
			<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1		<i>DATE:</i> 22/05/2019	
			<i>PAGE:</i> 106 of 121	<i>REV.</i> 00

E.7.2.5 Intersezione 4: Via Dante Alighieri / SP11/B - Via Biandrate

La simulazione del funzionamento dell'intersezione è stata effettuata con l'ausilio del software Sidra Intersections, secondo il metodo HCM: il modello indica un livello di servizio pari ad A per l'intersezione, con la sola eccezione delle manovre di svolta a sinistra per i veicoli in ingresso da via Dante, manovra per la quale il software indica un tempo di attesa pari a poco più di 10 secondi, il che porta ad un livello di servizio pari a B.

E.7.3 Modifiche del sistema viario e flussi di traffico attesi indotti dal nuovo insediamento logistico

Il Comparto attuativo n. 1 si colloca in posizione ottimale dal punto di vista dei collegamenti viabilistici verso Nord, in quanto prossimo alla rete autostradale A4 TO-MI ed al casello autostradale di Novara Ovest (oltre che al futuro collegamento con la nuova tangenziale di Novara in progetto di realizzazione).

La collocazione geografica e le possibilità di accesso alla rete viabilista autostradale costituiscono fattori che contribuiranno in modo sostanziale a limitare i transiti presso i centri abitati intesi come recettori sensibili e non gravare eccessivamente sulla rete viabilistica verso sud, che attraversa l'intera zona industriale del comune (sulla dorsale che congiunge Novara a Biandrate).

Come anticipato, lo sviluppo dell'intero Ambito Nord delle aree produttive di nuovo impianto del Comune di San Pietro Mosezzo prevede la realizzazione di due nuove rotatorie lungo via Dante Alighieri, funzionali a garantire l'accesso ai diversi Comparti Attuativi in cui il medesimo si articola. In particolare, è prevista la localizzazione di una prima in corrispondenza dell'estremità sud dell'area del Comparto Attuativo n. 1, mentre il posizionamento della seconda rotatoria è previsto centralmente all'asta di via Dante.

Nel dettaglio, la prima rotatoria è localizzata a sud dell'area interessata dall'intervento, ed il relativo apprestamento è funzionale a garantire l'accesso anche al futuro Comparto attuativo n. 5; la seconda rotatoria, invece, è localizzata maggiormente a nord, in posizione funzionale a garantire l'accesso anche al futuro Comparto attuativo n. 3.

Le previsioni contenute nel Masterplan, di cui all'aggiornamento dello "Studio Generale", si integrano con lo schema della rete esistente, lasciando inalterati i percorsi di accesso al casello autostradale e, tramite via Dante Alighieri e via Verdi, alla SP 11b.

Non sono previste modifiche significative del sistema viario, riguardanti l'accesso al sistema autostradale l'accesso alla strada provinciale 11

E.7.3.1 Generazione di traffico attesa

La stima del traffico atteso ha tenuto in conto dei due diversi apporti dati dall'intervento all'incremento dei flussi veicolari, ovvero quello indotto dai mezzi pesanti legati alla movimentazione delle merci e quello indotto dai movimenti degli addetti.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017	
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019	
		PAGE: 107 of 121	REV. 00

Flussi veicolari previsti per i mezzi pesanti

Il numero di movimenti (autocarri leggeri e pesanti) è stato stimato in un massimo di 540 unità in transito per la stagione di punta (periodo pre-Natalizio di Novembre Dicembre), distribuiti non uniformemente sulle 24 ore, per tutti i giorni della settimana, suddivisi al 50% tra ingressi e uscite;

Fuori dal periodo di picco, è prevista una riduzione delle movimentazioni in ragione indicativamente pari a 20%, ossia per complessivi n. 450 transiti giorno.

Il 70% delle movimentazioni si distribuiranno tra le ore 21:00 e le 23:00 e tra le 5:00 e le 07:00 del mattino seguente (approssimativamente n. 189 autocarri in arrivo e n. 189 in uscita – con una media oraria pari a circa 38 movimenti), concentrati durante le ultime due e le prime due ore del periodo.

Il 30% del traffico residuo si ipotizza distribuito tra le ore 07:00 e le ore 21.00 della sera (stimando così circa n. 81 autocarri in entrata e n. 81 in uscita - con una media di circa 11 camion/ora) distribuiti uniformemente sull'intero intervallo orario.

Flussi veicolari previsti per i mezzi leggeri (autoveicoli degli addetti)

Per quanto riguarda il numero dei veicoli degli addetti, vengono stimati circa 250 addetti per turno, per un totale di tre turni lavorativi nelle 24 ore.

In via cautelativa, si assumerà che la totalità degli addetti possa raggiungere il posto di lavoro in auto, e che quindi nell'ora di cambio turno vi saranno 250 movimenti di auto in ingresso, ed altrettanti in uscita. Stimando che ogni addetto raggiunga il posto di lavoro con mezzi privati, il numero totale di veicoli/giorno si attesta a circa 750.

E.7.4 Simulazione funzionalità alle intersezioni e degli assi stradali

Al fine di una verifica degli effetti indotti dall'intervento, è stato effettuato un confronto dei livelli di servizio dei tronchi stradali dell'area allo stato di fatto e nello scenario di progetto.

Le simulazioni di verifica del funzionamento della rete ha riguardato principalmente l'indagine dei nodi di rete, che sono state effettuate con l'ausilio dei software specialistici Girabase e Sidra Intersections: è stata inoltre effettuata una valutazione del livello di servizio dei singoli tratti stradali.

La verifica evidenzia come i livelli di servizio rimangano generalmente inalterati, con la sola eccezione del tratto di via Dante prospiciente l'area di intervento, compresa tra la rotonda 1 e via Rossini: il livello di servizio della strada scala dalla categoria A alla categoria B.

Il rapporto flusso/capacità di questo tratto stradale passa infatti dal 16% al 25%, mantenendosi dunque entro livelli di saturazione complessivamente buoni, considerando inoltre che i punti di maggiore criticità, costituiti dagli ingressi al comparto, verranno gestiti mediante le due nuove rotonde.

Le simulazioni effettuate secondo i criteri sopra indicati non mostrano l'insorgenza di particolari criticità lungo la rete.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 108 of 121	<i>REV.</i>

E.7.5 Misure di mitigazione e attività di monitoraggio

La riorganizzazione delle intersezioni attraverso inserimento di rotatorie correttamente progettate, permette di conseguire i seguenti obiettivi:

- la corretta accessibilità all'ambito oggetto di pianificazione esecutiva (Comparto attuativo n. 1) e agli altri comparti attuativi in cui si articola l'Ambito Nord delle aree produttive di nuovo impianto;
- l'idonea connessione con il sistema viabilistico primario;
- la moderazione della velocità del traffico grazie a una maggiore attenzione/percezione dell'intersezione da parte dei guidatori;
- il miglioramento della sicurezza veicolare attraverso la riduzione dei punti di conflitto secanti dovuti alla circolazione rotatoria e la riduzione delle velocità;
- la riduzione dei tempi di fermata e di approccio;
- la riduzione delle emissioni acustiche dovute alle velocità inferiori, e, in taluni casi, alla riduzione delle manovre di stop and go.

Mobility management

Lo studio specialistico sottolinea come sia fondamentale la presenza in azienda di un *mobility manager*, che possa valutare, implementare e coordinare politiche aziendali che volte alla riduzione dei flussi di traffico degli addetti, sia lavorando alla definizione di turni lavorativi che non comportino cambi di turno in orari di punta, sia su politiche aziendali volte ad una riduzione degli spostamenti in auto degli addetti, quali l'istituzione di un sistema di navette aziendali o di un sistema di incentivi al car sharing o di premialità per spostamenti effettuati con le due ruote o di modelli innovativi di mobilità sostenibile

A mitigazione dell'impatto specifico potrebbe risultare utile l'implementazione di un insieme di interventi sulla segnaletica verticale ed orizzontale atti a convogliare parte dei flussi veicolari attualmente interessanti via Dante verso via Rossini e la rotatoria C, in particolar modo i movimenti gravitanti verso Novara e viale delle Industrie, così da rendere efficaci al meglio gli interventi già effettuati in passato sulla rete viaria esistente.

Monitoraggi

Durante il pieno esercizio dell'opera, qualora necessario, potranno essere organizzati specifici monitoraggi al fine di controllare gli incrementi di traffico indotti dalle attività logistiche, conteggiando i singoli movimenti di svolta lungo le intersezioni già indagate in fase di rilievo: il conteggio potrà essere effettuato mediante l'impiego di operatori dotati di conta passaggi o di specifici analizzatori di traffico automatici.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)		PROJECT: 19017	
			Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1		DATE: 22/05/2019	
			PAGE: 109 of 121	REV. 00

E.7.6 APEA - definizione degli obiettivi specifici

In base agli indirizzi progettuali sviluppati nell'ambito del Piano Esecutivo Convenzionato di attuazione del Comparto attuativo n. 1, si riassumono di seguito gli obiettivi APEA conseguiti e riferiti alla matrice in esame.

ASSETTO URBANISTICO-TERRITORIALE			
Obiettivo strategico	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Obiettivo conseguito
Progettare e realizzare interventi urbanistico territoriali di qualità per i complessi industriali	1. Garantire benessere e comfort per i fruitori	1.3 Garantire una buona accessibilità all'area in termini di ottimizzazione degli spostamenti casa-lavoro	<ul style="list-style-type: none"> - Riorganizzazione della viabilità al contorno del comparto nord con l'introduzione di nuove rotonde - Buona accessibilità a livello di mobilità veicolare privata - Aree di parcheggio a disposizione dei dipendenti - Realizzazione della piazzola di fermata per gli autobus del servizio pubblico

SISTEMA DEI TRASPORTI E DELLA MOBILITÀ			
Obiettivo strategico	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Obiettivo conseguito
Ridurre le pressioni ambientali indotte dai trasporti e dal traffico veicolare	<p>1. Garantire una mobilità sostenibile delle persone e delle merci</p> <p>2. Massimizzare la sicurezza stradale</p> <p>3. Ottimizzare la circolazione interna ed esterna all'area</p>	<p>1.3 Garantire aree di accessibilità per i mezzi pesanti</p> <p>2.2 Verificare la natura e la pericolosità delle merci in entrata ed in uscita e l'attuazione di misure per ridurre gli incidenti</p> <p>3.1 Organizzare la viabilità interna all'area in modo da razionalizzare la circolazione</p> <p>3.2 Razionalizzare, in un'ottica complessiva di area, spazi di sosta, di manovra, logistici e parcheggi</p> <p>3.3 Assicurare la realizzazione di infrastrutture, mezzi e servizi attinenti alla gestione sostenibile della mobilità interna all'area e di connessione con l'esterno</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Collocazione geografica in prossimità degli svincoli autostradali - Riorganizzazione della viabilità al contorno del comparto nord con l'introduzione di nuove rotonde - Buona accessibilità a livello di mobilità veicolare pesante - Obiettivo da perseguire in fase operativa dell'attività logistica secondo la normativa vigente - Applicazione in fase di progettazione esecutiva del fabbricato e delle aree a parcheggio - Obiettivo da perseguire in fase operativa dell'attività logistica con l'applicazione operativa della mobility management - Realizzazione della piazzola di fermata per gli autobus del servizio pubblico

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 110 of 121	<i>REV.</i>

E.8 Inquinamento luminoso

Per inquinamento luminoso si intende ogni forma di irradiazione di luce artificiale al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata e in particolare modo verso la volta celeste.

La fonte di riferimento, a livello nazionale, è rappresentata dalla la UNI 10819, "Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso" che fissa:

- i criteri di valutazione degli impianti;
- le regole per le verifiche illuminotecniche;
- angoli di orientamento, schermature, inclinazioni, che il costruttore deve rispettare nella realizzazione di una armatura.

Questa norma prescrive i requisiti degli impianti di illuminazione esterna, per la limitazione della dispersione verso l'alto di flusso luminoso proveniente da sorgenti di luce artificiale.

E.8.1 Normativa regionale

Gli impianti di illuminazione esterna delle aree in progetto saranno realizzati sulla base di un progetto illuminotecnico redatto e sottoscritto da un professionista abilitato, con i contenuti prescritti dalle norme tecniche e di sicurezza di settore. Al termine dell'installazione la ditta esecutrice sarà tenuta a rilasciare la dichiarazione di conformità al progetto e alle disposizioni della presente legge.

In tema di inquinamento luminoso, Regione Piemonte ha emanato la L.R. n. 31 del 24 marzo 2000, aggiornata dalla L.R. n. 3 del 9 febbraio 2018.

La normativa si prefigge lo scopo di :

- ridurre l'inquinamento luminoso ed ottico nel contesto di una più generale razionalizzazione del servizio di illuminazione pubblica con particolare attenzione alla riduzione dei consumi e al miglioramento dell'efficienza luminosa degli impianti;
- salvaguardare i bioritmi naturali delle piante e degli animali ed in particolare delle rotte migratorie dell'avifauna dai fenomeni di inquinamento luminoso;
- migliorare lo stato dell'ambiente, mediante conservazione degli equilibri ecologici, con particolare riferimento alle aree naturali protette, ai siti della rete Natura 2000 e agli altri ambiti compresi nella rete ecologica regionale
- ridurre i fenomeni di abbagliamento e affaticamento visivo provocati da inquinamento ottico al fine di migliorare la sicurezza della circolazione stradale;
- tutelare i siti degli osservatori astronomici professionali e di quelli non professionali di rilevanza regionale o provinciale, nonché delle zone loro circostanti, dall'inquinamento luminoso;
- migliorare della qualità della vita e delle condizioni di fruizione dei centri urbani e dei beni ambientali monumentali e architettonici;
- conservare e la valorizzare i belvedere e le bellezze panoramiche, con particolare riferimento alla tutela del paesaggio notturno per conservare la percettività dei luoghi all'interno e all'esterno dei centri abitati.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT:	19017		
		Doc.No.:	19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE:	22/05/2019		
		PAGE:	111 of 121	REV.	00

I requisiti di riferimento per i nuovi impianti d'illuminazione esterna sono individuati nell'allegato A della L.R. n. 31/2000, di cui di seguito si riporta uno stralcio:

ALLEGATO A - REQUISITI E CRITERI TECNICI (stralcio)
<p>PUNTO 1 - REQUISITI TECNICI MINIMI PER GLI IMPIANTI INSTALLATI O MODIFICATI DOPO L'ENTRATA IN VIGORE DELLA DELIBERAZIONE LEGISLATIVA APPROVATA DAL CONSIGLIO REGIONALE IL 1° FEBBRAIO 2018</p> <p><i>Gli impianti installati o modificati dopo l'entrata in vigore della deliberazione legislativa approvata dal Consiglio regionale il 1° febbraio 2018 (Modifiche alla legge regionale 24 marzo 2000, n. 31 (Disposizioni per la prevenzione e lotta all'inquinamento luminoso e per il corretto impiego delle risorse energetiche) osservano contemporaneamente i seguenti requisiti tecnici minimi:</i></p> <p>a) <i>sono costituiti da apparecchi illuminanti aventi, nella posizione di installazione, un'intensità luminosa massima compresa fra 0 e 0.49 candele (cd) per 1000 lumen (lm) di flusso luminoso totale emesso per angoli gamma maggiori o uguali a 90 gradi;</i></p> <p>b) <i>sono equipaggiati con sorgenti luminose ad elevata tecnologia quali, al sodio ad alta pressione o analoghe, ma con efficienza delle sorgenti, per le lampade tradizionali, o dei moduli di sorgenti, per sorgenti a led, superiore ai 90 lumen su watt (lm/W) e una temperatura di colore uguale o inferiore a 3500 Kelvin (K);</i></p> <p>c) <i>mantengono una luminanza media delle superfici da illuminare o illuminamenti non superiori ai livelli minimi previsti dalle normative tecniche di sicurezza con le relative tolleranze di misura;</i></p> <p>d) <i>hanno l'efficienza minima prescritta dai presenti criteri, ed in particolare:</i></p> <p style="margin-left: 20px;"><i>1) impiegano, nei nuovi impianti di illuminazione di percorsi, quali strade e percorsi pedonali e ciclabili, rapporti fra interdistanza e altezza delle sorgenti luminose superiore al valore di 3,7, fatta salva la prescrizione dell'impiego di lampade con la minore potenza installata in relazione al tipo di percorso ed alla sua classificazione illuminotecnica; sono comunque consentite:</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>- soluzioni alternative, solo in presenza di ostacoli quali alberi, incroci principali e tornanti;</i></p> <p style="margin-left: 40px;"><i>- soluzioni con apparecchi lungo entrambi i lati della strada, bilaterali frontali, solo se necessarie, e solamente per carreggiate con larghezza superiore a 10 metri;</i></p> <p style="margin-left: 20px;"><i>2) sono realizzati con apparecchi che garantiscono, a parità di luminanza o illuminamento, impegni ridotti di potenza elettrica, e ridotti costi manutentivi, con indice parametrizzato di efficienza dell'apparecchio illuminante (IPEA) uguale o superiore a quello minimo prescritto dai criteri minimi ambientali ministeriali (CAM);</i></p> <p style="margin-left: 20px;"><i>3) perseguono un indice parametrizzato di efficienza dell'impianto di illuminazione (IPEI) uguale o superiore a quello minimo prescritto nei CAM; per le riqualificazioni che prevedono la sola sostituzione o retrofitting a led degli apparecchi, in cui non cambia la configurazione dell'impianto esistente, possono essere adottati indici IPEI inferiori se si dimostra di aver fatto il possibile per massimizzarli;</i></p> <p>e) <i>sono provvisti di sistemi in grado di ridurre e controllare il flusso luminoso in misura uguale o superiore al 30 per cento rispetto al pieno regime di operatività entro le ore 24, oppure ne prevedono lo spegnimento entro le ore 24 o la gestione per tutta la notte con sensore di movimento; tali prescrizioni non si applicano se gli impianti sono dotati di sistemi di illuminazione adattiva, funzionanti secondo le prescrizioni delle norme tecniche e di sicurezza;</i></p> <p>f) <i>per quanto non espressamente indicato e disposto dalla l.r. 31/2000 si applicano i CAM.</i></p>

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 112 of 121	<i>REV.</i>	00

E.8.2 Linee guida provinciali

In conformità alla L.R. 31/2000 e s.m.i, la Provincia di Novara ha definito - nel settembre 2005 - apposite linee guida per l'applicazione della suddetta legge, con particolare riguardo alle norme tecniche di cui all'articolo 3.

L'obiettivo dei provvedimenti di cui sopra è quello di mettere a disposizione dei comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti una guida alla realizzazione dei Piani Regolatori Comunali d'Illuminazione. Dette linee guida possono costituire utile strumento di riferimento anche per la progettazione di tutto il sistema di illuminazione del Comparto attuativo 1, oggetto di pianificazione esecutiva cui la presente analisi di compatibilità ambientale accede.

Le linee guida propongono, infatti, alcune indicazioni per la progettazione di impianti di illuminazione pubblica e privata, definendo, altresì, criteri illuminotecnici per ottenere un efficace abbattimento luminoso.

Di seguito si riporta uno stralcio delle linee guida provinciali riferite ai criteri comuni di progettazione ed criteri particolari per l'illuminazione di "grandi aree come parcheggi e piazzali".

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 113 of 121	<i>REV.</i>

**STRALCIO LINEE GUIDA PROVINCIALI PER L'APPLICAZIONE DELLA L.R. 31/2000
IN TEMA DI LOTTA ALL'INQUINAMENTO LUMINOSO**

1. Gli impianti di illuminazione pubblica e privata dovranno essere realizzati sulla base di un adeguato progetto illuminotecnico redatto da professionista abilitato e specializzato. Il conferimento dell'incarico trasferisce al professionista tutte le relative responsabilità, incluse quelle relative agli errori derivanti da dolo, colpa o imperizia e alla verifica della rispondenza dei requisiti di legge.
2. Gli apparecchi dovranno avere una distribuzione dell'intensità luminosa massima per $\gamma \geq 90^\circ$, di 0 cd per 1000 lumen di flusso luminoso totale emesso. La tolleranza di misura non può superare 1 cd/klm. E' consentito nei casi di illuminazione di monumenti e opere d'arte e nei contesti paesaggistici, l'impiego di apparecchi con distribuzione dell'intensità luminosa massima per $\gamma \geq 90^\circ$, di 10 cd/klm di flusso luminoso totale emesso (da 90° a 115°) e 0 cd/klm (da 115° a 180°), con tolleranza di misura non superiore a 1 cd/klm.
3. E' in genere preferibile l'utilizzo di lampade ad avanzata tecnologia ed elevata efficienza luminosa, quali ad esempio, quelle al Sodio ad alta o bassa pressione. E' consentito l'impiego di lampade con efficienza luminosa inferiore (comunque non meno di 90 lm/w), ma con elevata resa cromatica ($> Ra=65$), solo nei centri storici e nei casi particolari di illuminazione di monumenti e opere d'arte.
4. Nell'illuminazione di strade a traffico motorizzato la luminanza media mantenuta **non** deve superare il livello minimo raccomandato dalle norme di sicurezza. Come riferimento per ottenere impianti a 'regola d'arte' è possibile utilizzare una qualsiasi delle norme di un paese della Comunità Europea ed in particolare alle Direttive 83/189/CEE (legge del 21 Giugno 1986 n.317) ed inoltre al DPR 447/91 (regolamento della legge 46/90) all'art. 5. E' possibile, a esempio, utilizzare la Norma DIN 5044 piuttosto che la UNI 10439 (ve i Appen ice).
5. Utilizzare come riferimento la norma che consente il livello minimo i luminanza a parità i tipo i stra a. Ciò permette i contenere le spese energetiche che il Comune dovrà sostenere per tutta la vita ell'impianto. A titolo i esempio si riportano (in tabella 1 e 2 ell'appen ice) i valori i luminanza consigliati alla norma italiana e a quella te esca.
6. Gli impianti evono essere provvisti i appositi ispositivi in gra o i ri urre, entro le ore ventiquattro, l'emissione i luci egli impianti in misura non inferiore al trenta per cento rispetto al pieno regime i operatività. La ri uzione va applicata qualora le con izioni 'uso ella superficie illuminata siano tali che la sicurezza non ne venga compromessa.



PROJECT:	19017		
Doc.No.:	19017 D 00 AU 017 RR		
DATE:	22/05/2019		
PAGE:	114 of 121	REV.	00

7. Nel calcolo della luminanza utilizzare il tipo di pavimentazione stradale effettivamente presente. Ad esempio, nel caso di asfalti con inerti chiari (R1) si possono ottenere le stesse luminanze che con un asfalto scuro (R3) utilizzando illuminamenti inferiori.
8. A parità di luminanza al suolo, utilizzare l'apparecchio che permetta di ottenere un impianto che impegni la minima potenza possibile, in modo da minimizzare le spese di gestione, manutenzione e esercizio (guasti, sostituzione lampade, pulizia ottiche, spese per l'energia elettrica, ecc.) che il Comune dovrà affrontare durante l'arco della vita dell'impianto (fare il calcolo per una vita media dell'impianto di 25 anni). In ogni caso preferire apparecchi che consentano la maggior interistanza possibile tra i punti luce, considerando come rapporto tra interistanza e altezza un valore non inferiore a 3,7.
9. Mantenere, su tutte le superfici illuminate e fatte salve diverse disposizioni connesse soprattutto con il fattore sicurezza, valori medi di luminanza non superiori a 1 c/mq.
10. Orientare la scelta su impianti a maggiore coefficiente di utilizzazione (fattore di utilizzazione > 0,5), salvo disposizioni particolari, senza comunque superare i livelli minimi previsti alle normative illuminotecniche più recenti e garantire, in base a esse, il rispetto dei valori di uniformità e controllo dell'abbagliamento.

GRANDI AREE (parcheggi, piazzali, piazze, ecc.):

- Utilizzare torri-faro solo se la potenza installata risulta inferiore al corrispondente (cioè, a parità di luminanza sulla sede stradale) impianto con apparecchi tradizionali o se il fattore di utilizzazione supera il valore di 0,5 (considerare nel calcolo del fattore di utilizzazione solo la superficie da illuminare).
- Nel caso di impianti ubicati in zone non residenziali (es. zone industriali) utilizzare lampade al sodio a bassa pressione. Qualora fosse necessaria la percezione dei colori integrare la luce delle lampade al sodio a bassa pressione con alcune ad alta pressione (illuminazione mista).
- Gli impianti devono essere dotati di appositi sistemi per lo spegnimento o per la riduzione del flusso nelle ore in cui l'impianto stesso non è utilizzato (es. parcheggi di centri commerciali).

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)		PROJECT: 19017	
			Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1		DATE: 22/05/2019	
			PAGE: 115 of 121	REV. 00

E.8.3 APEA - definizione degli obiettivi specifici

In base agli indirizzi progettuali sviluppati nell'ambito del Piano Esecutivo Convenzionato di attuazione del Comparto attuativo n. 1, si riassumono di seguito gli obiettivi APEA conseguiti e riferiti alla matrice in esame.

SISTEMA DEI TRASPORTI E DELLA MOBILITÀ			
Obiettivo strategico	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Obiettivo conseguito
Ridurre le pressioni ambientali indotte dai trasporti e dal traffico veicolare	2. Massimizzare la sicurezza stradale	2.3 Garantire una adeguata illuminazione degli spazi esterni	- Applicazione in fase di progettazione esecutiva del fabbricato e degli impianti di servizio (in base alla normativa vigente)

ENERGIA			
Obiettivo strategico	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Obiettivo conseguito
Utilizzare in modo sostenibile le risorse ambientali energetiche, massimizzando l'uso di quelle rinnovabili	1. Ottimizzare l'efficienza energetica	1.2 Perseguire il risparmio energetico e il contenimento dell'inquinamento luminoso negli ambienti esterni pubblici e privati 1.3 Ottimizzare le prestazioni dei sistemi di illuminazione naturale e artificiale negli ambienti interni ed esterni ai fini del risparmio energetico e del comfort visivo	Applicazione in fase di progettazione esecutiva del fabbricato e degli impianti di servizio (in base alla normativa vigente)

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 116 of 121	<i>REV.</i>

E.9 Tutela della salute umana

E.9.1 Salubrità dei luoghi di lavoro

La progettazione degli edifici dovrà garantire idonee condizioni ambientali sul luogo di lavoro per la salute e sicurezza degli addetti presenti secondo quanto disposto dalla normativa vigente:

- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 (Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro), in particolare articoli 63, 65, Allegato IV e Allegato XIII;
- Regione Piemonte - Linee guida per la notifica relativa a costruzione, ampliamento o adattamento di locali e ambienti di lavoro. Standard tecnico di riferimento emanato dalla Regione Piemonte in materia di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro.

E.9.2 Sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/2008

Misure di sicurezza ed emergenza in fase di cantiere

Le operazioni di cantiere dovranno essere regolamentate dalle misure di prevenzione infortuni nei cantieri temporanei e mobili definite dal D.Lgs. 81/2008.

Il piano di sicurezza e coordinamento sarà redatto in conformità a quanto previsto dall'art. 100 del D. Lgs. 81/08 e quindi dall'Allegato XV.

Il piano conterrà l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, nonché la stima dei relativi costi che non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle Imprese Esecutrici.

I dati ed i rischi che il piano dovrà tenere in considerazione si possono brevemente si seguito riassumere:

- caratteristiche geomorfologiche del terreno;
- presenza di infrastrutture viarie e tecnologiche;
- l'eventuale presenza di servizi cittadini ed extraurbani in sottosuolo (elettricità, telefono, gas, fognatura, acquedotto, ecc.);
- possibile caduta di materiali dall'alto verso l'esterno del cantiere a causa della movimentazione aerea dei carichi;
- probabile trasferimento all'esterno del cantiere di inquinanti fisici e chimici prodotti dalle attrezzature di lavoro o dalle sostanze pericolose adoperate (rumore, vibrazioni, vapori).

Inoltre, nei tratti di intersezione tra la viabilità pubblica e la viabilità interna saranno individuate, in accordo con gli Enti preposti, gli accessi ed i percorsi privilegiati per eventuali emergenze: durante le fasi di cantiere tali accessi per la viabilità di soccorso saranno opportunamente segnalati e mantenuti liberi.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017	
		Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019	
		PAGE: 117 of 121	REV. 00

E.9.3 Contenimento energetico degli edifici

La nuova edificazione, dovrà garantire prestazioni energetiche allineate all'attuale quadro normativo di riferimento (L.R. 13/2007 e s.m.i.) in materia di rendimento energetico dell'edilizia: l'energia per il riscaldamento ambientale, la climatizzazione e la produzione di acqua calda sanitaria dovranno essere prodotte in percentuale, da fonti alternative e/o energie rinnovabili e processi di recupero termico come previsto dalla normativa tecnica di settore.

La riduzione del fabbisogno energetico dovrà considerare anche i consumi di energia elettrica: le nuove installazioni dovranno essere caratterizzate dall'uso razionale ed efficiente dell'energia, con particolare riferimento a quella per l'illuminazione interna e delle parti esterne, tutte caratterizzate dall'utilizzo di sistemi a basso consumo.

Il perseguimento dell'efficienza energetica deve essere avviato attraverso un'attenta analisi iniziale dei fabbisogni energetici complessivi dell'area e delle singole funzioni in progetto di insediamento.

In linea generale, è necessario intraprendere un processo di continuo miglioramento a partire da accorte attenzioni progettuali sui fabbricati (in termini impiantistici e di scelte tecnologiche sull'involucro):

accanto a scelte energetiche, progettuali ed impiantistiche efficienti di carattere "più tradizionale", risulta necessario aumentare il ricorso alle fonti energetiche rinnovabili o assimilate, valorizzando le opportunità e le caratteristiche di ogni singolo contesto territoriale.

Azioni a livello generale possono essere individuate nelle applicazioni fotovoltaiche per la produzione di energia elettrica, oppure di collettori solari termici, nel recupero del calore, adottando per la produzione di calore idonei sistemi per il contenimento delle emissioni inquinanti (in particolare PM e NO_x).

E.9.4 Campi elettromagnetici: sorgenti emissive e condizioni di esposizione

In linea generale, per gli impianti elettrici di nuova installazione i percorsi delle linee elettriche MT di alimentazione delle cabine saranno del tipo interrato, ad almeno 100 cm sotto il pavimento finito, in tubazioni di PVC, con percorso sotto la pavimentazione delle strade esterne ed interne al lotto: la posizione delle cabine di consegna MT/BT dovrà essere isolata per quanto possibile, ad una distanza di rispetto sempre maggiore di 3 metri da ogni edificio, in modo da evitare qualunque esposizione elettromagnetica per gli operatori.

Il comparto è interessato dalla presenza di due diverse linee:

- a Nord (linea 380 kV Rondissone-Turbigio) che determina una distanza di prima approssimazione di complessivi metri 40;
- a Sud (linea RFI 132 kV) che determina una distanza di prima approssimazione di metri complessivi metri 25;

In relazione al progetto di sviluppo del Comparto attuativo n. 1 dovrà essere rispettato l'obiettivo di qualità definito nel DPCM 08/07/2003: la normativa fissa i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti, nonché le tecniche di misurazione e di rilevamento dei livelli di emissioni elettromagnetiche, ai fini della progressiva minimizzazione delle esposizioni.

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017	
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019	
		<i>PAGE:</i> 118 of 121	<i>REV.</i> 00

Pertanto, nelle fasce di rispetto (calcolate secondo la metodologia proposta dal DM 29/05/2008) non dovrà essere prevista la realizzazione di alcuna costruzione con destinazione d'uso che comporti una permanenza prolungata oltre le quattro ore giornaliere.

In linea generale, la normativa prescrive che in prossimità di linee elettriche, sottostazioni e cabine di trasformazione non dovranno essere realizzati edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad uso che comporti una permanenza non inferiore a quattro ore.

Il DM 29 maggio 2008 (G.U. 5 luglio 2008 n.156, S.O.) "Metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti" stabilisce che la metodologia approvata si applica a tutti gli elettrodotti (ovvero linee elettriche e cabine di trasformazione) esistenti e di progetto, con linee interrato o aeree, ad esclusione di:

- linee esercite a frequenze diverse da 50Hz (esempio linee ferroviarie a 3 kV);
- linee di classe zero secondo Decreto interministeriale 21/03/88 (quali linee telefoniche, segnalazione e comando a distanza);
- linee di prima classe secondo il Decreto interministeriale 21/03/88 (ovvero linee con tensione nominale inferiore a 1kV e linee in cavo per l'illuminazione pubblica con tensione inferiore a 5 kV);
- linee MT in cavo cordato ad elica.

La medesima normativa introduce inoltre le seguenti definizioni:

- Distanza di Prima Approssimazione (DPA): per le linee è la distanza, in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea che garantisce che ogni punto la cui proiezione dal suolo disti dalla proiezione della linea più della DPA si trovi all'esterno della fascia di rispetto. Per le cabine di trasformazione è la distanza, in pianta sul livello del suolo, da tutte le pareti della cabina stessa che garantisca i requisiti di cui sopra;
- Fascia di rispetto: spazio circostante un elettrodotto che comprende tutti i punti al di sopra e al di sotto del livello del suolo caratterizzati da un'induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità.

La realizzazione dell'intervento in progetto non presenta impianti e/o sezioni di impianto per le quali si ravvisi alcuna criticità a riguardo dell'esposizione ai campi elettromagnetici sia per il lavoratori addetti che per la popolazione, con specifico riferimento agli "obiettivi di qualità" indicati dai decreti attuativi della L n. 36 del 22.02.2001, per quanto riguarda i campi a frequenza di rete (art. 4 del DPCM 08.07.2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti") e per quelli in radiofrequenza (art. 4 del DPCM 08.07.2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz").

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	PROJECT: 19017	
		DOC.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	DATE: 22/05/2019	
		PAGE: 119 of 121	REV. 00

E.9.5 APEA - definizione degli obiettivi specifici

In base agli indirizzi progettuali sviluppati nell'ambito del Piano Esecutivo Convenzionato di attuazione del Comparto attuativo n. 1, si riassumono di seguito gli obiettivi APEA conseguiti e riferiti alla matrice in esame.

ASSETTO URBANISTICO-TERRITORIALE			
Obiettivo strategico	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Obiettivo conseguito
Progettare e realizzare interventi urbanistico territoriali di qualità per i complessi industriali	3. Migliorare le prestazioni degli edifici in termini di risparmio energetico	3.2 Utilizzare idonei materiali isolanti nella costruzione dei manufatti 3.3 Garantire la qualità ambientale dell'edificato e degli ambienti esterni in termini di utilizzo di fonti energetiche rinnovabili	Applicazione in fase di progettazione esecutiva del fabbricato e degli impianti di servizio (in base alla normativa vigente)

QUALITÀ AMBIENTALE DELL'EDIFICATO E DEGLI SPAZI APERTI			
Obiettivo strategico	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Obiettivo conseguito
Perseguire elevati standard qualitativi dell'edificato e degli spazi aperti	1. Perseguire una buona qualità architettonica degli edifici 2. Garantire buone condizioni di comfort degli spazi esterni	1.3 Garantire un adeguato livello di ricambio dell'aria (ventilazione edifici) e termoigrometrico degli ambienti interni 2.1 Migliorare l'accessibilità degli spazi aperti (riqualificazione di parcheggi esistenti, strade e realizzazione di nuove aree adibite alla sosta, piste ciclabili e sentieri per i pedoni) 2.3. Garantire il decoro degli spazi esterni dei singoli lotti 2.5 Garantire una progettazione attenta al microclima locale, perseguendo il comfort termoigrometrico degli spazi esterni attraverso un'accorta progettazione fisico – tecnica	Applicazione in fase di progettazione esecutiva del fabbricato e degli impianti di servizio (in base alla normativa vigente) Applicazione in fase di progettazione esecutiva degli spazi verdi e degli spazi scoperti Applicazione in fase di progettazione esecutiva del fabbricato e degli impianti di servizio (in base alla normativa vigente)

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)		PROJECT: 19017	
			Doc.No.: 19017 D 00 AU 017 RR	
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1		DATE: 22/05/2019	
			PAGE: 120 of 121	REV. 00

ENERGIA			
Obiettivo strategico	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Obiettivo conseguito
Utilizzare in modo sostenibile le risorse ambientali energetiche, massimizzando l'uso di quelle rinnovabili	1. Ottimizzare l'efficienza energetica	1.2 Perseguire il risparmio energetico e il contenimento dell'inquinamento luminoso negli ambienti esterni pubblici e privati 1.5 Ridurre l'energia primaria per riscaldamento e/o raffrescamento e garantire il comfort microclimatico negli ambienti interni, ottimizzando l'isolamento termoacustico ed il riscaldamento dell'aria naturale 1.6 Ottimizzare il rendimento e contenere le emissioni inquinanti degli impianti di riscaldamento monitorandone le condizioni di funzionamento 1.7 Utilizzare tecniche costruttive adeguate per una corretta coibentazione interna	Applicazione in fase di progettazione esecutiva del fabbricato e degli impianti di servizio (in base alla normativa vigente)
	2. Aumentare il grado di utilizzo di fonti energetiche rinnovabili	2.1 Valutare la possibilità di diversificazione delle fonti privilegiando quelle rinnovabili (solare, eolico, idrico e geotermico)	Applicazione in fase di progettazione esecutiva del fabbricato e degli impianti di servizio (in base alla normativa vigente)

INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO			
Obiettivo strategico	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Obiettivo conseguito
Limitare il livello dei campi elettrici e magnetici	1. Ridurre i livelli di campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50Hz)	1.1 Prevedere in via prioritaria l'interramento delle linee elettriche 1.2 Ottenere un'esposizione adeguata ai campi magnetici attraverso fasce di rispetto dagli elettrodotti	Applicazione in fase di progettazione esecutiva del fabbricato e degli impianti di servizio (in base alla normativa vigente)

	SAN PIETRO MOSEZZO (NO)	<i>PROJECT:</i> 19017		
		<i>Doc.No.:</i> 19017 D 00 AU 017 RR		
	PEC AMBITO NORD COMPARTO ATTUATIVO 1	<i>DATE:</i> 22/05/2019		
		<i>PAGE:</i> 121 of 121	<i>REV.</i>	00

SALUTE UMANA			
Obiettivo strategico	Obiettivi generali	Obiettivi specifici	Obiettivo conseguito
Salvaguardare e proteggere la salute umana	2. Garantire la sicurezza sul lavoro	2.1 Garantire una periodica manutenzione dei macchinari utilizzati dai cicli produttivi	Obiettivo da perseguire in fase operativa dell'attività logistica secondo la normativa vigente
		2.2 Prevenire il verificarsi d'incidenti connessi a sostanze pericolose per la salute umana	
	3. Ridurre l'incidenza del carico di malattie dovuto a fattori ambientali	3.1 Garantire idonee condizioni ambientali sul luogo di lavoro	Applicazione in fase di progettazione esecutiva del fabbricato e degli impianti di servizio (in base alla normativa vigente)
		3.2 Prevedere un sistema di controllo delle condizioni di salute dei lavoratori	Obiettivo da perseguire in fase operativa dell'attività logistica secondo la normativa vigente