Proponente

Immobiliare ARCO S.r.l.

Via della Bornata, 2

BRESCIA

COMUNE DI VILLESSE

Provincia di Gorizia

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

PRPC in zona Hc – Delibera C.C. n. 4/2008 – UMI A Lotto 2 - Progetto di realizzazione di un nuovo fabbricato commerciale e relative opere di urbanizzazione

Studio preliminare ambientale per verifica di assoggettabilità a VIA

D. Lgs. 152/06 e s.m.i.

Estensori del SIA

DIEFFE Ambiente

Via G. B. Pergolesi, 8 – 20124 Milano
Tel. 02 66989780 – Fax 02 36633860
info@dfambiente.it
www.dfambiente.it

Risorse Istituto Scientifico di Ricerca

Via Spadari, 2 - 20123 Milano
Tel. 0229511003 - fax 02.29531190
Via Manzoni, 12 - 20030 Seveso (MI)
Tel. 0362.520458 - fax 0362.641519

Ing. LUCA DEL FURIA

Albo dell'ordine degli ingegneri della provincia di Milano n 18300

Relazione: P018 - R045-10 Rev. 1 24.11.2010

INDICE

1 INTRODUZIONE 5

1.1 PREMESSA E OGGETTO DELLA PROCEDURA DI VERIFICA 5

1.2 INDIVIDUAZIONE DELL'AMBITO DI INTERVENTO 7

1.3 STRUTTURA DEL DOCUMENTO 9

2 COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE VIGENTI 11

2.1 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO REGIONALE 11

2.1.1 PIANO URBANISTICO REGIONALE GENERALE 11

2.1.2 PIANO COMMERCIALE PER LA GRANDE DISTRIBUZIONE 17

2.1.3 PIANO REGIONALE DELLA VIABILITÀ 21

2.1.4 ACCORDO DI PROGRAMMA PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO COMMERCIALE IN COMUNE DI VILLESSE 23

2.1.5 PIANO REGIONALE DI MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA 25

2.2 PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE A LIVELLO COMUNALE 30

2.2.1 PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE DI VILLESSE (VARIANTI NN. 9, 12, 13, 16 AL PRGC) - PIANO DI SETTORE PER IL COMMERCIO 30

2.2.2 PIANO ATTUATIVO DI ZONA HC (PRPC) 35

2.3 PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO - MISURE DI PREVENZIONE PREVISTE IN PRGC 40

2.4 VINCOLI PAESAGGISTICI ED AMBIENTALI 45

2.5 COERENZA CON IL QUADRO PROGRAMMATICO E VINCOLI SUL PROGETTO 49

3 CARATTERISTICHE E DIMENSIONI DEL PROGETTO 50

3.1 IL PROGETTO ARCHITETTONICO DEGLI EDIFICI 50

3.1.1 INSEDIAMENTI COMMERCIALI E TERZIARI (LOTTO 2 DELLA U.M.I. A) 50

3.1.2 DATI DIMENSIONALI 51

3.1.3 PERCEZIONE VISIVA DEL PROGETTO 52

3.1.4 PREVISIONE DI SISTEMI ANTICADUTA 53

3.2 PROGETTO DEL VERDE E SUPERFICIE FILTRANTE 57

3.3 OPERE DI URBANIZZAZIONE 63
3.3.1 LE SISTEMAZIONI ESTERNE E L'ACCESSIBILITÀ 63
3.3.2 OPERA DI DIFESA IDRAULICA - NUOVO ARGINE - SCENARIO ALTERNATIVO DI PROGETTO 64
3.3.3 AL PARAGRAFO 2.3, PERALTRO, SI È DATO ATTO DELLA PENDENZA DEGLI APPROFONDIMENTI DISPOSTI DAL COMUNE DI VILLESSE UNITAMENTE ALLA REGIONE FRIULI, CIRCA L'EFFETTIVA NECESSITÀ ED ANZI OPPORTUNITÀ DI PROCEDERE ALLA REALIZZAZIONE DELL'ARGINE. 66
3.3.4 LA PIAZZOLA ECOLOGICA 66
3.3.5 SCENARIO ALTERNATIVO DI PROGETTO - ELIMINAZIONE MANUFATTO DI DIFESA IDRAULICA (NUOVO ARGINE) 67
3.4 SERVIZI TECNOLOGICI 68
3.4.1 IMPIANTI TECNOLOGICI 68
3.4.2 IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DELL'ENERGIA 68
3.4.3 I LOCALI TECNOLOGICI 68
3.5 IL SISTEMA DEI SOTTOSERVIZI 69
3.5.1 RETE FOGNARIA - L'ESISTENTE DEPURATORE 69
3.5.2 RETE ACQUE METEORICHE 70
3.5.3 RETE ACQUEDOTTISTICA 72
3.5.4 RETE GAS 72
3.5.5 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE AREE ESTERNE E DI PARCHEGGIO 72
3.5.6 IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONE 73
3.6 EMISSIONI E CONSUMI DI RISORSE 73
3.6.1 FABBISOGNI IDRICI 73
3.6.2 FABBISOGNI ENERGETICI 73
3.6.3 SCARICHI IDRICI 74
3.6.4 CONSUMO DI SUOLO 74
3.6.5 EMISSIONI IN ATMOSFERA 74
3.6.6 EMISSIONI ACUSTICHE 75
3.7 LA CANTIERIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI 77
3.7.1 CRONOPROGRAMMA PER FASI 77
3.7.2 GESTIONE DELLE ROCCE DA SCAVO 78
4 STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI 81
4.1 LOCALIZZAZIONE DELL'AREA E STATO DEI LUOGHI 81
4.2 VIABILITÀ E ACCESSIBILITÀ ATTUALE ALL'AREA 81
4.2.1 LE INFRASTRUTTURE PRESENTI ED IN PROGETTO 81
4.2.2 I FLUSSI DI TRAFFICO 83

4.3 ATMOSFERA 84
4.3.1 CARATTERIZZAZIONE METEOCLIMATICA 84
4.3.2 QUALITA' DELL'ARIA 85
4.3.3 IL QUADRO DELLE EMISSIONI 103
4.4 RUMORE 104
4.4.1 INDIVIDUAZIONE DEI RICETTORI E LIMITI APPLICABILI ALLA ZONA DI STUDIO 105
4.4.2 CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ATTUALE 106
4.5 SUOLO E SOTTOSUOLO 108
4.5.1 ASPETTI MORFOLOGICI DELL'AREA 108
4.5.2 ASPETTI GEOLOGICI DELL'AREA 110
4.5.3 FATTIBILITÀ GEOLOGICA 111
4.5.4 USO DEL SUOLO 117
4.6 AMBIENTE IDRICO 117
4.6.1 ACQUE SUPERFICIALI 117
4.6.2 ACQUE SOTTERRANEE 122
4.7 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI 124
4.8 PAESAGGIO E BENI CULTURALI 124
4.9 AMBIENTE NATURALE: FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ 127
4.9.1 ASSETTO MORFOLOGICO 127
4.9.2 VEGETAZIONE 129
4.9.3 FAUNA 131
4.9.4 ASSETTO AGRO-ECOLOGICO 131
4.9.5 VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ ECOLOGICO AMBIENTALE DEL SITO 132
5 IMPATTI PREVEDIBILI DEL PROGETTO 134
5.1 FASE DI COSTRUZIONE 134
5.1.1 EFFETTI SUL SISTEMA DELLA VIABILITÀ 134
5.1.2 QUALITÀ DELL'ARIA 134
5.1.3 RUMORE 134
5.1.4 AMBIENTE IDRICO 135
5.1.5 AMBIENTE NATURALE 136
5.1.6 SALUTE PUBBLICA 136
5.1.7 IMPATTI GENERATI DA SCENARIO ALTERNATIVO - ELIMINAZIONE NUOVO ARGINE 136
5.2 FASE DI ESERCIZIO 136
5.2.1 VIABILITA' E MOBILITA' 136

5.2.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA E QUALITA' DELL'ARIA....138
5.2.3 RUMORE 150
5.2.4 SUOLO E SOTTOSUOLO 155
5.2.5 AMBIENTE IDRICO 155
5.2.6 RADIAZIONI NON IONIZZANTI....155
5.2.7 AMBIENTE NATURALE....156
5.2.8 L'IMPATTO PAESISTICO DEL PROGETTO 156
5.2.9 IMPATTI GENERATI DA SCENARIO ALTERNATIVO - ELIMINAZIONE NUOVO ARGINE ...156

6 SINTESI DEGLI IMPATTI, INTERVENTI E MISURE DI MITIGAZIONE E DI COMPENSAZIONE 157

6.1 SINTESI DEGLI IMPATTI.... 157

6.2 MITIGAZIONI: FASE DI CANTIERE.... 158

6.3 MITIGAZIONI: FASE DI ESERCIZIO.... 158

6.4 MISURE DI COMPENSAZIONE.... 160

7 DOCUMENTAZIONE CONSULTATA.... 162

ALLEGATI

- ALLEGATO 1 – "Attività di monitoraggio dei flussi di traffico conseguenti all'insediamento della struttura di vendita Ikea e studio previsionale di impatto sulla viabilità relativo ai potenziali incrementi della superficie di vendita del parco commerciale di Villesse"- Maggio 2010
- ALLEGATO 2 – Relazione tecnica previsionale di impatto acustico per un nuovo Centro Commerciale IPERCOOP nel Comune di Villesse – Gennaio 2010
- ALLEGATO 3 – Relazioni paesaggistiche PdC – Marzo 2010
- ALLEGATO 4 – Relazioni paesaggistiche – Integrazione istanza di autorizzazione paesaggistica – Giugno 2010
- ALLEGATO 5 - Autorizzazioni paesaggistiche – Luglio 2010
- ALLEGATO 6 - Relazione di mitigazione rischio idraulico (Studio Galli 2004)
- ALLEGATO 7 - Raccolta pareri acquisiti

1 INTRODUZIONE

1.1 PREMESSA E OGGETTO DELLA PROCEDURA DI VERIFICA

La presente relazione costituisce lo Studio Preliminare Ambientale per la verifica di assoggettabilità a VIA, relativo alla realizzazione di un ipermercato e di una galleria commerciale nell'ambito del Lotto 2 dell'U.M.I. A (Unità minima di intervento) prevista dallo strumento attuativo (Piano Regolatore Particolareggiato Comunale - PRPC), approvato con delibera C.C. n. 4 del 28/02/2008 per la realizzazione di una zona omogenea HC, e successiva Variante n° 1 approvata con deliberazione della Giu nta Comunale n° 24 del 25 febbraio 2009, che interessa il territorio comunale del Comune di Villesse (GO).

Si premette che l'ambito di PRPC ha formato oggetto, in sede di pianificazione attuativa, di complessivo studio di impatto ambientale, relativo all'insieme degli interventi ivi previsti, in conformità alla procedura prevista dalla normativa in allora vigente (precedente l'entrata in vigore del D. Lgs. 4/2008). Detto studio ha formato oggetto, unitamente agli ulteriori elaborati di PRPC, di trasmissione all'Ente regionale (deputato ad esprimere parere sullo strumento attuativo, in base all'art. 17 della L.R. 29/2005 e all'art. 45, comma 6 della L.R. 52/1991), competente sulle procedure di *screening* e VIA. Non è in seguito pervenuto alcun provvedimento in merito a detto studio, dandosi, peraltro, atto che l'art. 9 bis della LR 43/90, come modificato dalla LR 13/2002, recepisce, per quanto concerne le procedure di verifica di assoggettamento a VIA (c.d. *screening*) il principio del silenzio assenso.

Per quanto esposto, l'inoltro del presente studio è indotto da considerazioni di valenza cautelativa, relative ai potenziali conflitti interpretativi che si possano ingenerare, tenuto conto della normativa *medio tempore* sopravvenuta, circa la rinnovata necessità di espletare la procedura per gli interventi di che trattasi, a motivo della qualificazione degli insediamenti in progetto quale "centro commerciale", ai sensi e per gli effetti del D. Lgs. 152/2006, allegato IV, par. 7 (*Progetti di infrastrutture*), punto b ("... costruzione di centri commerciali di cui al decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 114"), nonchè del D. Pres. 211 del 26.8.2008, di modifica del Regolamento n. 245/96 in materia di VIA.

Quanto sopra, tenuto conto, in particolare, che lo strumento attuativo sopra citato ha comunque formato oggetto di approfondito esame da parte della competente Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, relativo, tra l'altro, "*alla congruenza ambientale dell'intervento previsto (…) e sotto gli aspetti di ordine paesaggistico-ambientale*", come espresso nel parere di compatibilità reso con nota n. 0241/07 in data 31.10.2007: detto parere reca, tra l'altro, l'indicazione di molteplici e puntuali prescrizioni, la massima parte delle quali concernenti proprio l'aspetto ambientale e paesistico, tutte puntualmente fatte proprie, in sede di approvazione, dal PRPC, e a cui si conformano gli interventi, già attuati ovvero in corso di attuazione, che interessano l'ambito in oggetto.

Pare, in effetti, opportuno immediatamente segnalare che l'ambito del PRPC è interessato da edificazioni già esistenti ed attive, realizzate in conformità al citato piano attuativo, con riferimento all'insediamento del c.d. Lotto 1 della U.M.I. A, costituito dall'edificio "IKEA" (esercizio di grande struttura di vendita: mq. 44.565,80 di superficie coperta - Sc; mq. 18.000 di superficie di vendita - Sv). Parimenti, risultano già realizzate parte delle opere di urbanizzazione interne al lotto, previste in relazione al predetto Lotto 1 (parcheggi, viabilità di accesso e smistamento interno, impianti sottoservizi interni, comprensivi di depuratore, parte delle aree

verdi), e pressoché completate tutte le opere esterne, che comprendono un'imponente serie di interventi di potenziamento della viabilità, complementari al prossimo adeguamento a sezione autostradale del Raccordo Villesse - Gorizia, in via di esecuzione da parte di Autovie Venete.

Proprio in relazione a tali opere, le previsioni inerenti il comparto di zona HC hanno formato oggetto di Accordo di Programma in data 19.10.2006, sottoscritto (oltre che dalla proprietà delle aree) da Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Comune di Villesse, Comune di Romans d'Isonzo (interessato all'esecuzione di parte delle opere viabilistiche), al fine di riconoscere la valenza di interesse regionale dell'iniziativa commerciale e programmarne l'esecuzione in correlazione all'apprestamento di opere viabilistiche idonee a garantirne la compatibilità con il sistema della mobilità. Deriva, in particolare, da tale Accordo l'articolazione delle previsioni edificatorie di PRPC negli ambiti denominati "U.M.I. A" e "U.M.I. B", il primo dei quali oggetto di completamento con gli interventi in questa sede in esame.

Gli stessi interventi inerenti il Lotto 2 della "U.M.I. A", oggetto del presente Studio, risultano già assentiti con permesso di costruire n. 4/2010 (relativo alla variante a precedente permesso, n. 23/08, che ha autorizzato l'intera serie di opere di urbanizzazione previste dal PdC all'interno del comparto), e con permesso di costruire n. 5/2010 (relativo agli interventi di realizzazione degli edifici), entrambi rilasciati in data 31.8.2010.

Preventivamente a tale rilascio, gli interventi avevano, altresì, conseguito coerenti autorizzazioni paesistiche (prot. nn. 6564 e 6565, in data 11.8.2010), a seguito di parere favorevole emesso dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici del Friuli Venezia Giulia (prot. n. 6748 del 28.7.2010).

Il progetto annesso ai titoli edilizi richiamati costituisce livello di dettaglio ampiamente sufficiente (perchè eccedente) il progetto preliminare richiesto, per la procedura di che trattasi, dal D. Lgs. 4/2008.

Il presente Studio, ovviamente, recepisce e tiene conto dei pareri ed atti tutti fin qui citati, e dei molteplici e numerosi ulteriori provvedimenti con i quali ogni Ente anche solo potenzialmente coinvolto si è espresso su aspetti specifici dei contenuti complessivi del PRPC, tra i quali i medesimi interventi di cui in questa sede trattasi. Tra i pareri espressi si ricordano:

- Provincia di Gorizia, per quanto concerne le autorizzazioni a scarico in corpi idrici superficiali;
- Autovie Venete, ANAS, Friuli Venezia Giulia Strade, per quanto riguarda i progetti viabilistici e i rapporti tra gli insediamenti e le viabilità limitrofe, e SNAM Rete Gas, per le interrelazioni con il metanodotto esistente;
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Direzione Centrale Ambiente e Lavori Pubblici - Servizio Geologico, per quanto concerne il manufatto di difesa idraulica previsto tra le opere di urbanizzazione;
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Direzione Centrale Ambiente e Lavori Pubblici - Servizio Geologico e Direzione Demanio e Patrimonio, per la realizzazione del depuratore;
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Direzione Centrale Infrastrutture e Mobilità, per i pareri inerenti la compatibilità viabilistica;
- Azienda servizi sanitari n. 2 "Isontina", per tutte le compatibilità sanitarie; Irisacqua ed Irisgas, per la coerenza dei sottoservizi di nuova realizzazione con la rete esistente.

Al presente Studio si allega, peraltro, elaborato recante copia di tutti i pareri acquisiti (Allegato 7), in ordine sia, in generale, al PRPC, sia agli interventi di sua esecuzione, con riferimento alle opere oggetto di esame in questa sede: ciò, al fine di porre a disposizione della procedura il

patrimonio di analitiche ed approfondite valutazioni che già hanno preso in considerazione aspetti tra i più minuti e dettagliati del progetto.

1.2 INDIVIDUAZIONE DELL'AMBITO DI INTERVENTO

L'area compresa nell'ambito di PRPC è ubicata in corrispondenza del raccordo autostradale Villesse - Gorizia, lungo il tratto autostradale A4 Torino - Trieste.

Il lotto è definito, a nord, dall'argine del torrente Torre, a sud est dal raccordo autostradale Villesse - Gorizia, a sud ovest dall'autostrada A4 Venezia - Trieste e a nord-est da una strada interpoderale.

Tra le diverse porzioni che compongono il comparto, sono presenti molteplici discontinuità altimetriche, che, peraltro, a macroscala, non assumono particolare straordinarietà.

Come si è accennato, in base all'Accordo di programma regionale del 19.10.2006, l'ambito di PRPC è distinto in:

- Unità Minima di Intervento - U.M.I. A, avente superficie territoriale pari a 267.142 m², con capacità insediative corrispondenti al rapporto di copertura pari a 0,40 mq./mq., cui è connessa la possibilità di insediare una superficie di vendita massima pari a 45.000 m²;
- Unità Minima di Intervento - U.M.I. B, avente superficie territoriale pari a 190.574 m², con capacità insediative corrispondenti al rapporto di copertura pari a 0,40 mq./mq., cui è connessa la possibilità di insediare per una superficie di vendita di 20.000 m² (cui recentemente la variante n. 16 al PRGC comunale ha aggiunto capacità commerciali ulteriori per 7.000 m²).

A loro volta, gli interventi all'interno dell'U.M.I. A sono stati distinti nelle seguenti articolazioni: le opere infrastrutturali interne al comparto "Opere di urbanizzazione", per le quali è stato redatto un progetto unitario esteso all'intera U.M.I. A, oggetto della concessione edilizia prot. n. 6581 in data 22/09/2008, P.E. n. 23/2008PC; e le "Opere edilizie" inerenti i fabbricati commerciali, in ordine ai quali l'Unità minima è stata suddivisa in due lotti (Lotto 1 e Lotto 2).

Nei precedenti Permessi di Costruire n. 89/2009, in Variante al Permesso di Costruire n. 23/2008 riguardante le opere di urbanizzazione, e n. 90/2009, in Variante al Permesso di Costruire n. 18/2008 riguardante l'edificio IKEA, anche le Opere di Urbanizzazione sono state articolate, in connessione alle Opere edilizie, secondo il concetto di Stralcio Funzionale, risultando, ad oggi, l'Unità minima partizionata in Stralcio funzionale del Lotto 1 e Stralcio funzionale del Lotto 2.

Per quanto concerne gli edifici, come anticipato risulta già realizzato ed attivo il Lotto 1 ("IKEA", costituito da esercizio di grande struttura di vendita, per mq. 44.565,80 di superficie coperta - Sc, e mq. 18.000 di superficie di vendita - Sv), e relative opere urbanizzative (parcheggi, viabilità, sottoservizi), comprese quelle funzionali all'intero ambito.

Il progetto in questa sede in esame prevede l'apprestamento del Lotto 2, con la realizzazione di fabbricati, dei quali uno, a funzione commerciale (centro commerciale, composto da singole unità di vendita) e terziaria (multisala, ristorazione, servizi, ecc.), e un secondo occupato da esercizio a merceologia anche alimentare (ipermercato) (vedi Figura 2-2).

Il presente Studio Preliminare Ambientale ha ad oggetto gli interventi costituenti il Lotto 2 della U.M.I. A (edificio Ipercoop - Edificio centro commerciale), e le annesse urbanizzazioni, queste ultime in quanto comprensive di parcheggio pubblico per capacità superiore a 500 posti auto (in relazione ad ulteriore fattispecie inclusa nell'Allegato IV, paragrafo 7, punto b) del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

Nel contesto dello studio, si tiene ovviamente conto degli impatti generati dagli edifici esistenti nell'ambito di PRPC, che hanno, in particolare, formato oggetto di recentissima campagna di

rilevazione dei volumi di traffico prodotti, al fine di aggiornare - sulla base di dati non più prognostici bensì reali - gli studi sul traffico annessi all'Accordo di Programma, in relazione ai quali è stata definita l'articolazione delle Unità di Intervento. Detto Studio è pure allegato alla presente relazione (Allegato 1).

Figura 2-1 – Localizzazione dell'ambito di intervento.

Figura 2-2 – Dettaglio. Localizzazione dell'ambito di intervento.

1.3 STRUTTURA DEL DOCUMENTO

Il presente Studio Preliminare Ambientale è articolato secondo le indicazioni del D. Lgs. 4/2008 e della normativa regionale vigente, e precisamente, oltre alla presente introduzione:

- Capitolo 2: Coerenza con gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale e ambientale. Il quadro programmatico individua i presupposti di riferimento essenziali, contenuti nella legislazione di settore e negli atti di programmazione vigenti (regionale, provinciale e locale), in materia di ambiente e paesaggio.
- Capitolo 3: Caratteristiche e dimensioni del progetto: contiene la descrizione del progetto in termini di dati dimensionali, consumi di risorse, emissioni. Sono riportati i soli elementi funzionali allo studio preliminare ambientale, rimandando, per i dettagli tecnici, al progetto già oggetto dei permessi di costruire richiamati in premessa;
- Capitolo 4: Stato attuale delle componenti ambientali. Viene descritto lo stato qualitativo e quantitativo delle componenti ambientali potenzialmente impattate del progetto, e il loro grado di sensibilità e/ vulnerabilità. Per la componente paesaggio, oggetto di distinta procedura di autorizzazione paesaggistica, si rimanda alla documentazione allegata al presente studio;
- Capitolo 5: stima dei prevedibili impatti del progetto. Contiene l'individuazione, la stima e la valutazione della significatività degli impatti prevedibili dalla realizzazione e dall'esercizio dell'nsediamento. Per la componente paesaggio, oggetto di distinta procedura di autorizzazione paesaggistica, si rimanda alla documentazione allegata al presente studio;
- Capitolo 6: mitigazioni e compensazioni. Contiene l'individuazione di eventuali misure di mitigazione degli impatti e di compensazione degli impatti residui.

Vale, peraltro, la pena di precisare, in via preliminare, che, nel contesto della presente relazione, per quanto concerne l'individuazione dell'ambito territoriale oggetto di analisi, relativamente ai profili del quadro programmatico, della situazione territoriale e delle condizioni ambientali, si fa spesso riferimento sia ad un contesto di area vasta, sia al contesto locale dell'intervento. Nel seguito del presente documento, quindi, si indica con "*area/ambito di studio/analisi*", l'ambito di area vasta, mentre con il termine "*ambito/area di intervento*" si fa riferimento alla sola porzione di territorio interessata dalla trasformazione.

2 COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE VIGENTI

2.1 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO REGIONALE

2.1.1 PIANO URBANISTICO REGIONALE GENERALE

La gestione del territorio nella Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia é articolata, dal punto di vista della competenza amministrativa, su due livelli: regionale e comunale.

Il livello regionale, corrispondente alla scala territoriale, utilizza come strumento pianificatorio di base il Piano Urbanistico Regionale Generale (P.U.R.G.), che individua puntualmente, per tutta l'area regionale, le indicazioni degli ambiti territoriali e ne prescrive le previsioni di utilizzo di massima. Il P.U.R.G. è stato approvato nel 1978 (con Decreto del Presidente della Giunta regionale n. 0826/Pres del 15.09.1978) ed attualmente, seppure vigente a tutti gli effetti, è in fase di revisione.

A scala comunale, la pianificazione urbana passa attraverso la predisposizione di Piani Regolatori Generali Comunali (P.R.G.C.) che recepiscono le indicazioni del P.U.R.G. e ne puntualizzano le scelte localizzative e normative.

A tutt'oggi, praticamente, la totalità dei Comuni ha adeguato il proprio strumento urbanistico in base alle indicazioni dello strumento direttore regionale.

Questo è il caso anche del Comune di Villesse, il cui P.R.G.C. recepisce interamente e coerentemente le indicazioni del P.U.R.G., ed è inoltre adeguato alla L.R. 52/1991 e successive modificazioni.

Successivamente all'approvazione del P.U.R.G., peraltro, l'intervento in ambito PRPC ha formato oggetto di specifiche previsioni della programmazione regionale, costituite dalla programmazione speciale per il settore commerciale, e dall'Accordo di programma in data 19.10.2006, per effetto delle quali il riferimento alle originarie previsioni di P.U.R.G. risulta ormai superato.

Per quanto concerne il nucleo urbano di Villesse, l'abitato rientra, così come le sue frazioni, tra gli “ambiti degli altri sistemi insediativi”. Il P.U.R.G. provvede ad individuare puntualmente anche le zone residenziali dei capoluoghi di Romans, d’Isonzo, Mariano del Friuli, Sagrado e delle rispettive frazioni. Anche tali aree urbanizzate rientrano tutte fra gli “ambiti degli altri sistemi insediativi” e vengono regolamentate dall'art. 11 delle norme di Piano. I comuni di Gradisca d’Isonzo, Cervignano del Friuli, Ronchi dei Legionari, Monfalcone e Staranzano, intesi come i Capoluoghi e le relative frazioni, appartengono, di converso, alla categoria degli “ambiti dei sistemi insediativi di supporto comprensoriale”.

In rapporto a diverso criterio di classificazione, il comune di Gradisca d’Isonzo viene perimetrato come “Centro storico primario”, mentre il comune di Villesse, al pari dei contermini comuni di Farra d'Isonzo e Turriaco, viene incluso tra i “Centri storici con elevato grado di trasformazione". Per alcuni nuclei urbani, ancora, è apposta l'indicazione di appartenenza alla categoria dei nuclei d'interesse ambientale di tipo A: Mariano del Friuli, Medea, Romans d'Isonzo, Versa.

Dal punto di vista infrastrutturale, le indicazioni del P.U.R.G. per l'area di Villesse riguardano le strutture di trasporto (viabilità, ferrovie), e le reti energetiche, in ordine alle prime dovendosi, comunque, oggi fare esclusivo riferimento al successivo e specifico Piano Regionale della Viabilità, approvato con Decreto del Presidente della Giunta il 6 aprile 1989 (Pubblicazione su BUR n. 62 del 19.06.1989), nonchè al successivo e già citato Accordo di Programma in data 19.10.2006.

Un'altra importante indicazione fornita dal P.U.R.G. riguarda l'individuazione dell'infrastruttura aeroportuale classificata come "aeroporto" con riferimento all'aeroporto di Ronchi dei Legionari, che comporta l'assoggettamento delle aree da tale struttura interessate alle prescrizioni degli art. 17 e 44 delle norme del P.U.R.G, che le identifica come "ambito delle attrezzature aeroportuali d'interesse regionale", zona omogenea M1.

Vale la pena, peraltro, di segnalare che lo strumento di pianificazione regionale individua le zone a preminente vocazione naturalistica nel contesto di due categorie che, talvolta, possono anche coincidere: i parchi e gli ambiti di tutela ambientale.

I primi sono regolamentati dall'art. 28 del P.U.R.G., e si trovano a Est ed a Ovest della zona d'intervento, risultando individuati, rispettivamente, il Parco dell'Isonzo (n. 14 dell'elenco del P.U.R.G.), il Parco del Torre (n. 12 dell'elenco del P.U.R.G.) e il parco del Carso (n. 6 dell'elenco del P.U.R.G.)

Gli ambiti di tutela ambientale, che costituiscono l'altro tipo di tutela della aree con maggiore vocazione e pregio naturalistico del territorio, sono regolamentati dall'art. 4 delle norme del P.U.R.G., e sono presenti, entro il perimetro dei Comuni esaminati, con riferimento ai seguenti ambiti:

- D6 - Colle di Medea;
- E18 - Bosco Grande;
- E19 - Isola della Cona;
- F1 - Laghi di Doberdò di Pietrarossa e palude Sablici.

Vi è, peraltro, da segnalare che la successiva normativa regionale di variante in materia di aree protette (L.R. 42/1996, modificata dalla L.R. 9 novembre 1998, n.13), ha modificato sensibilmente la disciplina prima vigente.

In particolare, le aree golenali dei fiumi Torre ed Isonzo, ai sensi dell'art. 5 comma 5, sono state individuate come "Aree di Rilevante Interesse Ambientale"; altre aree prima soggette a vincoli di protezione sono state derubricate.

La Figura 2-1 riporta le Aree di Rilevante Interesse Ambientale aggiornate. A seguito dell'istituzione delle Aree di rilevante interesse ambientale (A.R.I.A.) con la L.R. 42/1996, gli uffici della Pianificazione Territoriale hanno effettuato una ricognizione delle varianti ai P.R.G.C. inerenti il recepimento delle A.R.I.A. e la conseguente digitalizzazione dei perimetri rilevati. L'art. 10 della LR 13/1998 prevedeva infatti che le A.R.I.A. una volta istituite, fossero soggette a varianti ai P.R.G.C. in luogo dei piani territoriali regionali particolareggiati. In sede di recepimento delle A.R.I.A., le apposite varianti agli strumenti urbanistici comunali sono finalizzate alla tutela dei contenuti naturali, fisici, geomorfologici, botanici, habitat faunistici e vegetali, aspetti paesaggistici e scientifici, nonché di eventuali contenuti storici presenti, ed hanno quindi una funzione rilevante di identità per le popolazioni locali.

Come si può osservare nelle immagini riportate in Figura 2-1, queste nuove e vigenti perimetrazioni non comprendono l'area di intervento, che confina a nord con l'A.R.I.A. denominata "n. 16 torrente Torre - n. 19 fiume Isonzo". Per ulteriori dettagli si veda il Paragrafo 2.1.1.1.

2.1.1.1 La salvaguardia paesaggistico ambientale

Allo stato attuale della normativa e della pianificazione regionale, gli aspetti paesaggistico/ambientali sono contenuti nel Piano Urbanistico Regionale.

Tale Piano, però, non coincide con il Piano Paesaggistico da ultimo delineato all'art. 143 del D. Lgs. 42/2004, restandosi, quindi, tuttora in periodo transitorio, sinchè, in sede di stesura della

prossima variante generale al P.U.R.G., saranno approvati anche i contenuti di Piano Paesistico secondo le indicazioni del D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42.

Ciò premesso, fino all'approvazione del piano paesaggistico, sono comunque sottoposti alle disposizioni della relativa Parte III del Decreto, per il loro interesse paesaggistico:

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- i ghiacciai e i circhi glaciali;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- i vulcani;
- le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.

Tra tutti questi territori, possibili soggetti di tutela, nell'area di intervento si riscontra parzialmente la presenza di quelli relativi ai fiumi, ai torrenti ed ai corsi d'acqua (punto c).

A scala più vasta - con riferimento, cioè, al più ampio ambito di esame considerato per il quadro programmatico - le parti di territorio oggetto di studio, che risultano soggette a tutela ambientale, sono le seguenti:

<u>Fiumi - corsi d'acqua</u>

- fiume Isonzo;
- fiume Torre;
- fiume Vipacco;
- fosso Potok;
- fosso Potok;
- ruscello Boschini;
- ruscello Peteano;
- roia della Mainizza;
- roia del Salet;
- roiello dei Gorghi o branco delle Fontane;

<u>Laghi</u>

Farra d’Isonzo:

- lago presso palude delle Fontane;
- Savogna d’Isonzo;
- lago relitto fiume Isonzo e stagno presso la Boschetta;

Gradisca d'Isonzo:

- lago presso Saletti;

Romans d'Isonzo:

- laghi presso Modoletto;
- laghi presso Campagne;

Villesse:

- stagni e laghi relitti fiume Isonzo a Sud di casa Perco;
- stagni e laghi presso Boschetti;
- lago in località La Porciaria;

Parchi Regionali

- Parco dell'Isonzo n°14;
- Parco del Torre n°12;
- Parco del Carso n°6;

Ambiti di tutela ambientale

- D6 - Colle di Medea;
- E 18 - Bosco Grande;
- E19 - Isola della Cona;
- F1 - Laghi di Doberdò di Pietrarossa e palude Sablici;

Territori coperti da foreste e da boschi

- Area ripariale del fiume Isonzo ad Est di Villesse;
- Area carsica del S. Michele tra Fogliano, Poggio Terza Armata, Savogna d'Isonzo e Doberdò;
- Area ripariale del fiume Isonzo nel tratto tra Gorizia e Gradisca;

Ville, giardini, parchi in aree ex lege 431/1985

Sagrado:

- giardino di Villa Torre Hohenlohe nella frazione di Castelnuovo;

San Canzian d'Isonzo:

- giardino di Luisa presso c. Messenio.

In particolare, il comprensorio dei Laghi di Doberdò di Pietrarossa (IT3330003) nei comuni di Doberdò e Fogliano, in seguito al riconoscimento operato con il D.M. del Ministero dell'Ambiente del 3 aprile 2000, viene classificato come "Sito di Importanza Comunitaria", ai sensi del D.P.R. n° 357 del 8 settembre 1997 che re cepisce le direttive comunitarie 92/43/CEE e 79/409/CEE relative alla conservazioni degli habitat naturali e seminaturali, nonchè della flora e della fauna selvatiche.

Per tale motivo, le varianti agli strumenti urbanistici comunali di Villesse e Romans d'Isonzo (rispettivamente, varianti n° 12 e n° 26) che hanno recepito l'Accordo di programma, già richiamato, del 19.10.2006, stipulato tra la Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, il Comune di Villesse, il Comune di Romans d'Isonzo e la società Elena s.r.l., erano accompagnate da Relazione di Incidenza ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. n° 357 del 8 settembre 1997, il che esonera il presente Studio dal reiterare tale incombente, posto che l'intervento in progetto è conforme a dette varianti.

Per altro verso, gli alvei dei fiumi Torre ed Isonzo, ai sensi della Legge regionale 42/1996, articolo 5, come modificata dall'articolo 10 della L.R. 13/1998, risultano delimitati come Area di

Rilevante Interesse Ambientale (ARIA), e numerati rispettivamente come n. 16 ai sensi del D.P.G.R. 0371/Pres. del 4/10/2001 e 19, ai sensi del D.P.G.R. n. 031/Pres. del 6 febbraio 2001.

L'Area di Rilevante Interesse Ambientale n° 16 del fiume Torre, che interessa il territorio del comune di Villesse, ha un'estensione complessiva di 210,1 ettari, mentre l'Area di Rilevante Interesse Ambientale n° 19 del fiume Isonzo, che pu re incide sul territorio del comune di Villesse, ha un'estensione di 164.0 ettari.

Di tali Aree, quella n° 16 del fiume Torre in parti colare comprende l'area golenale del corso d'acqua, posta immediatamente ad occidente dell'area d'intervento (cfr. Figura 2-1).

Nell'area di intervento, a parte il fiume Torre, non sono presenti altri corsi d'acqua, nè la maglia d'irrigazione presente è soggetta alle indicazioni del D. Lgs. 42/2004.

Per completezza - in quanto ambiti privi di alcun interesse in rapporto all'ambito di intervento - si annota che l'area del parco pubblico "Mercaduzzo", in comune di Gradisca d'Isonzo, a ridosso del nucleo storico, è soggetta a vincolo paesistico puntuale, già introdotto in attuazione della legge 29 giugno 1939, n° 1497.

La verifica dell'intero ambito dei Comuni esaminati, ha consentito di rilevare l'assenza di ulteriori elementi di vincolo territoriale.

Altri vincoli territoriali aventi limitazione al godimento del diritto di proprietà riguardano le servitù indotte da metanodotti, condotte fognarie e da linee aeree di trasporto di energia elettrica presenti in prossimità dell'area d'intervento, ovvero a fasce di rispetto stradale e delle reti energetiche.

Per tutto quanto esposto, è possibile concludere che:

- in riferimento allo specifico sito interessato dall'intervento in progetto, tra le categorie di rispetto ambientale potenzialmente suscettibili di interesse, è presente, quale vincolo parziale gravante sull'area sita nel settore occidentale dell'ambito, quella inerente i territori posti entro una fascia di 150 metri dai corsi d'acqua;

- gli altri ambiti di interesse paesistico, identificati direttamente dalla normativa di legge ovvero oggetto di atti e provvedimenti regionali, che risultano presenti nell'area vasta oggetto di esame, come puntualmente elencati in questa sede, non presentano cointeressenze con l'ambito di intervento.

Figura 2-1 – Aree di rilevante interesse ambientale nell'intorno dell'area di studio.

Fonte: WebGIS della Regione Friuli Venezia Giulia.

2.1.2 PIANO COMMERCIALE PER LA GRANDE DISTRIBUZIONE

In materia di disciplina del settore del commercio in sede fissa, la legge regionale 19 aprile 1999, n. 8 è intervenuta, abrogando la normativa previgente, ad introdurre una nuova normativa organica, cui ha fatto seguito il "*Regolamento di esecuzione degli articoli 7 e 8 della legge regionale 19 aprile 1999, n. 8 concernente la determinazione delle disposizioni relative alle medie e grandi strutture di vendita*", approvato con D.P.Reg. 21 maggio 2003, n. 0138/Pres.

Successivamente, peraltro, nel corpo di tale Legge è stato introdotto (con l'articolo 1, comma 1, della L.R. 12 novembre 2004, n. 27, recante "*Modifiche alla legge regionale 8/1999 concernenti il Piano per la grande distribuzione*"), il nuovo articolo 8 bis, comma 1, che demanda alla Giunta regionale l'approvazione del Piano per la grande distribuzione, previo parere della competente Commissione consiliare.

Per l'effetto, con delibera di G.R. n. 781 del 15.4.2005, la Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia ha approvato il Piano per la grande distribuzione, diretto ad individuare, in accordo con la legge, "*le aree potenzialmente idonee all'insediamento di strutture di vendita con superficie coperta complessiva superiore a 15.000 mq., tenuto conto delle esigenze di equilibrato e armonico sviluppo del sistema distributivo regionale, di salvaguardia e buon uso del territorio, nonche' dell'interesse dei consumatori*".

Con tale Piano (cui si riferiscono le citazioni riportate nel prosieguo del presente paragrafo), l'area in zona HC di che trattasi è stata puntualmente e specificamente individuata, a parte integrante e strategica della programmazione regionale, quale sede di insediamenti di grande distribuzione, di dimensionamento corrispondente a quello, oggi in progetto, di cui il Lotto 2 della UMI A, oggetto del presente Studio, costituisce attuazione.

Nel contesto del paragrafo 4.2.4.3.2, concernente il "*bacino del Goriziano-Monfalconese*", infatti, il Piano dà atto che "*Lo sviluppo commerciale ipotizzato all'interno del bacino risponde alle opportunità di sfruttare la vicinanza al confine italo-sloveno per realizzare nuove iniziative di dimensioni e tipologie adeguate per una competizione di livello internazionale, sfruttando la viabilità autostradale esistente e di progetto, che è in grado di favorire livelli elevati di accessibilità. Due sono i grandi poli interessati: quello di Villesse e quello di Gorizia per complessivi nuovi 91.000 mq. di superficie di vendita*".

In particolare quanto al secondo polo sopra citato, il Piano riporta quanto segue: "*La zona in oggetto è ubicata nel Comune di Villesse, su di un'area delimitata a Sud-Est dal raccordo autostradale Villesse - Gorizia, a Nord-Ovest del corso del torrente Torre ed a Sud-Ovest dall'autostrada A4 Venezia – Trieste (nel quadrante Nord-Est la perimetrazione non è delimitata da strutture fisiche evidenti, ma è compenetrata con aree di tipo agricolo). Rispetto all'area urbanizzata di Villesse il sito di intervento si localizza in direzione Ovest. In prossimità di tale ambito esistono territori interposti fra gli assi stradali ed autostradali citati, rispettivamente classificati in zona mista di tipo DH/2 per attività artigianali e commerciali di progetto ed in zona DH/3 per attività artigianali e commerciali esistenti, mentre quelli interni all'argine del T.Torre sono identificati in zona agricola-paesaggistica di tipo E4. Sull'area, dotata di autorizzazione preventiva a variante in Zona Hc e dimensionata su una superficie fondiaria di circa 465.000 mq, può così essere edificata una superficie complessiva commerciale di 150.000 mq. Si ritiene ammissibile un dimensionamento delle superfici di vendita pari a: 7.000 mq. settore alimentare; 50.000 mq. settore extra alimentare; 57.000 mq. totali*".

Vale la pena di anticipare che, nelle successive fasi di attuazione, il Comune di Villesse ha portato la superficie di vendita complessiva dell'intervento a mq. 65.000, a tal fine avvalendosi di quanto disposto dal par. 4.6. - *Modalità di utilizzo delle superfici incrementali e loro monitoraggi* del Piano (per il quale "*Inoltre, i Comuni assegnatari di superfici di vendita incrementali previsti dal presente Piano possono incrementare tali superfici nei limiti previsti dal D.P.Reg. n. 0138/2003 al fine di consentire gli ulteriori adeguamenti finalizzati alla razionalizzazione e al miglioramento dell'efficienza e della sostenibilità economica delle iniziative considerate nel Piano, attingendo in ogni caso alle disponibilità ivi individuate per ogni*

singolo Comune e quindi nel rispetto delle quote di mercato come individuate nel presente Piano").

Alla determinazione puntuale fin qui riportata, la Regione è pervenuta sulla base di verifiche puntuali ed obiettivi precisi.

In termini di finalità generali del Piano, in effetti, il par. 4.2. *Elementi di base per la definizione delle prescrizioni*, nella parte della *Premessa*, delinea "*un quadro distributivo nel Friuli Venezia Giulia caratterizzato da :*

- un consistente numero di punti vendita per ogni format (vicinato, medio e grande dettaglio) in rapporto agli abitanti;

- una dotazione di superfici di vendita per abitante altrettanto consistente, soprattutto per quanto riguarda le medie e le grandi strutture di vendita;

- una dimensione media degli esercizi alquanto modesta per tutte le tipologie ma, in particolare, per quanto riguarda il Grande Dettaglio (ipermercati);

- una conseguente redditività media non elevata che esprime una sofferenza diffusa nella gestione delle imprese e, probabilmente, non pochi casi di marginalità;

- una capacità attrattiva nei confronti dei non residenti in regione al di sotto delle potenzialità per una regione di confine;

- una scarsa presenza di formule commerciali innovative (l'ultimo Centro Commerciale è stato aperto a Trieste nel 2004, però dopo un iter amministrativo decennale);

- una elevata mobilità interna dei consumatori residenti che muovono una massa monetaria di oltre 1.000 milioni di euro (pari al 16,7% dei consumi complessivi gravitanti sulla rete) con stress talvolta eccessivi su una viabilità buona ma rimasta sostanzialmente immutata da molti anni;

- un utilizzo di spazi commerciali iperfocalizzata nell'Udinese, con conseguenti crisi localizzate di impatto viabilistico;

- di contro, sofferenza crescente del commercio nei centri storici, soprattutto nei quattro capoluoghi, fino a solo 20/25 anni fa luoghi deputati allo shopping;

- incapacità strategica del commercio a reagire alla polarizzazione dei consumi verso la qualità da un lato e il discount dall'altro;

- diluizione della presenza imprenditoriale locale a favore di gruppi e imprese internazionali o nazionali".

Sempre secondo il Piano, "*A queste considerazioni va aggiunta anche la "preoccupazione" che la competizione di "sistemi commerciali" extraregionali in fase di sviluppo (che potrebbero aprire le porte prima del previsto, anche grazie a una burocrazia più sbrigativa, soprattutto all'estero (…), possa imbrigliare la rete distributiva del Friuli Venezia Giulia e ridurne i margini di sviluppo*".

Il Piano si propone, pertanto, l'obiettivo di invertire la tendenza in atto: "*Il settore commerciale, anche in considerazione del suo importante ruolo nella formazione del PIL, è risorsa strategica per lo sviluppo generale del sistema produttivo regionale, dei suoi livelli di competitività internazionale, della qualità dei servizi resi alla popolazione residente e delle relazioni sociali in generale. (...) Vi è la generale necessità di sviluppo di azioni di ammodernamento e qualificazione del comparto nel suo insieme attraverso misure di varia natura che attengano sia alle imprese (formazione, assistenza tecnica, incentivazione economica e fiscale), sia all'amministrazione (infrastrutturazione del territorio, urbanistica, pianificazione degli insediamenti più critici in termini di impatti positivi e negativi, integrazione tra politiche di sviluppo commerciale e politiche territoriali e ambientali, equilibrio nella dotazione dei servizi commerciali nel territorio e negli abitati, valorizzazione della dimensione sociale delle attività commerciali) che ai consumatori (educazione al consumo)*".

A tali finalità, essenziale è individuare nuove aree idonee ad ospitare polarità strategiche della grande distribuzione: "*In quest'ottica, l'Amministrazione regionale, anche per una qualificazione del sistema commerciale regionale e dei suoi sottosistemi locali, ha acquisito attraverso lo Studio commissionato gli elementi conoscitivi pe valutare la sostenibilità e la fattibilità sul territorio dei progetti di grandi strutture di vendita con superficie coperta complessiva superiore a 15.000 m.q., ivi comprese quelle da ubicarsi in aree limitrofe ai confini, di interesse strategico a tutela della rete distributiva regionale e destinate ad attività commerciali e di servizi con capacità di attrazione internazionale. Grazie a tali elementi, nel perseguimento degli obiettivi e della strategia delineata, si è ora in grado di individuare la aree commerciali suscettibili di tali interventi e dimensionare le superfici di vendita da destinare alle iniziative insediabili in tali aree. Contestualmente si è anche in grado di apportare le conseguenti modifiche al D.P.Reg. n. 0138/Pres. nella parte relativa agli obiettivi di presenza e sviluppo delle grandi strutture di vendita, con particolare riguardo ai coefficienti utilizzati per la metodologia di calcolo delle superfici di vendita disponibili nei singoli Comuni per la grande distribuzione*".

Al successivo paragrafo 4.2.2. - *Individuazione delle aree commerciali*, sono ben esposti i criteri in base ai quali la Regione ha effettuato la scelta che, tra gli altri, ha riguardato specificamente l'insediamento in oggetto, facendo presente che "*Al criterio "amministrativo* (concernente la presenza di iniziative già emerse all'attenzione di procedure amministrative urbanistiche ovvero commerciali, n.d.r.), *si è affiancato anche quello legato alla capacità della singola area di esercitare attraverso il commercio una forza di attrazione in grado di svilupparsi su bacini di gravitazione ad ampio raggio, anche internazionale, tenendo anche conto della presenza nei vari bacini di strutture polarizzanti concorrenziali". (...) I risultati ottenuti hanno consentito, sia pure nell'approssimazione del modello teorico applicato che ha ignorato oltre alle tipologie di vendita delle nuove polarizzazioni commerciali in esame (in quanto impossibili a valutarsi), di definire una gerarchia di aree di potenziale sviluppo in funzione della rispettiva "naturale" capacità di attrazione*".

Con analoghe, puntuali modalità (ripercorse al par. 4.2.3 - *Individuazione dei parametri e delle soglie per la localizzazione e il dimensionamento delle aree commerciali aggiuntive*), il Piano ha definito i propri contenuti dimensionali e localizzativi, sulla scorta della considerazione per la quale "*un mercato del consumo efficiente sia quello che offre al consumatore molteplici opportunità di acquisto che si differenziano per un mix fatto di localizzazione, accessibilità, prezzo, servizio (anche pre e post - vendita). Un "ambiente" adeguatamente concorrenziale stimola l'enfatizzazione di questo mix con ricadute positive sul consumatore . Questo concetto è condiviso dall'Amministrazione regionale. (...) Per quanto si è più volte affermato (...), in considerazione dello "status" del sistema distributivo regionale, una modernizzazione del settore finalizzata ad aumentarne l'attrattività complessiva passa necessariamente attraverso un aumento di presenza del Grande Dettaglio (non tanto perché questa costituisca l'unica via alla modernizzazione, quanto perché con le sue dimensioni è in grado di smuovere flussi ingenti di consumi in grado di "lasciare il segno" in un territorio vasto, i cui confini possono venir appunto determinati con i modelli gravitazionali prima richiamati)*".

Per il Piano regionale, infatti, "*E' universalmente riconosciuto che il tasso di modernità e di efficienza di una rete distributiva risiede nella quantità di grande distribuzione presente in un determinato mercato, per i meccanismi competitivi che è in grado di scatenare sia sul livello dei prezzi che su quello del servizio. Infatti, a parità di merci commercializzate, per definizione un esercizio di grande dettaglio, per l'organizzazione del lavoro che riesce a realizzare, la minore dotazione di addetti, i volumi di acquisto e di vendita che riesce ad ottenere, può offrire al consumatore prezzi sicuramente più competitivi di un negozio tradizionale. Naturalmente a scapito di alcuni servizi a cui il consumatore può decidere di rinunciare (l'assistenza alla vendita, la prossimità all'abitazione, ecc.)*".

Si deve, quindi, concludere che gli interventi di cui in questa sede trattasi costituiscono attuazione puntuale e specifica di previsioni precise della pianificazione regionale, che connota gli insediamenti che il progetto in esame si propone di realizzare non già come semplicemente "ammissibili", bensì come necessari costituenti dello sviluppo della grande distribuzione che il Piano regionale stesso qualifica come essenziale, in vista dell'eliminazione dei fattori di debolezza che la rete commerciale regionale ha evidenziato in rapporto a quella di regioni o Paesi vicini, e, quindi, per assicurare al sistema socio - economico regionale il recupero di una competitività insussistente o comunque vulnerabile.

Tale coessenzialità degli interventi in progetto al conseguimento di obiettivi primari e strategici dell'Ente regionale - che risulta, peraltro, solennemente proclamata nell'Accordo di Programma 19.10.2006 (cfr. par. 2.1.4) - è tuttora, analogamente, o forse ancor più, attuale, considerato che, se parte delle previsioni del Piano del 2005 hanno nel frattempo trovato attuazione, molte altre sono rimaste, invece, inoperanti.

Quanto sopra, anche considerato che, con successiva L.R. 5.12.2005 n. 29, la Regione ha approvato nuova "*Normativa organica in materia di attività commerciali e di somministrazione di alimenti e bevande*", procedendo, poi, con D. Pres. 23 marzo 2007, n. 069/Pres., ad approvare il conseguente "*Regolamento di esecuzione degli articoli 12, comma 3, e 15, comma 3, della L.R. 5 dicembre 2005, n. 29 in materia di urbanistica commerciale e programmazione per le medie e grandi strutture di vendita*".

Le citate modifiche normative, infatti, non hanno innovato sensibilmente i caratteri dell'intervento di che trattasi: non è stato ancora approvato, infatti, il nuovo Piano regionale (previsto dall'art. 15 della legge), laddove il citato Regolamento ha introdotto specificazioni normative e criteri rivolti ai Comuni per le strutture inferiori a mq. 15.000 di superficie di vendita. Semmai i parametri dimensionali di nuova introduzione hanno comportato la possibilità per il Comune di Villesse di disporre di superfici commerciali aggiuntive, di cui il Comune si è avvalso con variante n. 16 al PRGC, approvata con delibera C.C. n. 33 del 16.12.2009 e delibera GR n. 455 in data 11.3.2009, attribuendo le maggiori disponibilità all'ambito di zona PRPC in oggetto. Tali ulteriori superfici, peraltro, non sono utilizzate nel contesto del Lotto 2 della UMIA di cui in questa sede trattasi.

Per completezza, occorre segnalare che il Piano regionale per la grande distribuzione ha sottoposto ad attenta verifica la compatibilità localizzativa ed insediativa dei poli strategici di sua previsione, anche e soprattutto per il profilo viabilistico (cfr. par. 4.2.4.2. - *Gli effetti sulla viabilità*).

Ivi, in merito all'intervento in zona HC qui in riferimento si legge che "*Nell'ipotesi in cui la zona commerciale non potesse beneficiare di alcun potenziamento della rete viaria si creerebbe con certezza una situazione insostenibile in corrispondenza del casello di Villesse sulla Villesse – Gorizia. In considerazione delle caratteristiche commerciali della zona prevista, le elaborazioni condotte nell'ambito del presente studio si sono basate su di un'ipotesi di distribuzione del traffico indotto che assegna il maggior peso alle polarità principali esterne all'area regionale. In particolare si sono attribuite le quote più consistenti alla Slovenia, alla Croazia al Veneto e all'Austria. Nell'ambito della regione si è previsto un apporto significativo dalla provincia di Trieste e dall'area dell'Udinese, mentre si è assegnato un traffico più contenuto alla provincia di Gorizia ed alla Bassa Friulana. In queste ipotesi si evidenzia una preferenza per l'itinerario italiano (Grande Viabilità Triestina + A4) rispetto a quello sloveno non completato nella valle del Vipacco*".

Proprio a partire da tali considerazioni si sono sviluppati gli approfondimenti che, partendo dalla programmazione contenuta nel Piano regionale per la viabilità (cfr. par. 2.1.3 del presente

Capitolo), hanno, infine, condotto all'assetto definito con l'Accordo di programma 19.10.2006 (cfr. par. 2.1.4).

2.1.3 PIANO REGIONALE DELLA VIABILITÀ

Il Piano Regionale della Viabilità, approvato con Decreto del Presidente della Giunta il 6 aprile 1989 (BUR n. 62 del 19.06.1989), costituisce strumento pianificatorio cardine, il cui scopo è quello di articolare compiutamente le direttive di lavoro del Piano Regionale Integrato dei Trasporti (P.R.I.T.), e fornire le indicazioni progettuali di riferimento per le scelte strategiche della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia nel settore della viabilità stradale.

Tale strumento di programmazione riconferma sostanzialmente il disegno strutturale relativo alle direttive del P.U.R. e, parallelamente, introduce un aggiornamento a posteriori della strategia di intervento nel campo dei trasporti.

Ai fini progettuali, per quanto riguarda l'area di studio, il Piano Regionale della Viabilità esprime delle indicazioni esclusivamente di maggior dettaglio cartografico, confermando quasi tutte le previsioni individuate in sede di P.R.I.T. e modificando, nel frattempo, alcune delle disposizioni attuative contenute dal Piano Urbanistico Regionale, di cui il Piano Regionale della Viabilità costituisce a tutti gli effetti variante.

L'indicazione più interessante ed efficace che il Piano Regionale della Viabilità (PRV) propone per l'area d'intervento, riguarda il raccordo autostradale "Villesse – Gorizia" di cui viene prevista la ristrutturazione adeguando l'arteria ad una sezione tipo II C.N.R. sull'intero tracciato, ed utilizzando a questo fine i finanziamenti previsti dall'A.N.A.S. nel Piano decennale, pari a 25 miliardi di lire. Nel suddetto PRV l'obiettivo di ristrutturare il raccordo autostradale "Villesse – Gorizia" viene perseguito in quanto, al valico internazionale di I categoria di S. Andrea/Gorizia, tale direttrice va ad innestarsi con la rete autostradale slovena in costruzione.

Trattasi di obiettivo ancora molto attuale, anche alla luce del consolidarsi del Corridoio n° 5, definito dall'Unione Europea come asse Sud/europeo di collegamento tra Barcellona, Lione, Torino, Milano, Verona, Venezia, Trieste, Lubiana, Budapest e Kiev. Il tronco in argomento viene, pertanto, a costituire uno dei collegamenti autostradali del tratto del Corridoio presente in territorio regionale (assieme al tratto Latisana - Monfalcone - Trieste dell'A 4).

Il raccordo autostradale Villesse - Gorizia è funzionalmente collegato con la autostrada Nova Gorica, Aidussina, Razdrto, Lubiana. La capitale slovena è raggiungibile anche via autostrada utilizzando l'itinerario, Villesse, Monfalcone, Opicina, valico internazionale di Fernetti, Razdrto, Lubiana. Si può quindi senz'altro affermare che, da un punto di vista strategico, lo svincolo autostradale di Villesse è certamente un nodo fondamentale del Corridoio n° 5, in quanto in esso si incrociano due itinerari alternativi lungo la medesima direttrice. In altre parole, il nodo in esame viene a trovarsi già da ora lungo l'asse principale di scorrimento dei flussi di traffico stradale tra stati dell'Unione Europea, in particolare Italia, Francia, Austria, Spagna e Portogallo e stati dell'Est Europa, segnatamente Slovenia (già peraltro nella UE), Ungheria, Ucraina e Russia, con significative diramazioni nelle altre realtà geografiche poste a Nord ed a Sud dell'asse di collegamento principale.

Infine, si deve tener conto che la struttura confinaria del valico di S. Andrea, che presidia le due distinte tratte autostradali, italiana e slovena, è già stato attrezzato da entrambi gli Stati al fine di far fronte al prevedibile aumento di flussi.

In vista dei medesimi obiettivi ed esigenze sin qui richiamate, attualmente la concessionaria della A4 Venezia – Trieste, Autovie Venete S.p.A., ha in corso l'ampliamento della sezione della stessa A4, con la realizzazione della "terza corsia" lungo, in particolare, la direttrice autostradale tra Villesse e Mestre, con interventi che comprendono l'ampliamento del casello autostradale di Villesse.

Tale ultima opera, in conformità all'Accordo di programma 19.10.2006, fruisce di finanziamento (per oltre 10 mln di Euro), da parte del soggetto attuatore del PRPC di che trattasi (Immobiliare

Arco), come da convenzione da questa conclusa con il Commissario Straordinario per l'ampliamento della A4 (di cui in appresso): il completamento degli interventi di ampliamento del casello autostradale di Villesse, in effetti, condiziona, in base al medesimo Accordo, l'attivabilità delle capacità edificatorie commerciali connesse alla UMI B.

Entrambi gli interventi, infatti - sia l'adeguamento a sezione autostradale del Raccordo Villesse - Gorizia, sia il predetto ampliamento della A4 - sono stati compresi nelle procedure della cosiddetta “legge Obiettivo” (2002), quali interventi strategici e necessari, a scala nazionale, per accelerare la cui attuazione, recentemente (cfr. ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 5 settembre 2008), il Presidente della Regione Friuli Venezia Giulia è stato nominato commissario straordinario.

Come si vede, si tratta di aspetti strategicamente non irrilevanti, che andranno ad influire marcatamente sullo sviluppo e sulla fruizione della rete infrastrutturale in generale e, conseguentemente, sul destino dell’iniziativa riguardante il complesso commerciale in comune di Villesse.

Ciò premesso, e tornando nel dettaglio alle previsioni del Piano Regionale Viabilità (PRV, in prosieguo), con riferimento alle viabilità della zona diverse dal Raccordo Villesse - Gorizia, va annotato che, per quanto attiene alla S.S. 351 (direttrice di collegamento, passante per Villesse e Gradisca, tra Cervignano e Gorizia), il Piano definisce quest'ultima “viabilità di grande comunicazione”, prevedendone la ristrutturazione nel tratto tra il bivio per Saciletto con la S.P. 30 ed il ponte sul fiume Torre; è, inoltre, prevista una nuova viabilità nel tratto dal ponte con il fiume Torre allo svincolo con la autostrada A4 a Villesse, e dal bivio della S.P. per Saciletto all’attuale incrocio tra la S.S. 352 e la S.S. 14, per proseguire poi a sud dell’interporto fino al nodo esistente sulla S.S. 14. In questo modo, il PRV prevedeva, di fatto, la realizzazione di nuovo percorso a nord di Cervignano del Friuli, che utilizza parzialmente l'esistente S.S. 14, dall'interporto fino al ponte sull'Ausa, deviando poi verso nord rispetto al tracciato esistente della S.S. 14 e della S.S. 351 dal ponte sull'Ausa fino al bivio con la S.P. 30.

Lo scopo di riqualificare funzionalmente il tracciato della S.S. 351 tra Villesse e Cervignano del Friuli - una arteria di per sé poco trafficata e con prospettive di aumento della componente traffico piuttosto esigue - rispondeva a due ordini di motivi:

- la realizzazione dello scalo ferroviario e dell’interporto ferro/gomma di Cervignano del Friuli di prossima operatività effettiva, necessitava di un collegamento con la autostrada A4;
- la possibilità di instradare i flussi di traffico che attualmente percorrono la S.S. 14 tra Cervignano del Friuli e Monfalcone lungo l’itinerario Cervignano del Friuli, S.S. 351, casello di Villesse della A4, Monfalcone.

Le previsioni del PRV appaiono oggi di realizzazione piuttosto difficile, sia per effetto dell’urbanizzazione in corrispondenza dell’intersezione tra la S.S. 352 e la S.S. 14, che renderebbe anche complesso realizzare un nodo di collegamento con il tracciato esistente della S.S. 14 (che si dirige a sud), sia per la complessità di un nuovo nodo tra le direttrici autostradali di cui si è trattato più sopra e la S.S. 351 (aspetto che il PRV non sviluppa). Va inoltre rilevato che la ristrutturazione della S.S. 351 non rientra più tra le priorità (anche a fronte della scarsità di risorse e dell’emergere di altre questioni in ambito regionale) e che, nel complesso, i volumi di traffico che attualmente impegnano tale arteria non giustificano rilevanti interventi di potenziamento. Per contro è stato sviluppato il tema del collegamento tra il nodo di Palmanova e Cervignano del Friuli, che andrebbe così a servire non soltanto l’interporto, ma anche le realtà urbane di valenza turistica della zona di Aquileia e Grado. Il collegamento tra l’autostrada A 4 - casello di Palmanova e l’interporto ha, infatti, un minore sviluppo chilometrico e rappresenta un percorso più baricentrico rispetto alla provenienza/destinazione dei flussi di traffico ipotizzabili.

Il Piano Regionale della Viabilità prevede, invece, per la S.S. 351 nel tratto Villesse - Gorizia, la conferma della situazione esistente e l'attribuzione al tratto in questione della strada statale, della classificazione di "viabilità di interesse regionale".

Come si vedrà, gli unici e maggiori interventi su tale viabilità, nel tratto di interesse, sono già stati realizzati proprio ad opera del soggetto attuatore, Immobiliare Arco, in esecuzione del PRPC di cui trattasi in questa sede, in aderenza alle previsioni definite con il più volte citato Accordo di programma del 2006, con riferimento sia ad opere necessarie in vista (oltre che dell'attivazione degli insediamenti in progetto), del complessivo adeguamento della rete autostradale che interessa il già citato Raccordo e la A4, sia ad opere di riqualificazione della rete viabilistica comunale.

Riassuntivamente, la gerarchia viabilistica della rete stradale dell'area di studio, secondo il PRV, attribuisce, in definitiva, una maggiore importanza alle seguenti tratte stradali classificate come "viabilità di grande comunicazione":

- S.S. 351, nel tratto Cervignano del Friuli - Villesse;
- S.S. 352, nel tracciato in previsione tra Palmanova e Cervignano del Friuli ed in ristrutturazione tra Cervignano del Friuli e Grado;
- viabilità di collegamento tra il casello autostradale di Redipuglia e l'aeroporto regionale (attualmente S.S. 677);

Appartengono invece alla categoria della "viabilità di interesse regionale" le seguenti direttrici stradali:

- S.S. 351, nel tratto Villesse - Gorizia;
- S.S. 14 della Venezia Giulia nel tratto Cervignano del Friuli - Monfalcone;
- S.S. 252 nel tratto tra Palmanova e Gradisca d'Isonzo;
- S.S. 305 nel tratto tra Cormons e Monfalcone.

2.1.4 ACCORDO DI PROGRAMMA PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO COMMERCIALE IN COMUNE DI VILLESSE

Come sarà meglio esposto in prosieguo, la prima individuazione dell'ambito dell'odierno PRPC a titolo di zona HC destinata a insediamenti di grande distribuzione, è stata effettuata, dal Comune di Villesse, con la variante n. 9 al Piano regolatore generale comunale, cui il Comune era autorizzato, dalla Giunta regionale, con deliberazione n. 845 del 2.4.2004, subordinatamente all'osservanza delle prescrizioni indicate nella deliberazione stessa, e che, a seguito del parere (recante riserve vincolanti) formulato dalla medesima Giunta regionale con deliberazione n. 2713 del 21.10.2005, veniva approvata con deliberazione consiliare n. 3 del 30.1.2006, infine confermata, con modifiche, dal Presidente della Regione con proprio Decreto n. 196/Pres. del 22 giugno 2006, su conforme deliberazione della Giunta regionale, n. 1379 del 15 giugno 2006.

Nel contesto di tale variante n. 9, l'attivazione della zona HC - *Zona commerciale per attività di grande distribuzione con superficie coperta superiore a 5.000 mq e per centri commerciali al dettaglio superiori a 2.500 mq* risultava subordinata alla realizzazione dell'intero *corpus* di opere viabilistiche che l'apposito studio allegato alla variante (e le prescrizioni regionali) indicavano come connesso alla compatibilità viabilistica degli insediamenti.

Tale *corpus* - corrispondente, in pratica, a tutte le opere previste in Villesse dal progetto preliminare (predisposto da ANAS e Autovie SpA) di adeguamento a sezione stradale del Raccordo Villesse /Gorizia - comprendeva sia opere (inerenti nuove viabilità, o sistemazioni di viabilità esistenti) realizzabili direttamente anche ad opera del soggetto attuatore privato, sia

opere - quali, in particolare, l'ampliamento del casello di Villesse sulla A4 - realizzabili esclusivamente dalla concessionaria autostradale Autovie SpA, con ciò costringendo il soggetto attuatore ad un'attesa dai tempi indefiniti (a tutt'oggi l'ampliamento del casello non è intervenuto) e non dipendenti da sua responsabilità.

Al fine di superare tale vincolo, irragionevolmente restrittivo, la società Elena S.r.l., in allora proprietaria della quasi totalità delle aree incluse nell'Ambito per complesso commerciale, con l'obiettivo di coordinare l'apertura delle attività commerciali, secondo stralci funzionali progressivi, con la realizzazione delle opere viabilistiche ed infrastrutturali esterne all'ambito, ha sollecitato il Comune di Villesse a promuovere la conclusione di un accordo di programma tra i soggetti pubblici competenti. A sua volta il Comune di Villesse ha trasmesso all'Amministrazione regionale, con comunicazione prot. n. 695 del 28 gennaio 2006, l'invito a promuovere detto Accordo di programma ai sensi dell'articolo 19 della L.R. 20 marzo 2000, n. 7.

E' stata, quindi, convocata - tra la Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, il Comune di Villesse, il Comune di Romans d'Isonzo e la società Elena s.r.l - conferenza, in data 8 settembre 2006, ai sensi dell'art. 19 della L.R. 7/2000, al fine di verificare la possibilità di stipulare l'Accordo di programma, che, ad esito positivo della Conferenza, successivamente è stato stipulato in data 22 settembre 2006, ed infine promulgato, in data 19.10.2006, con D.Pres. 22.12.2006 n. 420/Pres (BUR n. 52/2006).

L'Accordo, preliminarmente, e come già anticipato, statuisce che "*l'iniziativa in argomento riveste l'interesse pubblico in quanto riguarda l'attuazione delle previsioni regionali in materia di commercio di grande distribuzione, di cui al Piano regionale approvato con D.G.R. n. 781 del 15 aprile 2005, definisce le tempistiche di realizzazione del complesso commerciale e delle correlate opere di viabilità pubblica esterna all'Ambito, individua le iniziative da porre in atto per assicurare la sollecita attivazione del precitato complesso commerciale, nel rispetto dei principi di sostenibilità territoriale, anche con riferimento alle aree limitrofe ricadenti nel territorio del Comune di Romans d'Isonzo, precisa adempimenti, oneri, obbligazioni dai sottoscritti dell'accordo e tiene altresì conto di adempimenti di competenza di altri soggetti pubblici non partecipanti al presente accordo*".

In vista di tali obiettivi, l'Accordo di programma si è posto la finalità di "*definire le opere di viabilità e le infrastrutture pubbliche esterne all'ambito coordinandone la realizzazione alla contestuale attuazione della zona omogenea HC, così come individuata al vigente PRGC, secondo stralci funzionali progressivi, coordinando gli stessi con le opere di viabilità ed infrastrutturali esterne all'Ambito consentendo in tal modo l'attuazione sollecita e progressiva del piano regionale per la grande distribuzione e la realizzazione contestuale della viabilità pubblica esterna all'Ambito idonea a garantirne la piena sostenibilità ambientale*".

In tal senso, l'Accordo ha, in primo luogo, proceduto alla definizione di un sistema completo di opere viabilistiche, interessante i territori di Villesse e di Romans d'Isonzo, comprensivo sia di opere da realizzarsi direttamente a cura del soggetto attuatore (allegato n. 2 dell'Accordo), sia di opere comprese nel progetto, da realizzarsi a cura di Autovie Venete, relativo all'adeguamento della tratta autostradale Villesse - Gorizia, con riferimento alla parte concernente il potenziamento dello snodo di Villesse (allegato n. 3 dell'Accordo).

Per l'effetto, l'Accordo ha costituito contestuale approvazione delle varianti agli strumenti urbanistici di Villesse (variante n. 12) e di Romans d'Isonzo (variante n. 26), conseguenti alle richiamate previsioni viabilistiche (cfr. art. 2 e 3 e allegati nn. 2-6 dell'Accordo).

L'Accordo, inoltre, ha definito l'articolazione interna dell'Ambito in oggetto, individuando due unità minime di intervento, denominate "U.M.I. A" (mq. 260.000 di superficie territoriale, cui corrisponde una superficie di vendita netta di mq. 45.000) e "U.M.I. B" (mq. 195.000 circa di superficie territoriale, cui, secondo le disposizioni successivamente approvate dal Comune di Villesse, corrisponde una superficie di vendita netta di mq. 20.000) (cfr. art. 3 dell'Accordo, allegato n. 1).

Relativamente a tali Unità, l'Accordo ha statuito le modalità di coordinamento integrato tra l'attivazione delle previste superfici di vendita e la realizzazione del sistema viabilistico predetto.

In particolare:

- relativamente alla U.M.I. A, l'Accordo ha previsto che: "*Le opere di viabilità pubblica esterne all'Ambito previste in correlazione all'intervento U.M.I. A (allegato sub 2) suindicato sono così individuate: a) opere all'esterno dell'Ambito in Comune di Villesse: bretelle di collegamento agli svincoli esistenti della Villesse-Gorizia e alla statale n. 351 con quattro rotatorie e due sovrappassi, e completamento della strada provinciale n. 3 dalla rotatoria al confine amministrativo del Comune di Romans d'Isonzo; b) opere all'esterno dell'Ambito in Comune di Romans d'Isonzo: completamento dalla variante alla strada provinciale nr. 3 dalla rotatoria esistente al confine con il Comune di Villesse (..) Le parti si danno atto che la viabilità pubblica esterna all'Ambito del complesso commerciale sopra descritta (allegato sub 2) dovrà essere eseguita e coordinata con la realizzazione e l'attivazione delle attività commerciali incluse nell' "U.M.I. A". L'attivazione delle attività commerciali al dettaglio da insediarsi nell' "U.M.I. A" potrà avvenire solo a seguito della realizzazione e del positivo collaudo delle opere di viabilità esterna all'Ambito citate (...)*";
- relativamente alla U.M.I. B, l'Accordo ha previsto che: "*L'attivazione delle attività commerciali al dettaglio da insediare nell'UMI B potrà avvenire solo a seguito della realizzazione e positivo collaudo delle opere viarie della tratta Villesse-Gorizia, limitatamente allo snodo di Villesse, evidenziate nell'allegato sub 3)*" (cfr. art. 3, commi 2, 4 e 5 dell'Accordo).

L'Accordo in commento, peraltro, ha rimesso al Comune di Villesse di approvare il proprio Piano di settore del commercio, previsto dalla L.R. 29/2005, in termini conformi, quanto all'ambito di zona HC, al Piano regionale per la grande distribuzione, e di approvare, conseguentemente, lo strumento attuativo (PRPC) relativo all'ambito in oggetto.

Dal punto di vista urbanistico, l'aspetto centrale dell'Accordo di programma, risiede (oltre che nel recepimento in PRGC dei tracciati delle opere viabilistiche da realizzarsi a cura del soggetto attuatore: cfr. variante n. 12 al PRGC, annessa direttamente all'Accordo), nell'articolazione della zona HC, ai fini della sua attuazione, in due distinti comparti (U.M.I. A e U.M.I. B) - e nella previsione per cui l'attivazione del primo di tali comparti (Unità Minima di Intervento edificatorio A) è subordinata alla realizzazione di una apposita viabilità di accesso, a carico del proponente, servente, in prospettiva, anche la funzionalità della nuova condizione ad autostrada del raccordo Villesse - Gorizia. Ciò, mentre l'attivazione del secondo comparto (U.M.I. B) resta subordinata, ad oggi, al completamento delle opere, di competenza Autovie, inerenti l'ampliamento del casello autostradale.

La successiva variante n. 13 al P.R.G.C. di Villesse, recepisce puntualmente, in sede di strumentazione urbanistica a scala comunale le indicazioni scaturite dall'Accordo di Programma, introducendo una serie di modifiche all'art. 26 bis vigente delle Norme di Attuazione del P.R.G.C.

2.1.5 PIANO REGIONALE DI MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA

Il Piano Regionale di miglioramento della qualità dell'aria (nel seguito Piano), adottato con deliberazione Giunta regionale n. 913 del 12 maggio 2010, è stato definitivamente approvato con decreto del Presidente n° 124 del 31 maggio 201 0.

Nel corso della predisposizione del Piano, il territorio regionale ha formato oggetto di valutazione e di classificazione in zone, come previsto dalla legislazione nazionale.

La valutazione dell'intero territorio regionale è stata effettuata basandosi, in primo luogo, sui risultati del monitoraggio della qualità dell'aria, integrando questi ultimi con una metodologia che, sulla base di elaborazioni statistiche e modellistiche, porta ad una stima delle concentrazioni di inquinanti dell'aria su tutto il territorio della Regione.

Ai sensi del D. Lgs. n° 351 del 4 agosto 1999, la valutazione delle zone è stata svolta relativamente ai seguenti inquinanti: ossidi di zolfo, ossidi di azoto, particelle sospese con diametro inferiore ai 10 micron e monossido di carbonio, piombo, ozono, benzene, idrocarburi policiclici aromatici e metalli (cadmio, arsenico, nichel e mercurio).

Si segnala, peraltro, che in data 15.9.2010, è stato pubblicato sulla G.U. il D. Lgs. 155 del 13 Agosto 2010, "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", in vigore dal 30 Settembre 2010. In base a quanto previsto all'art. 3 del sopraccitato Decreto, le Regioni e le Province Autonome devono provvedere alla zonizzazione della qualità dell'aria, sulla base dei criteri indicati nell'Appendice 1 al D. Lgs., entro quattro mesi dall'entrata in vigore (31 Gennaio 2011). A partire dall'entrata in vigore del nuovo Decreto, il precedente D. Lgs. 351/99 risulta, dunque, in effetti, abrogato.

Ciò premesso, a seguito dell'analisi sui dati raccolti a monitoraggio della qualità dell'aria, sono state individuate zone in cui è necessario un intervento a miglioramento della qualità dell'aria per i seguenti inquinanti: ozono, ossidi di azoto e particelle sospese con diametro inferiore ai dieci micron (PM_{10}).

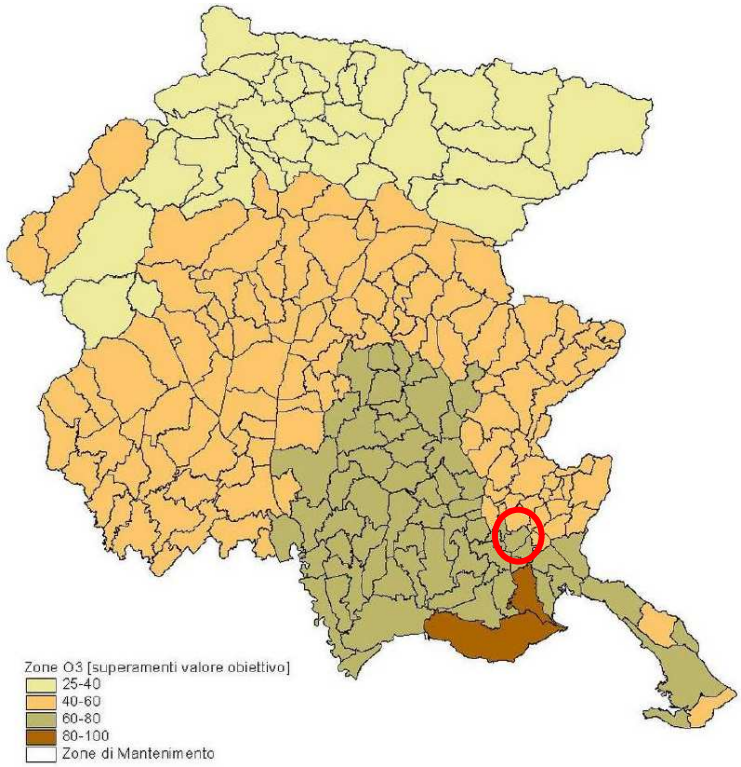
Per quanto concerne l'ozono, in considerazione della sua valenza di valore bersaglio per la protezione della salute umana, la zonizzazione regionale è quella rappresentata nella figura seguente, nella quale le zone di miglioramento sono rappresentate con i colori marrone, verde scuro, oro, e giallo. I differenti colori indicano il numero di superamenti annui della soglia di 120 $\mu g/m^3$, che rappresenta il valore bersaglio. In particolare il colore marrone indica un numero di superamenti annuo compreso tra 80 e 100, il colore verde scuro un numero compreso tra 60 e 80, il colore oro un numero compreso tra 40 e 60 ed il colore giallo un numero compreso tra 25 e 40. Il valore bersaglio indicato dal legislatore è di 25 superamenti annui.

Il comune di Villesse rientra nella zona verde, caratterizzata da un numero di superamenti annui del valore bersaglio compresi tra 60 e 80. Non sono presenti zone con un numero di superamenti inferiore al valore bersaglio e quindi classificabili come zone di mantenimento.

Si può quindi concludere che l'inquinamento da ozono presenta una diffusa criticità, e in particolare che:

- concentrazioni relativamente alte sono stimate:
  - nella fascia costiera;
  - nel basso pordenonese;
  - nella zona dell'isontino, del Collio e dei Colli Orientali, con un ulteriore picco nell'area di Udine;
  - Nelle zone montane, peraltro, l'estensione dei picchi va verificata per mezzo dei modelli fotochimici, anche al fine di stabilire la rappresentatività delle stazioni della rete fissa;
- l'area definibile di superamento del valore bersaglio per la tutela della popolazione si estende sull'intera pianura, sulla zona pedemontana e sulle province di Gorizia e Trieste;
- i dati delle stazioni fisse di monitoraggio confermano la presenza di aree a concentrazione relativamente bassa in corrispondenza delle zone intensamente trafficate nei grossi centri urbani. Tale circostanza è ben nota e dovuta all'effetto delle emissioni di monossido di azoto (reazione inversa).

Figura 2-2 - Zonizzazione regionale per l'ozono.



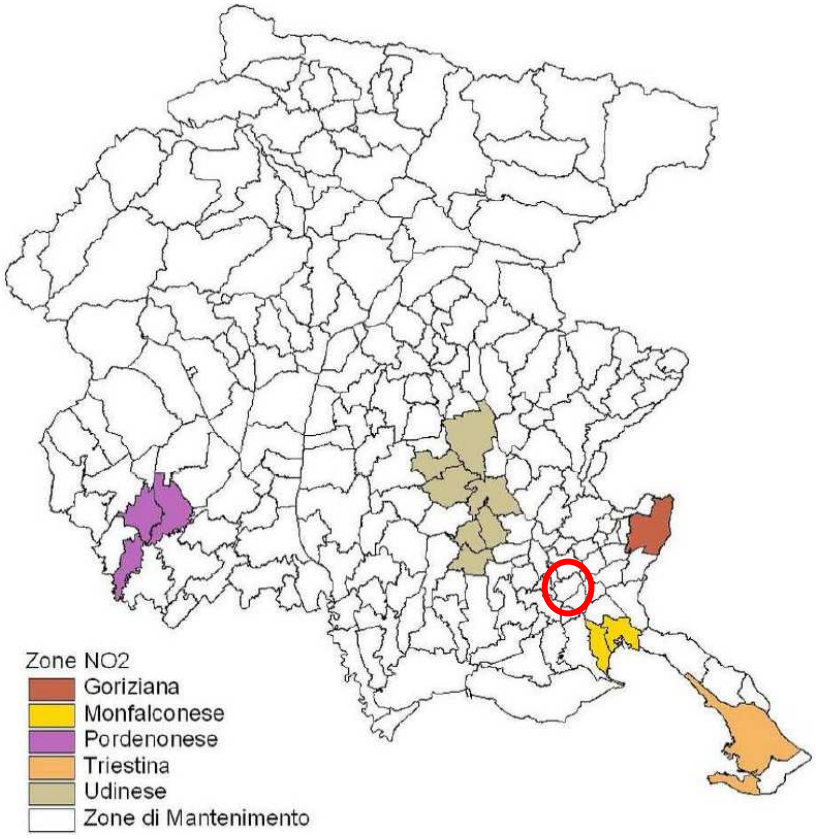
Per quanto concerne, in secondo luogo, gli ossidi di azoto, ai fini della classificazione con riferimento all'inquinante NO_2, i dati disponibili consistono in:

- dati di concentrazione oraria rilevati dalle Centraline della Rete di rilevamento;
- dati provenienti da specifiche campagne di rilevamento;
- simulazioni effettuate con il modello FARM, relative all'anno 2005;
- inventario delle emissioni in atmosfera INEMAR;
- informazioni sulle caratteristiche meteoclimatiche del territorio regionale.

Per ciascun comune, la classificazione è stata ottenuta considerando il peggior valore presente nel territorio comunale: un comune è quindi classificato in Zona di Risanamento se si stima che in almeno un punto del territorio comunale, in almeno uno degli anni civili compresi nel quadriennio 2005-2008, sia stato superato il limite di 40 $\mu g/m^3$ per la concentrazione di NO_2 nell'aria ambiente.

L'inquinamento da NO_2 appare fortemente localizzato nei pressi delle sorgenti, a causa dei tempi relativamente brevi di permanenza degli ossidi di azoto in atmosfera. Come si può notare in Figura 2-3, il comune di Villesse non rientra in zone di risanamento per quanto riguarda il biossido di azoto.

Figura 2-3 - Zonizzazione regionale per il biossido di azoto.

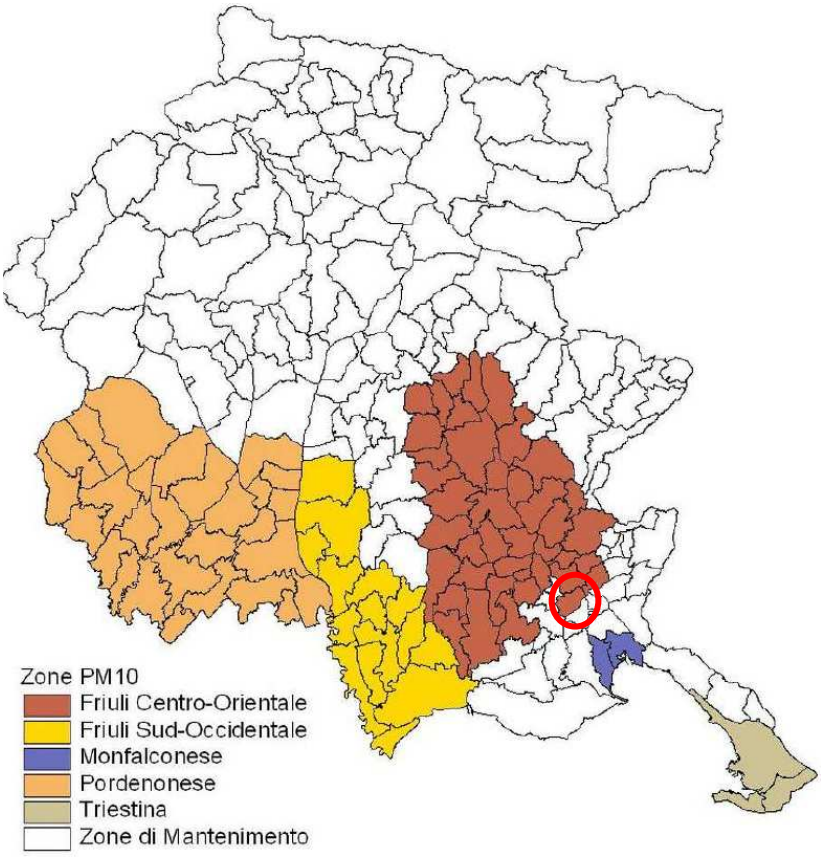


Ai fini, in terzo luogo, della classificazione con riferimento al PM_{10}, i dati disponibili consistono in:

- dati di concentrazione oraria rilevati dalle Centraline della Rete di rilevamento;
- dati provenienti da specifiche campagne di rilevamento;
- simulazioni effettuate con il modello FARM, relative all'anno 2005;
- inventario delle emissioni in atmosfera INEMAR;
- informazioni sulle caratteristiche meteoclimatiche del territorio regionale.

Presso il comune di Villesse sono stati stimati 37 superamenti annui del limite riferito alla media giornaliera. Per tale motivo il territorio comunale è inserito nella zona di risanamento denominata Friuli Centro-Orientale, che comprende i comuni in provincia di Udine e Gorizia, soggetti ad una climatologia avversa alla dispersione degli inquinanti (determinanti) e nei quali i superamenti sono verosimilmente causati in prevalenza da emissioni locali (pressioni).

Figura 2-4 – Zonizzazione regionale per le polveri sottili.



Per quanto riguarda gli IPA, la zona urbana di Pordenone risulta l'unica zona da tenere sotto controllo. Considerata altresì la stretta correlazione tra la presenza degli IPA ed il PM_{10}, si considerano sufficienti, per affrontare la problematica nella zona pordenonese, la zonizzazione e le misure relative alle polveri.

Per il resto degli inquinanti, il cui monitoraggio è previsto dalla legislazione, in tutto il territorio regionale non si registrano zone a rischio di superamento delle soglie o dei valori obiettivo indicati dalla legislazione: per tale motivo l'intero territorio regionale può essere classificato come zona di mantenimento della qualità dell'aria.

Dall'analisi della documentazione relativa al Piano Regionale di miglioramento della qualità dell'aria, emerge, quindi,che il Comune di Villesse:

- **rientra nella zona di risanamento verde** per l'Ozono, caratterizzata da un numero di superamenti annui del valore bersaglio compresi tra 60 e 80;
- **non rientra in zone di risanamento** per quanto riguarda il biossido di azoto;
- **rientra nella zona di risanamento denominata Friuli Centro-Orientale** per quanto riguarda le polveri sottili, in quanto sono stati stimati 37 superamenti del limite annuo.

Il Piano prevede, per le differenti zone in cui il territorio è classificato, obiettivi di risanamento e tutela della qualità dell'aria finalizzati al raggiungimento di un livello di inquinamento nell'aria che rispetti i limiti imposti dalla legislazione vigente.

Le misure previste dal Piano tendono ad agire, in particolare, sulle criticità evidenziate per le polveri e per gli ossidi di azoto. Per quanto riguarda gli obiettivi legati alla riduzione dell'ozono, le stesse misure contribuiscono ad una riduzione dei precursori dell'ozono, creando quindi un

trend di miglioramento anche per questo inquinante. Inoltre, tramite iniziative di risparmio energetico, di sviluppo di produzione di energia elettrica con fonti rinnovabili e tramite la produzione di energia elettrica da impianti con maggiore efficienza energetica, il Piano contribuisce a conseguire la percentuale di riduzione delle emissioni prevista per l'Italia in applicazione del protocollo di Kyoto.

Dal momento che il comune di Villesse ricade in zone di risanamento per l'inquinamento da ozono e polveri sottili, risultano applicabili le misure previste dal Piano per il settore dei trasporti e il settore dell'energia (si veda il Capitolo 7 del Piano), misure e azioni di responsabilità dell'Amministrazione regionale o comunale.

Si sottolinea infine che, dal punto di vista energetico, il progetto contribuisce al perseguimento di alcuni degli obiettivi indicati dal Piano (Capitolo 7 – Le azioni del Piano) in quanto prevede l'installazione di un impianto centralizzato alimentato a metano, con conseguente emissione trascurabile di polveri sottili, e l'installazione di impianti fotovoltaici e solare termico (che fornirà oltre il 50% del fabbisogno di acqua calda sanitaria) con conseguente risparmio energetico.

2.2 PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE A LIVELLO COMUNALE

La strumentazione a scala comunale del P.R.G.C. del Comune di Villesse risulta adeguata ai contenuti del P.U.R.G. ed anche alla L.R. 52/1991 e successive modificazioni e, pertanto, la pianificazione locale fa proprie le indicazioni territoriali dello strumento a scala sovraordinata.

2.2.1 PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE DI VILLESSE (VARIANTI NN. 9, 12, 13, 16 AL PRGC) - PIANO DI SETTORE PER IL COMMERCIO

Il comune di Villesse è dotato di Piano Regolatore Generale Comunale (P.R.G.C.), adeguato al P.U.R. e vigente in seguito alla pubblicazione del D.P.G.R. n. 096/Pres. del 26 marzo 1998.

La strumentazione urbanistica vigente di Villesse individua prioritariamente i nuclei abitati e le loro espansioni edilizie, sia in progetto che già realizzate.

La destinazione d'uso riconosciuta dai P.R.G.C. alle aree residenziali fa riferimento alle tipologie A (B.1 nella variante generale), B e C rispettivamente riguardanti, il nucleo residenziale storico, le zone di completamento e le zone d'espansione residenziale.

Nel caso in esame le zone residenziali sono localizzate a sud dell'area di intervento, oltre la S.S. 351, ad una distanza di circa 300 metri dal perimetro del Lotto 2 (cfr. Figura 2-2).

Per quanto concerne le attività produttive, queste sono principalmente concentrate parallelamente agli assi stradali maggiori: raccordo autostradale Villesse - Gorizia e S.S. 351 di "Cervignano". Rispetto al Piano Regolatore precedente, il nuovo strumento urbanistico ha modificato le perimetrazioni produttive ampliandole e saturando lo spazio tra i due assi stradali citati. Tali zone produttive, inoltre, hanno assunto destinazioni parzialmente commerciali, venendo classificate come zona DH2 - "zona mista per attività artigianali e commerciali: di progetto", e zona DH3 - "zona mista per attività artigianali e commerciali: esistente".

Un'area posta a ad Est dell'attuale viabilità provinciale n° 3, immediatamente a Nord del raccordo autostradale Villesse Gorizia, è destinata ad attività estrattiva restando classificata come "D4 Zona per insediamenti produttivi destinati alla coltivazione di cave e alla lavorazione di inerti". Questo ambito deve essere reso operativo mediante la stesura di un apposito Piano Attuativo.

Per quanto concerne la specifica zona d'intervento, quest'ultima è localizzata in un'area delimitata, a Sud-Est dal raccordo autostradale Villesse - Gorizia, a Nord-Ovest del corso del fiume Torre ed a Sud-Ovest dall'autostrada A4 Venezia - Trieste. Nel quadrante Nord-Est la perimetrazione non è delimitata da strutture fisiche evidenti, ma è compenetrata con aree di tipo agricolo. Rispetto all'area urbanizzata di Villesse, il sito dell'intervento si localizza in direzione

Ovest, risultando da questo nettamente separato dal tracciato primario del Raccordo Villesse Gorizia, nonchè dalla direttrice - che in questo tratto corre praticamente parallela al Raccordo - della S.S. 351.

Tale localizzazione conferma l'appartenenza dell'area di intervento al quadrante di potenziale sviluppo insediativo (non abitativo) di Villesse, corrispondente agli ambiti correnti lungo le predette direttrici viabilistiche primarie, che già indirizzano, come in precedenza anticipato, l'ubicazione delle zone produttive, esistenti e in previsione.

La naturale vocazione del quadrante cui l'area di intervento appartiene ad ospitare importanti insediamenti per attività economiche risulta rafforzata, nel caso dello specifico ambito di che trattasi, dalla contemporanea prospicienza - oltre che al Raccordo Villesse/Gorizia - all'Autostrada A4, che conferisce all'area in oggetto la caratterizzazione strategica, quale idoneità ad attrarre consistenti flussi di utenza provenienti da bacini estremamente estesi di portata sovranazionale, riconosciutale dalla programmazione regionale del commercio.

Ciò premesso, dal punto di vista urbanistico, l'area d'intervento è inquadrata come una perimetrazione di tipo Hc "Zona commerciale per attività di grande distribuzione con superficie coperta superiore a 5.000 mq e per centri commerciali al dettaglio superiori a 2.500 mq".

Tale classificazione, regolata dall'art. 26 bis, è stata introdotta nella strumentazione urbanistica comunale con la, già citata, variante n°9 al P.R.G .C.

In particolare, la Giunta Regionale del Friuli-Venezia Giulia con deliberazione n. 845 del 2 aprile 2004, ha autorizzato il Comune di Villesse ad adottare una variante n° 9 al Piano Regolatore Generale Comunale di individuazione di una zona commerciale Hc, denominata "Ambito per complesso commerciale" situata in prossimità del raccordo autostradale "Villesse-Gorizia" subordinatamente all'osservanza di una serie di prescrizioni, tra cui le seguenti:

- l'adozione della variante della zona HC potrà avvenire solo a seguito dell'inserimento, nello strumento urbanistico comunale, della soluzione viaria denominata C, considerata favorevolmente dalla Commissione speciale di VIA del Ministero dell'Ambiente;
- il rilascio delle concessioni edilizie per l'attuazione delle previsioni insediative ed infrastrutturali della zona HC potrà avvenire solo a seguito dell'approvazione del progetto esecutivo di adeguamento del raccordo autostradale Villesse-Gorizia da parte del CIPE, ai sensi della Legge n° 443/2001 (cosiddetta "legge ob iettivo") e di tutte le altre opere viarie funzionali e ascrivibili al complesso commerciale;
- l'apertura del Complesso commerciale e delle altre attività proposte deve essere subordinata alla concreta realizzazione di tutto il sistema viabilistico di accesso.

In conformità a tale delibera, il Comune di Villesse ha successivamente adottato, con deliberazione consiliare n. 12 del 31 marzo 2005, la variante n. 9 al Piano regolatore generale comunale. La Giunta Regionale del Friuli-Venezia Giulia, con deliberazione n. 2713 del 21 ottobre 2005, ha esaminato la precitata deliberazione comunale, esprimendo, in ordine alla variante n. 9 al Piano regolatore generale comunale del comune di Villesse, un'ulteriore serie di riserve vincolanti. Il Comune di Villesse, infine, ha approvato, con deliberazione consiliare n. 3 del 30 gennaio 2006, la variante n. 9 al Piano Regolatore Generale Comunale recependo le predette riserve vincolanti. L'esecutività di tale variante è stata confermata, con modifiche, dal Presidente della Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia con decreto n° 196/Pres. del 22 giugno 2006, su conforme deliberazione della Giunta regionale (n. 1379 dd. 15 giugno 2006).

Come già anticipato, i contenuti dell'art. 26 bis delle NTA, come definiti dalla detta variante n. 9, sono stati, in seguito, modificati in coerenza con le previsioni impresse dall'Accordo di Programma di cui al par. 2.1.4, quanto, in particolare, ma non esclusivamente, all'articolazione delle fasi di attuazione nelle U.M.I. A e B, in rapporto alla realizzazione delle opere viabilistiche.

Mentre la variante n. 12 al PRGC - annessa all'Accordo, ed approvata per il tramite di quest'ultimo - si è fatta carico esclusivamente di recepire i tracciati delle opere viabilistiche in

previsione, la variante n. 13 al PRGC - approvata con deliberazione consiliare n. 1 del 18.1.2007 - ha definito ed introdotto le modifiche normative inerenti la disciplina dell'ambito HC e delle proprie modalità di attuazione.

La medesima variante n. 13 ha, inoltre, tratto le conseguenze dall'intervenuta approvazione (deliberazione consiliare n. 1 del 18.1.2007) del Piano di Settore Comunale del Commercio (attuativo del Piano regionale di cui alla DGR n. 781/2005), attribuendo, definitivamente, alla zona HC capacità insediative commerciali per mq. 65.000 di superficie di vendita, di cui mq. 45.000 di pertinenza della U.M.I. A, la restante quota spettante alla U.M.I. B.

Successivamente, ad attuazione dell'ambito HC già in corso (con riferimento al Lotto 1 della U.M.I. A), con variante n. 16 al PRGC (approvata con delibera C.C. n. 33 del 16.12.2009 e delibera GR n. 455 in data 11.3.2009), il Comune di Villesse ha adeguato il proprio Piano di settore (e, conseguentemente, la disciplina della zona HC) alle sopravvenute disposizioni del "Regolamento" approvato, in attuazione della nuova LR 29/2005, dal D. Pres. 23 marzo 2007, n. 069/Pres..

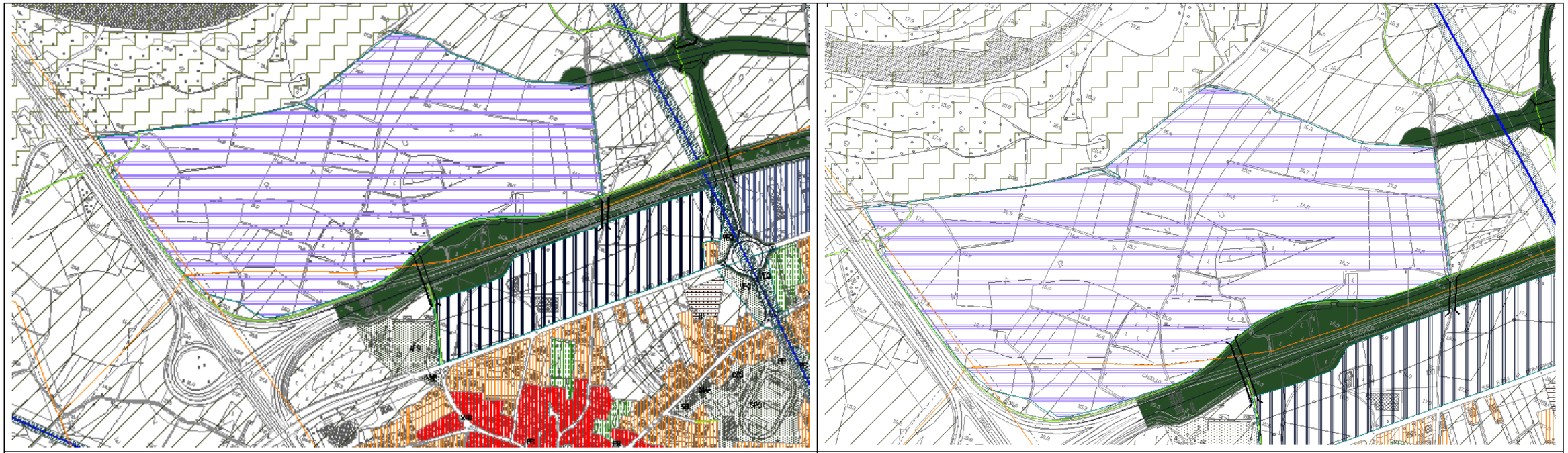
Ciò, con riferimento non solo a parametri urbanistici (quali quello inerente il computo della dotazione di standard a parcheggio, riportato dal 250% al 200% della superficie di vendita), bensì anche per quanto concerne il dimensionamento dell'intervento: i parametri di nuova introduzione per il computo delle disponibilità commerciali spettanti a ciascun Comune, infatti, hanno comportato la possibilità, per il Comune di Villesse, di disporre di superfici commerciali aggiuntive, di cui il Comune si è avvalso, con la variante al Piano di Settore e con la citata variante n. 16 al PRGC, attribuendo tali maggiori capacità (mq. 7.000) all'ambito di zona PRPC in oggetto. Dette ulteriori superfici, peraltro, non sono utilizzate nel contesto del Lotto 2 della U.M.I.A, di cui in questa sede trattasi.

Per completezza, si segnala che l’area rivierasca del fiume Torre - che, antecedentemente all’entrata in vigore della L.R. 42/1996, che ha modificato il sostanzialmente il quadro pianificatorio delle aree protette ed ha riclassificato molti parchi, tra cui quello del Torre, in “aree di rilevante interesse ambientale”, era inserita entro il perimetro del parco del Torre - è stata riconosciuta dal P.R.G.C. come E.4 “Zona di interesse agricolo-paesaggistico ricadente nell'ambito di parco naturale”, conservando la stessa perimetrazione.

In chiusura, si ritiene opportuno rilevare che la strumentazione urbanistica vigente presenta indicazioni piuttosto significative relativamente all’area in esame, concernenti la rete infrastrutturale, sia stradale, sia di trasporto dell’energia. Nel P.R.G.C. viene puntualmente recepita la situazione esistente delle reti infrastrutturali rinvenibili nell’area di studio, evidenziando le ricadute territoriali che si determinano, in un contesto assai più vasto di quello comunale e rimarcando la rilevanza significativa, nel contesto considerato, dei vincoli generati dalle reti infrastrutturali.

In merito alle reti energetiche si segnalano le seguenti: benzinodotto parallelo alla autostrada A4, metanodotto parallelo al raccordo autostradale Villesse - Gorizia, due elettrodotti rispettivamente di 220 Kv e 132 Kv con direzione prevalente Sud-Est Nord-Ovest, di cui viene confermato il tracciato esistente. Altre reti di trasporto di energia elettrica corrono più a oriente.

Figura 2-5 – Stralcio della Zonizzazione del P.R.G. del Comune di Villesse.



2.2.2 PIANO ATTUATIVO DI ZONA HC (PRPC)

a) Il PRPC originario: contenuti e previsioni

Con deliberazione C.C. n. 4 del 28.2.3008, il Comune di Villesse ha approvato il Piano Regolatore Particolareggiato Comunale - PRPC, relativo alla zona HC.

Il P.R.P.C. definisce tutti gli interventi necessari per la infrastrutturazione dell'area e tutte le disposizioni da rispettare sia per l'utilizzazione ai fini edificatori delle aree suddivise in lotti che per l'edificazione dei singoli organismi edilizi.

In particolare vengono definiti:

- gli interventi diretti alla infrastrutturazione delle aree: opere di urbanizzazione primaria, impianti a rete, assetto della viabilità (percorsi pedonali, parcheggi di relazione) e la sistemazione delle aree verdi;
- la destinazione d'uso sia degli edifici che degli spazi non edificati;
- I tipi d'intervento di intervento edilizio ammesso così come definiti dal Titolo VI° della L. 52/91 e s.m.i;
- le aree da destinare a servizi, attrezzature ed impianti d'interesse pubblico o necessari alla corretta infrastrutturazione dell'area,
- le prescrizioni planivolumetriche, tipologiche architettoniche che dovranno essere rispettate in sede di progettazione dei singoli organismi edilizi;
- la delimitazione delle unità minime d'intervento che hanno valore di comparti edificatori ai sensi del co 3° dell'art. 48 della L.R. 52/91.
- gli elementi catastali delle proprietà comprese nel piano;
- il programma concernente le fasi ed i tempi di attuazione degli interventi previsti;
- il programma finanziario sui principali fattori di costo relativi alla realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria.
- lo schema tipo della convenzione per la realizzazione diretta delle opere di urbanizzazione da parte del concessionario.

Preliminarmente, va dato atto che, in sede di pianificazione attuativa, si è proceduto a puntualizzare la perimetrazione dell'ambito di intervento, in rapporto alle previsioni del P.R.G.C., fatta salva la superficie complessiva dell'ambito, escludendo particelle non di proprietà del soggetto attuatore, ovvero occupate da infrastrutture esistenti o in previsione, ed includendo aree, di proprietà del medesimo soggetto attuatore, interessate da opere previste dallo strumento attuativo.

Poiché la somma delle aree in variazione in aumento e in diminuzione del perimetro di zona rientrano nel limite del 2% della superficie complessiva di PRPC, così come previsto al comma 2 dell'art. 26 bis del P.R.G.C., tale modifica è stata approvata, contestualmente al Piano, quale variante n. 15 al PRPC.

Ciò premesso, il Piano, in rapporto alla capacità edificatoria complessiva dell'ambito (pari a mq. 183.086 di superficie coperta, indotta dall'indice 0,40 mq./mq previsto dall'art. 26 bis delle NTA) ha previsto la realizzazione di capacità edificatorie per una superficie coperta di mq. 110.000, cui il progetto di PRPC originario aggiungeva parcheggi pluripiano, così ragguagliando il totale, massimo previsto, di mq. 183.086 di superficie coperta.

Gli insediamenti, a valere sulla St complessiva, pari a mq. 457.716, sono articolati, in armonia con l'Accordo di Programma 19.10.2006, in Unità Minime di intervento (U.M.I.), così indicate:

- U.M.I. A: superficie territoriale mq 267.142, con la possibilità di insediare una superficie di mq. 45.000 di vendita;
- U.M.I. B: superficie territoriale mq 190.574, per una superficie di vendita di mq 20.000.

Quanto sopra, prevedendosi, comunque, che il complesso delle destinazioni d'uso ammissibili includa molteplici destinazioni, oltre quella commerciale: depositi, magazzini e servizi tecnici ed amministrativi a supporto delle attività commerciali insediate; attività artigianali di servizio, non moleste, integrabili con il commercio (orafo, parrucchiere, panettiere, elettro riparatore etc.); servizi per il personale (mensa, circolo ricreativo, asili nido etc.); abitazione del proprietario dell'azienda o del custode limitatamente ad un alloggio unifamiliare, con una superficie massima di 150 m² e comunque per un volume non superiore a 600 m³. attività direzionali; attività turistico ricettive; attività ricreative, sportive e per il tempo libero (cinematografi, palestre, centri benessere, piscine centri per l'abbronzatura etc.); silos per parcheggio di autovetture; stazioni di servizio carburanti e autolavaggio.

Nel contesto dei vincoli interessanti l'area (così riassumibili, con riferimento ai limiti di distanza: distanza di 60 m dal piede dell'argine del torrente Torre; distanza di 75 m di distanza dalla viabilità autostradale A4 Torino-Trieste, richiesti da Autovie nell'ipotesi di allargamento alla terza corsia della tratta autostradale; distanza di 60 m di distanza dal raccordo autostradale Villesse-Gorizia; distanza di 20 m dai confini di proprietà), si prevede che i fabbricati siano disposti, nell'ambito dell'area edificabile, seguendo, principalmente, la geometria dell'argine del torrente Torre, in armonia con la conformazione del lotto, secondo una composizione sinuosa, e ponendo, nel retro dei fabbricati, le aree di carico e scarico, servite da una viabilità dedicata. Sul versante nord è ubicata la struttura IKEA.

L'altezza massima è pari a mt. 12, parametro da applicarsi come altezza media.

Per quanto concerne il sistema delle opere viabilistiche esterne, il PRPC recepisce le indicazioni dell'Accordo di Programma, ponendo a carico del soggetto attuatore - quale condizione per l'attivazione della U.M.I. A - i seguenti interventi:

a) opere all'esterno dell'Ambito in Comune di Villesse:

- bretelle di collegamento agli svincoli esistenti della Villesse-Gorizia e alla statale nr. 351 con quattro rotatorie e due sovrappassi, e completamento della strada provinciale n. 3 dalla rotatoria al confine amministrativo del Comune di Romans d'Isonzo;

b) opere all'esterno dell'Ambito in Comune di Romans d'Isonzo:

- completamento dalla variante alla strada provinciale nr. 3 dalla rotatoria esistente al confine con il comune di Villesse.

All'interno dell'area, lo schema viabilistico si diparte dalla rotatoria di ingresso, facente capo alla viabilità extra ambito a sostegno della U.M.I. A, posta sul margine nord dell'ambito di PRPC, e prosegue, nel comparto, con viabilità dimensionata per 9.000 vetture/giorno con punte di 14.000 vetture/giorno previste nei giorni festivi. I vari tratti viari sono stati articolati secondo due tipologie: strada dorsale di attraversamento e perimetro del comparto, interessata da maggior volume di traffico, e perciò avente caratteristiche assimilabili alla Cat. C2, e strada di smistamento interno, e di servizio alla U.M.I. B, a struttura più semplice.

I parcheggi originariamente previsti - ed incrementati nelle successive fasi attuative - ammontano a mq. 180.876, di cui la massima parte in struttura multipiano, la restante in superficie.

Gli interventi strutturali si completano con la prevista realizzazione di opera di difesa idraulica (argine), introdotta in accoglimento delle indicazioni rese - sulla variante n. 9 al PRGC - nella "Relazione di analisi della compatibilità idraulica", redatto dallo Studio Galli S.r.l., come recepite nei successivi pareri regionali sul tema: trattasi di struttura arginale ubicata in parallelo all'esistente argine sul Torre, a 35 metri da quest'ultimo, ad una quota di sommità pari a 20,75 metri s.l.m.m..

Il PRPC dedica, inoltre, molta cura al progetto del verde, articolato in zone con caratteristiche e funzioni diverse:

- lungo il perimetro della zona prospiciente l'argine del torrente Torre, si prevede la realizzazione di fascia sistemata a verde di pregio con un'ampiezza di 60,00 m misurata dal piede dell'argine. All'interno di questa fascia, per una profondità non inferiore a 35,00 m, è prevista la messa a dimora di piante di alto fusto di specie autoctone;
- nella zona definita dalle norme di piano "verde e di servizio", per una profondità di 25 m si prevede di posizionare, a margine della carreggiata stradale, essenze di tipo arbustivo a foglia caduca e sempreverde;
- sul margine del perimetro nord est, la piantumazione concerne latifoglie per creare una formazione lineare arborea di mitigazione;
- a margine del percorso autostradale, si propongono delle zone a vegetazione arboreo-arbustiva intercalate da spazi prativi;
- al margine sud-ovest, infine, a ridosso del raccordo autostradale Villesse-Gorizia, sono previste essenze a fogli caduca e sempreverde in formazione miste.

Complessivamente, il PRPC prevede aree a verde per mq. 71.586.

b) Prescrizioni regionali sul PRPC

Come anticipato nelle premesse, il Piano (a seguito dell'adozione intervenuta con Deliberazione consiliare n. 19 del 16.7.2007), è stato trasmesso all'Ente regionale, deputato ad esprimere parere sullo strumento attuativo, in base all'art. 17 della L.R. 29/2005 e all'art. 45, comma 6 della L.R. 52/1991.

Detto parere, relativo, tra l'altro, "*alla congruenza ambientale dell'intervento previsto (…) e sotto gli aspetti di ordine paesaggistico-ambientale*", è stato reso con nota n. 0241/07 in data 31.10.2007, e reca, tra l'altro, l'indicazione di molteplici e puntuali prescrizioni, la massima parte delle quali concernenti proprio l'aspetto ambientale e paesistico, tutte puntualmente fatte proprie, in sede di approvazione, dal PRPC, e a cui si conformano gli interventi, già attuati ovvero in corso di attuazione, che interessano l'ambito in oggetto.

Si richiamano, in particolare, le seguenti prescrizioni:

1) **<u>quanto agli edifici</u>**: sono state dettate le seguenti *Prescrizioni tipologiche e morfologiche*:

- *i fabbricati saranno disposti, nell'ambito dell'area edificabile, seguendo, principalmente, la geometria dell'argine del torrente Torre, in armonia con la conformazione del lotto, entro la sagoma limite individuata;*
- *I fabbricati dovranno rispondere ai seguenti requisiti architettonici:*
    - *strutture: prefabbricata in c.a.p., tradizionale in calcestruzzo, in acciaio, in legno lamellare;*
    - *rivestimenti (opachi e trasparenti): in materiale metallico, in vetro con la possibilità di integrazione di frangisole, intonaco, materiale ceramico, laterizio, lapideo. I materiali impiegati non dovranno essere riflettenti a dovranno avere colorazioni omogenee che si armonizzino con l'ambiente circostante;*
    - *tamponamenti (opachi e trasparenti): in pannelli prefabbricati in c.a.p. con finitura in graniglia di marmo o tinteggiato, facciate strutturali vetrate, in pannelli metallici. I materiali impiegati non dovranno essere riflettenti a dovranno avere colorazioni omogenee che si armonizzino con l'ambiente circostante;*
    - *coperture piane: impermeabilizzate con guaine bituminose. Dovranno essere realizzate con materiali non riflettenti e con colori che si armonizzino all'ambiente circostante. Potranno essere installati impianti tecnologici che dovranno essere opportunamente schermati per garantire un armonioso inserimento di tali impianti sulle coperture.*

- *coperture inclinate: dovranno essere rivestite con materiali adeguati non lasciando in vista la guaina bituminosa. I materiali impiegati non dovranno essere riflettenti e dovranno avere colorazioni che si armonizzino con l'ambiente circostante;*
- *pannelli fotovoltaici: dovranno essere inseriti preferibilmente sulle coperture piane o, nel caso di collocazione su quelle inclinate, dovranno essere ricercate soluzioni progettuali tali da garantire un armonioso inserimento di tali impianti sulle coperture.*
- *finiture: la finitura dei fabbricati e dei percorsi pedonali coperti afferenti il tratto autostradale A4 e il raccordo autostradale Villesse Gorizia dovrà essere del tipo medio-alto rapportato allo standard prestazionale dell'edilizia tipica commerciale: le caratteristiche dei materiali di finitura esterna dovranno soddisfare i requisiti della durabilità, omogeneità e resistenza all'usura e dovranno avere colorazioni che si armonizzino con l'ambiente circostante;*
- *i totem pubblicitari andranno collocati al di fuori delle zone sottoposte a vincolo;*

2) **quanto alle aree a verde**, sono state sancite le seguenti prescrizioni:

- individuazione di Zona cuscinetto area di pregio ambientale, che corrisponde alla fascia verde inedificabile, per una profondità non inferiore a mt. 35,00, da realizzarsi a ridosso dell'argine esistente;
- individuazione di Zona verde e di servizio al complesso commerciale, avente profondità media di 25,00 m, da realizzarsi a ridosso della fascia verde inedificabile;
- individuazione di Zona perimetro Nord-Est, comprendente l'area che dall'argine esistente si estende verso Nord.

Le aree a verde suddette formano, complessivamente, una fascia di inedificabilità assoluta, che si estende per mt. 60 dall'argine esistente del Torrente Torre;

- definizione, per ciascuna di tali aree, di un preciso progetto del verde, con piantumazione di essenze arboree con funzione di mascheramento;
- ammissibilità, per talune di tali aree, di apprestamento di sottoservizi tecnologici;

3) **quanto alla nuova opera di difesa idraulica (argine)**, sono state sancite le seguenti prescrizioni:

- obbligo di costruzione di secondo argine, ubicato a 35 metri dall'attuale argine sinistro del Torre ad una quota di sommità pari a circa 20,75 metri slm., per il quale, al fine di non compromettere la stabilità delle opere di difesa idraulica, è da escludersi la piantumazione delle essenze arboree previste dal progetto del verde;

4) **quanto alle opere in fascia di rispetto autostradale**, sono state introdotte le seguenti prescrizioni:

- *su tutto il fronte autostradale dovrà essere lasciata una fascia verde, libera da qualsiasi intervento, da misurarsi dal futuro confine di proprietà autostradale (Adeguamento a Sezione Autostradale), pari a m. 30;*
- *le rotatorie del parcheggio, poste in fregio alla scarpata autostradale, non dovranno essere collocate in asse al nuovo casello autostradale;*
- *tutti gli eventuali oneri per fronteggiare qualsiasi tipo di inquinamento sia attivo che passivo restino a carico della Ditta proprietaria;*
- *venga evitato ogni versamento di acque verso la proprietà autostradale;*
- *gli eventuali punti luce siano disposti in modo da non creare disturbo visivo all'utenza autostradale*;

- *la Ditta proprietaria si impegni a rinunciare a qualsiasi rimborso spese o risarcimento qualora le opere in questione venissero a interferire con futuri interventi di oggettiva necessità, quali ampliamenti e modifiche al tracciato autostradale, rendendosi responsabile nel trasferire l'impegno a terzi che dovessero subentrare nella proprietà;*
- *l'esposizione di insegne di esercizio dovrà essere preventivamente autorizzata dall'ANAS SpA*.

Tali ultime prescrizioni derivano, a loro volta, da recepimento di parere preventivo espresso da ANAS (nota prot. n. UBO - 0000598-P del 6.2.2008), per il quale "*su tutto il fronte autostradale venga lasciata una fascia verde, libera da qualsiasi intervento, da misurarsi dal futuro confine di proprietà autostradale (Adeguamento a Sezione Autostradale), pari a 30 m*", e "*le rotatorie del parcheggio, poste in fregio alla scarpata autostradale, vengano spostate nel rispetto dei 30 metri di cui sopra (...)*".

c) Impegni convenzionali a carico del soggetto attuatore (convenzione urbanistica; convenzione con Autovie; convenzione sponsoring)

La convenzione urbanistica relativa al PRPC, tra Comune ed Elena S.r.l., in allora proprietaria delle aree, è stata sottoscritta in data 30.4.2008, Rep. n. 23514 – Racc. n. 6242, Notaio Cherubini di Brescia. Con rogiti di pari data, Immobiliare Arco ha acquistato le aree di intervento, subentrando nell'attuazione del PRPC.

Nel contesto della convenzione urbanistica, il soggetto attuatore si è assunto la realizzazione di opere per il costo stimato di € 40.351.000,00, per le urbanizzazioni primarie, ed € 14.790.258,00 per le urbanizzazioni secondarie (viabilità esterne).

Il soggetto attuatore Immobiliare Arco ha, altresì, provveduto, in attuazione dell'Accordo, a stipulare, con il soggetto commissariale deputato all'attuazione dei lavori di adeguamento della tratta autostradale Villesse – Gorizia, convenzione in data 17.12.2008, disciplinante le modalità di partecipazione finanziaria del medesimo soggetto attuatore alle opere previste dall'Accordo in connessione alla U.M.I. B, relative al potenziamento dello snodo di Villesse.

I costi relativi ammontano - salvi gli adeguamenti in opera convenzionalmente previsti e il rimborso per anticipazione oneri fiscali a favore di Autovie - ad ulteriori € 10.212.780,23.- + I.V.A.

Con ulteriore convenzione, stipulata in data 26.4.2010, il soggetto attuatore, adempiendo a condizione prevista dall'Accordo di Programma (cfr. art. 6, comma 1, lett. f), ha assunto l'onere di assicurare la realizzazione, a favore del Comune di Villesse, tramite l'istituto del c.d. *sponsoring*, di opere di compensazione di area vasta per il costo di complessivi € 1.500.000,00.

Sulla base, quindi, di costi stimati, **ad oggi gli impegni a carico del soggetto attuatore, *a latere* del PRPC**, e al netto dei contributi urbanizzativi (costo di costruzione) e degli oneri derivanti da ulteriori pattuizioni ed atti successivi (quali, ad esempio, quelli inerenti le c.d. misure di mitigazione imposti in sede di rilascio delle autorizzazioni paesistiche afferenti gli interventi qui in oggetto, su cui si dirà in prosieguo), **ammontano a complessivi € 66.854.038,00.**

d) variante n. 1 al PRPC

Con variante n. 1 al PRPC, approvata con delibera G.C. n. 24 del 25/02/2009, sono state introdotte modifiche di mera valenza normativa, atte a semplificare la struttura del PRPC, identificando, nel suo contesto, le prescrizioni essenziali non modificabili (tra cui, in particolare, tutte quelle provenienti dall'Accordo di programma e dal parere regionale) e quelle, di converso, modificabili (tra cui, ad esempio, le previsioni delle quote altimetriche assolute di imposta delle urbanizzazioni e dei fabbricati, ovvero l'ubicazione delle aree per servizi e l'assetto della viabilità interna al comparto), e prevedendo, inoltre, la nozione di "stralcio funzionale", intesa come

sottounità comprensiva di edifici ed opere di urbanizzazione, suscettibile di progettazione unitaria.

2.3 PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO - MISURE DI PREVENZIONE PREVISTE IN PRGC

Nell'area in sinistra del torrente Torre, in Comune di Villesse, posta a monte della superstrada per Gorizia, il Piano di Assetto Idrogeologico - PAI (più precisamente: *Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione e delle corrispondenti misure di salvaguardia*, adottato con deliberazione n. 1 del 3 marzo 2004 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta-Bacchiglione) ha individuato una fascia contigua alle difese arginali classificata a pericolosità media (P2), ed un'ulteriore area, di esondazione residuale, a pericolosità moderata (P1), come illustrato nella figura che segue, che evidenzia come l'area di intervento sia compresa nella suddetta fascia P1.

La medesima classificazione, ed analoga normativa di riferimento (artt. 9 e 10 NTA), risultano confermate nella successiva variante al PAI, adottata con delibera n. 4 del 19.6.2007.

Il PAI prevede, quindi, per l'area una virtuale possibilità di esondazione, in relazione all'eventualità di un aleatorio cedimento, anche parziale, delle difese arginali. In queste ipotesi, per la fascia contigua all'argine del Torre è stato riconosciuto un grado di media pericolosità (P2 - area a pericolosità idraulica e geologica media). L'area di esondazione residuale, corrispondente all'area storicamente allagata nel corso dell'evento del 1920, è stata invece ricondotta alla classe a pericolosità moderata (P1 - area a pericolosità idraulica e geologica moderata).

Quello appena citato corrisponde al più disastroso evento alluvionale del secolo scorso, verificatosi nelle date del 20-21 settembre 1920. Nel corso di questo evento, le acque del torrente furono contenute dagli argini senza eccessivi danni fin quasi alla confluenza con il Malina, mentre a valle si verificarono le prime tracimazioni fra Lovaria e Pavia di Udine e le acque invasero quest'ultimo paese con circa 2 m d'acqua. Successivamente verso valle furono allagati i centri di Selvuzzis e Percoto. In sinistra Torre furono invece allagati Manzinello e Soleschiano.

Più a valle ancora, le già esuberanti portate furono ulteriormente aumentate dagli apporti del Natisone con conseguenze disastrose. Tutta l'area della confluenza di questi due corsi d'acqua fu sommersa; furono interessati in modo grave i territori circostanti Trivignano e lo stesso paese. Presso Viscone si ebbero nuove rotte che provocarono gli allagamenti di Jalmicco, Nogaredo, S. Vito al Torre, Crauglio, Tapogliano, Aiello, Campolongo, Molin di Ponte, Alture, Saciletto, Ruda ed in parte anche Perteole.

L'area dell'inondazione si estese fino alla strada Ruda-Cervignano, a valle della quale, poi , le acque furono smaltite dai numerosi canali di bonifica esistenti. Sulla sinistra il Torre superò e ruppe gli argini presso Viscone ed allagò Versa con 1.5 m d'acqua.

Villesse ed il suo circondario furono anch'essi interessati dall'evento, ma senz'altro in maniera non grave.

La superficie complessiva sommersa dalle acque del Torre fu complessivamente pari a circa 6.900 ha. Le aree rimasero allagate al massimo fino al giorno 23, quando il torrente si ritirò ovunque nel suo alveo. Il giorno 25 esso era completamente secco nel tronco mediano, situazione normale di questo corso d'acqua.

Ciò premesso, per principi generali del settore dalla definizione generale del rischio si evince che, affinché l'introduzione di un nuovo elemento in un'area interessata da possibili inondazioni non determini un aumento delle condizioni di rischio, deve poter essere eliminata la vulnerabilità dell'elemento stesso nei confronti dell'evento temuto. Pertanto gli accorgimenti tecnico-costruttivi finalizzati al non aumento del rischio attuale devono essere in grado di proteggere l'elemento stesso dagli allagamenti e limitare gli effetti dannosi per la pubblica incolumità conseguenti all'introduzione del nuovo elemento in occasione di un evento alluvionale.

Tale principio risulta puntualmente recepito dall'art. 9 delle NTA del PAI (*Disposizioni comuni per le aree di pericolosità idraulica, geologica e da valanga*), per il quale "*Al fine di non incrementare le condizioni di rischio nelle aree di pericolosità idraulica (...) tutti i nuovi interventi, opere, attività consentiti dal Piano o autorizzati dopo la sua approvazione devono essere comunque tali da:*

a. mantenere le condizioni esistenti di funzionalità idraulica o migliorarle, agevolare e comunque non impedire il deflusso delle piene, non ostacolare il normale deflusso delle acque;

b. non aumentare le condizioni di pericolo a valle o a monte dell'area interessata;

c. non ridurre i volumi invasabili delle aree interessate e favorire se possibile la creazione di nuove aree di libera esondazione;

d. non pregiudicare l'attenuazione o l'eliminazione delle cause di pericolosità;

e. mantenere o migliorare le condizioni esistenti di equilibrio dei versanti;

f. migliorare o comunque non peggiorare le condizioni di stabilità dei suoli e di sicurezza del territorio;

g. non aumentare il pericolo di carattere geologico e da valanga in tutta l'area direttamente o indirettamente interessata;

h. non dovranno costituire o indurre a formare vie preferenziali di veicolazione di portate solide o liquide;

i. minimizzare le interferenze, anche temporanee, con le strutture di difesa idraulica, geologica e da valanga.

Tutti gli interventi consentiti non devono pregiudicare la definitiva sistemazione né la realizzazione degli altri interventi previsti dalla pianificazione di bacino.

Nelle aree classificate pericolose, ad eccezione degli interventi di mitigazione del rischio, di tutela della pubblica incolumità e quelli previsti dal piano di bacino, è vietato:

- *eseguire scavi o abbassamenti del piano di campagna in grado di compromettere la stabilità delle fondazioni degli argini ovvero dei versanti soggetti a fenomeni franosi e/o valanghivi;*
- *realizzare intubazioni o tombinature dei corsi d'acqua superficiali;*
- *occupare stabilmente con mezzi, manufatti anche precari e beni diversi le fasce di transito al piede degli argini;*
- *impiantare colture in grado di favorire l'indebolimento degli argini;*
- *realizzare interventi che favoriscano l'infiltrazione delle acque nelle aree franose.*

Nelle aree classificate a pericolosità media, elevata o molto elevata la concessione per nuove attività estrattive o per l'emungimento di acque sotterranee può essere rilasciata solo previa verifica, che queste siano compatibili, oltrechè con le pianificazioni di gestione della risorsa, con le condizioni di pericolo riscontrate e che non provochino un peggioramento delle stesse".

Resta, peraltro, fermo il principio per cui, come specifica l'art. 10 delle NTA del PAI, *Interventi ammissibili nelle aree classificate a pericolosità idraulica e geologica moderata – P1*, "*Nelle aree classificate a pericolosità moderata idraulica e geologica P1 spetta agli strumenti urbanistici comunali e provinciali ed ai piani di settore regionali prevedere e disciplinare, nel rispetto dei criteri e indicazioni generali del presente Piano, l'uso del territorio, le nuove costruzioni, i mutamenti di destinazione d'uso, la realizzazione di nuove infrastrutture, gli interventi sul patrimonio edilizio esistente*".
Ribadita, quindi, la piena conformità al PAI delle pregresse e risalenti decisioni che hanno conferito al comparto di che trattasi le odierne capacità edificatorie e commerciali, al compito da tale norma previsto ha puntualmente adempiuto il PRGC di Villesse, che, in sede di variante n. 9, ha acquisito sul tema in oggetto la Relazione "*Misure di mitigazione del rischio idraulico*", redatta dall'Ing. Galli di Padova (allegato al presente Studio).
Tale Relazione, in sintesi, ha:

- in primo luogo, verificato lo stato delle difese arginali nel tratto del fiume Torre interessante l'ambito di intervento: sul punto, la Relazione perviene a conclusioni di assoluta compatibilità, attestando come "*Le analisi condotte hanno permesso di riscontrare come il sistema arginale del Torre nel tratto adiacente al sito della futura area commerciale in Comune di Villesse, non presenti condizioni di particolare criticità. L'argine sinistro, nel tratto, risulta avere altezza sommitale sufficiente al contenimento dei livelli di piena anche centennali*" (p. 44 Relazione);
- in secondo luogo, verificato lo stato delle difese arginali nei tratti del fiume Torre anche non interessanti l'ambito di intervento, identificando, quale unica situazione di criticità idonea ad interferire con l'area in zona HC, la seguente: "*Si è riscontrata invece una lieve insufficienza della sommità arginale al contenimento dei livelli centennali nel tratto della confluenza Torre-Judrio, in corrispondenza della sezione 2.16 (S10T del rilievo topografico), a circa un chilometro a nord dell'area di interesse, in Comune di Romans d'Isonzo. Dai risultati del modello si è stimato che il fronte arginale interessato dal sormonto abbia estensione complessiva di circa 800 m, pur essendo il valore del tirante d'acqua che esonda gradualmente decrescente man mano che ci si allontana dalla sezione indagata. In corrispondenza di questa sezione si è valutato il tempo complessivo necessario al transito del colmo di piena, e al ricondursi del livello idrico a valori contenuti dagli argini, in circa 7 ore. Per quanto riguarda il contenimento dei livelli per eventi di maggiore frequenza e minore intensità, assunta una piena di riferimento di tempo di ritorno 20 anni, si è evidenziato come il sistema arginale riesca a*

contenere interamente le portate, pur non essendo integralmente garantito nella sezione critica 2.16 il franco di sicurezza in concomitanza del transito del colmo di piena" (p. 44 Relazione). Si osserva che, nella Relazione, l'area di zona HC è interessata esclusivamente quale estrema propaggine di una vastissima estensione di territorio, ampia ben 300 ettari, e sita a cavaliere dei Comuni di Romans d'Isonzo e Villesse, che, nell'ipotesi di esondazione assunta alla Relazione a base della sua analisi, sarebbe direttamente colpita dall'evento ("*Il fenomeno di esondazione come sopra descritto interessa una superficie di circa 300 ettari. L'area interessata può essere descritta come un grande serbatoio la cui chiusura a valle è rappresentata, allo stato attuale, dal tracciato autostradale e del raccordo Villesse-Gorizia. In vicinanza dello svincolo, si ha un affossamento del terreno, mentre verso monte, il terreno risale gradualmente*", cfr. p. 52 Relazione);

- in terzo luogo, previsto, quale elemento idoneo a precludere, esclusivamente a vantaggio dell'area interessata, qualsivoglia effetto di fenomeni esondativi che si verificassero nel citato tratto in Comune di Romans, la realizzazione, nella zona HC, di "*un'opera di difesa longitudinale e continua da realizzare lungo la linea di separazione tra la fascia a verde e le aree previste di servizio posta ad una distanza di 35 m dall'attuale argine sinistro del Torre e avrà una quota di sommità pari a circa 20.5 m s.l.m... L'accesso all'area così confinata potrà avvenire con il rialzo degli accessi stradali e pedonali in corrispondenza delle difese. In alternativa sarà possibile mantenere a raso le vie di accesso adottando adeguati accorgimenti in caso di allerta meteoidrologica, quali ad esempio l'installazione di barriere antiesondazione mobili e/o smontabili a chiusura degli accessi*" (p. 63 Relazione).

Nella medesima Relazione, peraltro, è presente il riferimento alla imminente, in allora, realizzazione, da parte della Regione, di opere di potenziamento delle difese arginali in Comune di Romans, evidenziandosi come tali future opere avrebbero comportato l'annullamento totale del rischio rilevato per la zona HC ("*Gli interventi di mitigazione sono stati definiti senza tenere conto di ulteriori interventi volti alla messa in sicurezza del T. Torre per la portata centennale e già evidenziati dallo studio per la "Sicurezza idraulica del sottobacino del Torrente Torre" redatto dall'Autorità di bacino. In particolare si deve evidenziare come lo stato attuale di pericolosità, riportato nel PAI e valutato in questo sede, non tiene conto dell'intervento di adeguamento della sommità arginale in sponda sinistra dello Judrio (nel tratto dal ponte di Versa alle fornaci di Romans) previsto e di prossimo finanziamento*", p. 63 Relazione Studio Galli).
A seguito di tale studio, Regione Friuli - in sede di approvazione della variante n. 9 - ha prescritto la realizzazione, nel contesto dell'attuazione del PRPC, dell'opera di difesa spondale descritta nella Relazione, del pari vietando la realizzazione di costruzioni in interrato.
Con successiva previsione, contenuta nell'Accordo di programma 19.10.2006 (art. 6, comma 6), tale ultimo divieto è venuto meno, statuendosi che "*La Regione Friuli Venezia Giulia e il Comune di Villesse, modificando quanto disposto in sede di approvazione della variante n. 9 (decreto del Presidente della Regione n. 196/Pres. del 22 giugno 2006 su conforme delibera di Giunta Regionale n. 1379 del 15 giugno 2006), stabiliscono che, in alternativa all'obbligo ivi previsto di sopraelevare le aree interne all'Ambito, sarà consentita in sede di approvazione del PRPC la realizzazione delle opere di difesa perimetrali, già previste dalla variante stessa (...)*".
Si è reso, così, possibile la previsione, nel contesto del PRPC, di strutture per parcheggi a quota (+ 14 slmm) interrata, in ordine alla quale la medesima Regione, in sede di parere sul PRPC adottato (nota della Direzione Centrale Pianificazione Territoriale, Energia, Mobilità, e Infrastrutture di trasporto, n. 0241/07, in data 31.10.2007) annota quanto segue: *"Sulla base della 'Relazione - Misure di mitigazione del rischio idraulico', il PRPC prevede la realizzazione di un corpo arginale continuo che si innesta a nord sulla rotonda di accesso all'ambito e a sud sul rilevato autostradale, con quota sommitale di 20,75 mt. perimetrali. A tal proposito si evidenzia che il già citato Accordo di Programma prevede, in alternativa all'obbligo di sopraelevazione degli edifici interni all'ambito (obbligo derivante dal parere geologico espresso in occasione della variante al PRGC di inserimento della zona HC), la realizzazione di opere di difesa idraulica. La realizzazione di tali opere permetterà di attuare le previsioni del PRPC riguardanti, in particolare, i parcheggi interrati*".

Nella successiva fase di attuazione del PRPC, connessa al Lotto 1 della U.M.I. A, il soggetto attuatore ha peraltro rinunciato alla realizzazione dei parcheggi interrati, elevando la quota media complessiva di imposta sia dell'edificio (mt. 21 slm), che dei parcheggi (mt. 16,70 slm), il che ha reso meno urgente la realizzazione dell'argine.
Oltre a ciò, il Comune di Villesse ha verificato che Regione Friuli, in precedente parere (Direzione Regionale Ambiente e Lavori Pubblici in data 22.6.2007, prot. comunale n. 4462), reso in merito alla predisposizione del PRPC, aveva segnalato taluni elementi di inopportunità legati alla realizzazione dell'argine, nel senso, in primo luogo, di rilevare come l'argine in previsione nella zona HC, se comporta l'azzeramento della condizione di rischio per la sola, medesima zona HC, nonché aree immediatamente limitrofe (vale a dire un'estensione complessiva di circa 50 ettari), lascia, invece, pienamente esposto al rischio tutto il restante areale identificato dalla Relazione Galli, vasto ben 300 ettari.
In proposito, il parere regionale da ultimo citato rileva quanto segue: "*E' d'obbligo fare alcune considerazioni, con riferimento ai contenuti dell'art. 9 delle Norme di attuazione del PAI, in relazione al fenomeno di allagamento che verrebbe a crearsi nelle aree esterne all'insediamento, in conseguenza dell'ipotetica tracimazione dall'argine del Torre nel tratto a monte. Il deflusso dei volumi dall'area allegata avverrebbe comunque attraverso il sottopasso autostradale, analogamente a quanto si verificherebbe in caso di allegamento prima della realizzazione dell'insediamento commerciale; la differenza è che il deflusso stesso sarebbe confinato nello spazio previsto tra l'argine del Torre e l'argine di confinamento, con velocità che, per quanto è possibile stimare sulla base della "Relazione di analisi della compatibilità idraulica", risulterebbero modeste. Non altrettanto modeste, però, sarebbero le velocità in corrispondenza dell'attraversamento del sottopasso autostradale, che, sempre sulla base dei dati ricavabili dalla relazione, potrebbero raggiungere valori dell'ordine di 4 m/s. Inoltre, il potenziale incremento delle superfici allagabili a seguito della costruzione dell'argine di confinamento, potrebbe, per quanto è possibile dedurre dalla documentazione, interessare gli insediamenti esistenti a monte. Per quanto attiene ai tempi di permanenza delle acque di allagamento, i calcoli riportati nella relazione evidenziano modeste differenze tra la situazione attuale e la situazione di progetto*".

Per quanto esposto, il Comune di Villesse, con delibera G.C. n. 129 del 9.10.2009, ha sospeso l'obbligo, a carico del medesimo soggetto attuatore, di realizzare l'opera di confinamento arginale prevista, al contempo disponendo l'esecuzione di accertamenti volti alla verifica delle effettiva ed attuale consistenza delle situazioni di pericolosità in precedenza accertate, nonché all'accertamento delle azioni ed opere necessarie a porre rimedio a tale condizione, con riferimento all'intero areale suscettibile di potenziale esondazione, non limitato alla sola zona HC.

Alle finalità di cui sopra, peralto, il Comune di Villesse ha attivato tavolo di consultazione con Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

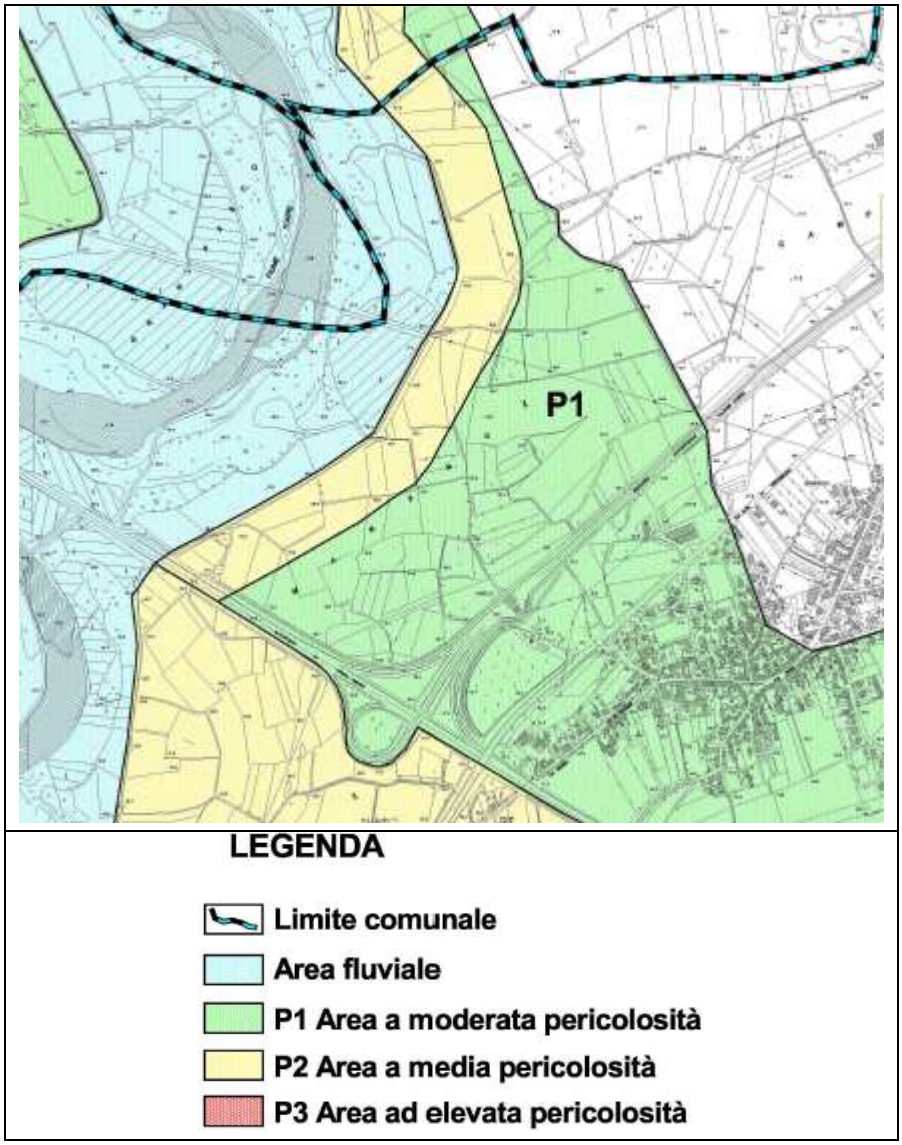
Sino alla conclusione di tali accertamenti, permane, nel PRPC, la previsione di realizzazione della struttura di difesa arginale di che trattasi, oggetto, peraltro, di permesso di costruire (PE 23/08 in data 22.9.2008), e successiva variante (PdC n. 4/2010 in data 31.8.2010), assunta in coerenziazione con il progetto degli edifici qui in esame, in ordine alla quale è stato espresso - con riferimento specificamente alle modeste modifiche di conformazione della struttura arginale - parere favorevole da parte della Regione Friuli, Direzione Ambiente e Lavori Pubblici, con riferimento sia al Servizio Idraulica (nota prot. n. 24718 in data 17.4.2010), sia al Servizio Geologico (nota prot. n. 21272 in data 31.3.2010).

Per quanto esposto, e come meglio verrà esposto nel Capitolo successivo, il progetto assunto in considerazione nel presente Studio comprende la realizzazione dell'argine previsto, ed anzi reso obbligatorio in base agli atti fin qui citati.

Resta fermo, peraltro, che, qualora nel corso delle successive fasi attuative, l'obbligo di cui sopra

debba venir meno per effetto di determinazioni congiunte assunte dalla Regione e dal Comune, si darà luogo, per le aree attualmente interessate dalla previsione dell'argine, alla variante progettuale (a impatto ambientale con ogni evidenza ridotto) meglio illustrata in prosieguo.

Tabella 2-1 – Stralcio della Tavola della Pericolosità Idraulica del P.A.I.



2.4 VINCOLI PAESAGGISTICI ED AMBIENTALI

Come già anticipato, ad esito dell'esame condotto nel par. 2.1.1.1., si conferma che l'unico vincolo che interessa l'area in oggetto è quello, posto *ex lege* ("ex Galasso"), che inerisce la fascia di rispetto del Torrente Torre, per l'ampiezza di mt. 150 (cfr. art. 142 D. Lgs. 42/2004).

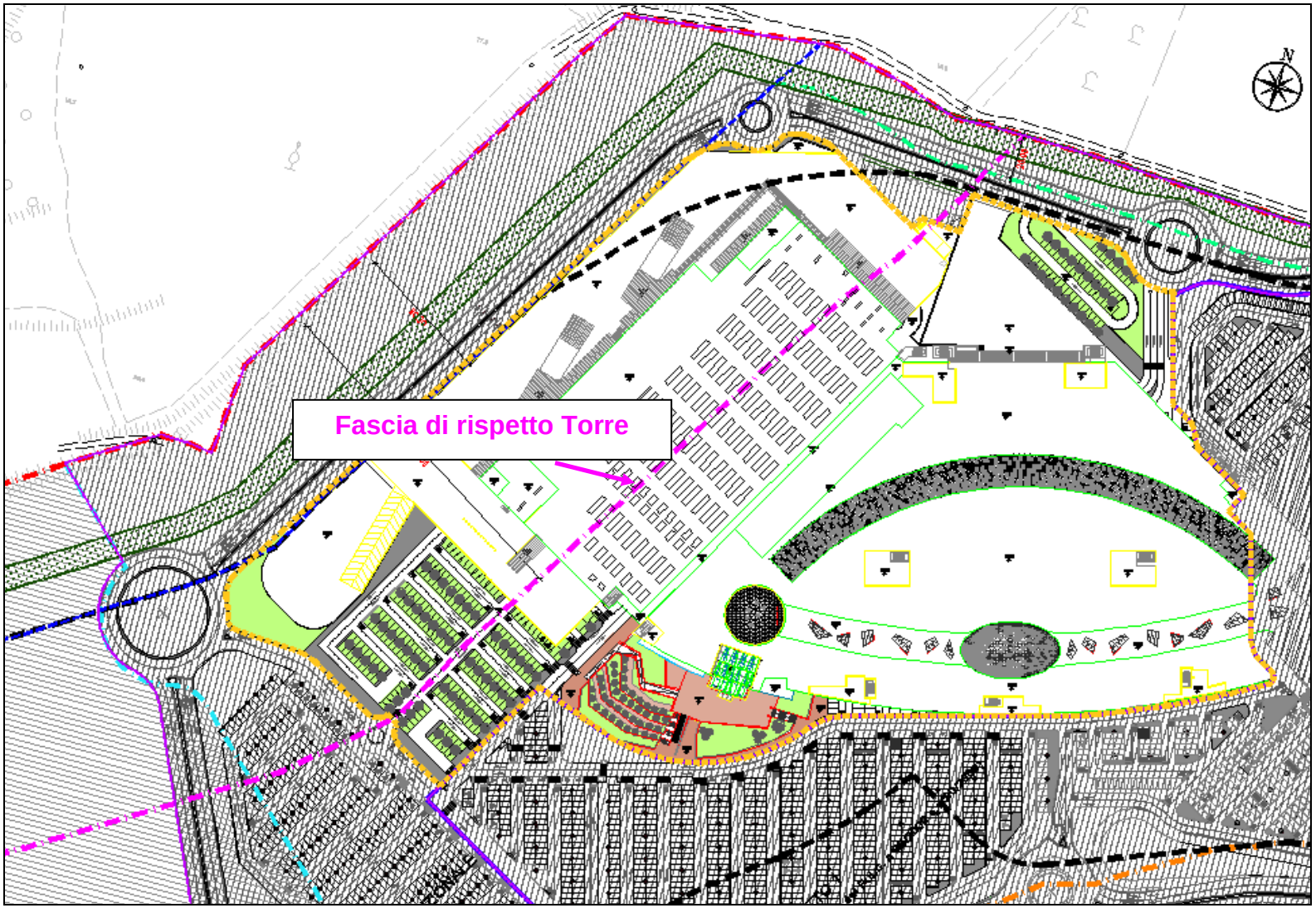
Sovrapponendo a tale fascia gli edifici in progetto, il solo fabbricato destinato ad ospitare Ipercoop (meglio descritto in prosieguo), ricade in parte - e, più precisamente, per parte della porzione posteriore che ospita l'area di carico e scarico - in area soggetta al suddetto vincolo paesaggistico, risultando, quindi, per tale parte, necessario il rilascio dell'autorizzazione paesistica di cui all'art. 146 D. Lgs. 42/2004.

La delimitazione di tale vincolo è raffigurata in Figura 4-2.

In merito ai progetti dedotti nel presente Studio, peraltro, sono già state acquisite le occorrenti autorizzazioni paesistiche, di cui ai provvedimenti comunali in data 11.8.2010, prot. nn. 6564 e 6565, a seguito di parere favorevole espresso dalla competente Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesistici del Friuli Venezia Giulia (nota prot. n. 6748 del 28.7.2010).

Nel contesto di tale procedura, il soggetto attuatore, a titolo di misura di compensazione delle esternalità negative inevitabilmente indotte dall'intervento per gli impatti oggettivamente non riducibili o eliminabili, ha assunto l'obbligo, nei confronti del Comune e della Soprintendenza, con apposito atto unilaterale, di eseguire o finanziare opere, per l'importo complessivo di € 494.512,80, metà del quale da impiegarsi per interventi - già definiti in fase preliminare, con apposito studio e progetto - di riqualificazione e di recupero paesistico e ambientale, da attuarsi in Comune di Villesse, concernendo, prioritariamente, le aree identificate quale oggetto di interventi di rinaturalizzazione e riqualificazione nel *Studio integrativo alla variante di PRGC per gli aspetti riguardanti il Paesaggio e la Salute - Pianificazione Ambientale Bioecologica*, annesso al vigente PRGC del Comune di Villesse; la restante metà dell'importo è posta a disposizione della Soprintendenza per l'attuazione di interventi di recupero, riqualificazione e valorizzazione di aree ed immobili, di particolare pregio architettonico - paesistico, siti in Friuli Venezia Giulia, e prioritariamente in Provincia di Gorizia, da definirsi di intesa tra detta Soprintendenza e il Comune di Villesse.

Figura 2-6 – Indicazione del limite della fascia di rispetto del fiume Torre.



2.5 COERENZA CON IL QUADRO PROGRAMMATICO E VINCOLI SUL PROGETTO

Per tutto quanto esposto, il progetto di cui in questa sede trattasi si caratterizza per l'elevato grado di coerenza a tutti gli strumenti di programmazione fin qui citati, costituendo, anzi, il medesimo progetto attuazione di contenuti puntuali e specifici della programmazione regionale, le cui modalità esecutive sono state pure definite, in sede di Accordo di Programma, dal medesimo Ente, che ha, inoltre, espresso dettagliati pareri su ogni e qualsiasi atto il Comune abbia poi assunto per l'approvazione degli interventi.

Dal punto di vista della vincolistica riscontrabile sull'area di intervento, l'unico profilo segnalabile attiene al vincolo paesaggistico, *ex lege*, già di "Legge Galasso" (L. 431/85), e, oggi, previsto dall'art. 142 del D. Lgs. 42/2004, derivante dall'inclusione di parte dell'area nella fascia di mt. 150 dal fiume Torre, risultando, quindi, per tale parte, necessario il rilascio dell'autorizzazione paesistica di cui all'art. 146 D. Lgs. 42/2004. Ciò, con riferimento alla porzione degli edifici in progetto corrispondente alla parte posteriore dell'edificio destinato ad ipermercato, che ospita l'area di carico e scarico.

A tale riguardo, peraltro, il progetto risulta già munito delle occorrenti autorizzazioni paesaggistiche.

3 CARATTERISTICHE E DIMENSIONI DEL PROGETTO

3.1 IL PROGETTO ARCHITETTONICO DEGLI EDIFICI

3.1.1 INSEDIAMENTI COMMERCIALI E TERZIARI (LOTTO 2 DELLA U.M.I. A)

Oggetto del presente Studio è la realizzazione, a valere sul Lotto 2 della U.M.I. A del PRPC di zona HC, di insediamento per attività commerciali e terziarie.

Rispetto al PRPC, il progetto edilizio del fabbricato apporta considerevoli ottimizzazioni, consistenti, ad esempio:

- nell'innalzamento della quota di imposta del fabbricato (da + 18,00 slm a + 21,00 slm);
- nell'eliminazione di strutture di parcheggi esterne in pluripiano;
- nella riduzione della superficie incidente in area in fascia di rispetto fluviale.

I nuovi fabbricati conservano, peraltro, la posizione longitudinale all'area di intervento e l'andamento sinuoso proprio del PRPC, di quest'ultimo modificando, però, l'orientamento, concavo in direzione dell'argine, anziché verso il sistema viabilistico principale esterno all'ambito, in tal modo consentendo di aumentare la distanza dal corso d'acqua, come sopra riferito.

Un semplice confronto di tavole, infatti, evidenzia come, nel PRPC, quasi tutta l'edificazione era concentrata nella fascia di rispetto, mentre, nel progetto ora in esame, solo parte minoritaria vi è compresa.

Altro elemento di massimo rilievo è che il progetto non prevede più - come invece il PRPC prevedeva - la realizzazione di parcheggi multipiano (intesi come strutture articolate, appunto, in plurimi piani), al fine, soprattutto, di garantire un minore impatto paesistico - visivo. Basti pensare che, nel PRPC, per tali parcheggi era prevista una superficie coperta di oltre mq. 70.000.

Ciò premesso, e rinviando, per ogni maggior dettaglio, alla documentazione di progetto, il complesso commerciale è composto da un ipermercato (superficie di vendita di 8.592,43 m² + 1.499,82 m² di media superficie) e da singole unità commerciali componenti una galleria commerciale (superficie di vendita di 16.907,75 m²), per un totale complessivo di 27.000,00 m² di superficie di vendita, completato, inoltre, da spazi a funzione terziaria e ristorativa.

L'articolazione altimetrica del complesso commerciale si sviluppa come segue:

- piano terra: la piastra commerciale si sviluppa su un unico piano a quota +21,00, con la presenza dell'ipermercato e della galleria commerciale;
- primo piano: in corrispondenza dell'ipermercato sono stati realizzati dei volumi destinati ad accogliere gli uffici amministrativi, i servizi e spogliatoi per il personale ed alcuni locali tecnici, mentre, in corrispondenza della galleria commerciale, è presente un ulteriore piano di negozi, ristoranti, attività direzionali, attività artigianali e multisala – cinematografo.

Completa funzionalmente l'impianto l'area esterna destinata a parcheggio, articolata su un unico piano sottostante gli edifici a quota +16,70, collegata con gli ulteriori spazi per parcheggi a raso, previsti a parte del sistema urbanizzativo.

Le diverse attività sono state distribuite in modo funzionale, concentrando in specifiche aree le attività diverse da quelle di vendita, quali: la ristorazione (esclusi i chioschi), le

attività ludico – ricreative (che comprendono, per esempio, il cinema multisala, composto da n. 7 sale), ovvero i servizi bancari e postali (posizionati al piano terra per una più facile fruibilità da parte della clientela), ecc., creando, così, delle aree che potremmo definire tematiche.

Ogni attività, commerciale, direzionale, artigianale e di ristorazione, escluso i chioschi e la multisala, sarà dotata di servizi igienici ed antibagni / spogliatoi per gli addetti, necessari e sufficienti a soddisfare le esigenze normative dettate dal Dipartimento di prevenzione delle aziende per i servizi sanitari della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia. I dipendenti dei chioschi e della multisala, si serviranno dei servizi igienici pubblici dislocati in vari punti della galleria commerciale su entrambi i piani; per un totale di n°26 addetti da asservire (n°16 addetti chioschi + n°10 addetti mult isala).

Le aree esterne tecniche, con particolare riferimento all'ipermercato, si dividono in due zone, una adibita allo scarico merci (posta a ovest e a nord), ed una zona di "consegna voluminosi" posta ad est, le cui superfici sono tutte costituite da pavimentazione in asfalto, ad eccezione delle rampe di carico e delle aree direttamente adiacenti ai punti di ingresso/uscita delle merci, pavimentate in calcestruzzo, con finitura al quarzo e superficie dentellata antiscivolo a spina di pesce sulle rampe.

L'area di consegna voluminosi e la zona di scarico merci risultano completamente delimitate da muretti in cemento armato di altezza cm 50 e sovrastanti grigliati zincati tipo Orsogrill di altezza cm 130 per un'altezza totale di m 2,00.

Tutte le aree pavimentate saranno dotate di adeguata rete di smaltimento delle acque meteoriche, estesa fino a confluire nella rete di smaltimento di lottizzazione, previo passaggio in un idoneo impianto di trattamento costituito da vasca di prima pioggia comprendente più camere con le funzioni di separazione di prima pioggia, dissabbiatura e disoleazione con separazione e raccolta degli oli minerali.

In tutta l'area esterna è prevista la formazione della segnaletica verticale ed orizzontale necessaria, quest'ultima realizzata con vernice epossidica, secondo progetto esecutivo, nel rispetto di quanto previsto nel progetto delle opere di urbanizzazione.

3.1.2 DATI DIMENSIONALI

I fabbricati saranno disposti, nell'ambito dell'area edificabile, in armonia con la conformazione del lotto, per una superficie coperta di 57.133,03 m² (compresi i parcheggi coperti esterni alla sagoma).

L'altezza media dell'edificio IperCoop + Galleria commerciale è pari a 12,79 m.

Come anticipato, sulla galleria commerciale (superficie di vendita pari a 16.907,75 m²), organizzata su due livelli (piano terra a quota + 21,00; piano primo a quota + 26,30), prospettano le singole unità di vendita articolate in medie e piccole superfici, le prime dotate, oltre che di servizi igienici, anche di spogliatoi divisi per sesso e, in alcuni casi, di uffici accessori complementari alla vendita; sono, inoltre, presenti unità per usi di tipo direzionale (comprendenti non solo le funzioni di tipo amministrativo del centro, ma da intendersi come sintesi di tutte le funzioni non commerciali, per es. attività quali istituti bancari, uffici postali, ecc.), ovvero artigianali, comunque non interessate dall'attività di vendita (del tipo lavanderia, calzolaio, sartoria, laboratorio fotografico), e le attività di ristorazione.

Il totale, stimato, di addetti dell'intera galleria commerciale è pari a n° 439 addetti, cui viene garantito lo standard a parcheggio, pari 1 posto auto ogni 2 addetti.

L'ipermercato, a sua volta, si compone, al piano terra (quota +21,00 m), di una sala vendita e un'area lavorazioni. La sala vendita, a libero servizio, con prevalenza di prodotti alimentari accompagnati da un assortimento merceologico completo (compresi abbigliamento, hi-fi, profumeria, libreria e farmacia), sviluppa una superficie di vendita di

8.592,43 m², alla quale si aggiunge una media superficie adiacente all'ipermercato di 1.499,82 m² di superficie di vendita, per un totale di 10.092,25 m² di superficie di vendita.

Complessivamente, le attività dell'Ipermercato, con la media superficie, impiegheranno un numero di personale addetto stimato pari a 240 unità, comprensive del personale amministrativo stimato in n° 15 unità, per il quale è garantito non solo lo standard a parcheggio pari 1 posto auto ogni 2 addetti, ma, come da specifica richiesta, sono garantiti un totale di n° 130 posti auto (n° 10 posti auto in più rispetto a quelli di norma), atti ad assicurare la copertura di un turno.

Si fa notare che gli addetti stimati in sede di progetto (n. 439 + n. 240 = n. 679), cui devono aggiungersi quelli (n. 260) conteggiati in sede di Lotto 1, per un totale di n. 939, è, da solo, ampiamente superiore al novero di addetti (600) stimato dal PRPC sul complesso della U.M.I. A e U.M.I. B, derivandone, quindi, la conferma del carattere cautelativo delle verifiche assunte a base del progetto.

Per i dati relativi ai parametri tecnici si veda la Tabella 3-1 riportata nel seguito.

3.1.3 PERCEZIONE VISIVA DEL PROGETTO

Il complesso costituito dai fabbricati "Ipercoop e Galleria Commerciale" si presenta come un tutto continuo, per forma e tipologia (edilizia commerciale) anche con l'edificio IKEA; l'andamento non rettilineo conferito dalla diversa giacitura dei fabbricati e l'ampia facciata curvilinea che, fortemente, caratterizza il corpo di fabbrica della Galleria, costituente elemento di unione tra gli edifici Ipercoop ed IKEA, sono elementi che garantiscono la rispondenza dell'immagine del progetto al concetto di sinuosità richiesto.

In conformità all'art. 6.2, lett. c) delle NTA del PRPC approvato, le colorazioni previste si armonizzano con l'ambiente circostante, non essendo, inoltre, previsti rivestimenti riflettenti.

Compatibilmente con quelle che sono le esigenze delle tipologie edilizie commerciali, compresi i *claster* e i *layout* propri delle insegne, che il P.R.P.C. permette di insediare, il progetto si ripromette di mettere in atto tutti quegli accorgimenti, nel trattamento delle superfici, che garantiscano un inserimento del complesso commerciale, il meno impattante e il più in armonia possibile con il contesto, per tutte quelle porzioni del complesso commerciale ove non ci sia già una specifica sulla colorazione esterna da parte delle aziende titolari del marchio.

In particolare, il fronte principale del complesso commerciale sarà composto da una facciata piana, caratterizzata, nell'atrio di ingresso alla galleria commerciale, da struttura completamente vetrata, con andamento curvilineo, ma, ovviamente, non riflettente (così come disposto dall'art. 6, punto 6.2, lett. c) delle NTA del PRPC), e che avrà una "*colorazione omogenea in armonia con l'ambiente circostante*".

I tamponamenti perimetrali dei fronti posteriori dei fabbricati saranno elevati per un'altezza pari a 2,50 m dall'estradosso del solaio di copertura, in tal modo garantendo la schermatura degli impianti alla vista dalla strada di lottizzazione che costeggia il nuovo argine.

La copertura, ad andamento piano, vedrà interposti elementi prefabbricati a shed per l'illuminazione naturale degli ambienti, costituiti da elementi in acciaio, con serramenti in alluminio.

Sarà, inoltre, apprestata idonea schermatura vegetale dei prospetti sulla viabilità principale del lato nord ovest, che ospita la zona cuscinetto area di pregio ambientale verso il Torrente Torre.

L'effetto di complessiva armonizzazione dell'inserimento dei fronti dei fabbricati nel contesto circostante, è ben rappresentato nei *rendering* di progetto, che evidenziano come, di fatto, si crei un "muro verde", che maschera del tutto la presenza degli edifici ad

un'osservazione condotta, alla quota di campagna, dalle aree adiacenti, oggetto di tutela, di rispetto fluviale.

Da altre e più remote visuali, la visibilità è ulteriormente impedita dalla struttura del nuovo argine, che presenta la consistente altezza di mt. 20,75.

Anche per le zone inoltre si è previsto l'inserimento di elementi naturali a schermatura dei prospetti che ricadono in area vincolata. I locali tecnologici e la piazzola ecologica, quindi, saranno mascherati alla vista da una fitta siepe, composta da *viburnum* lato strada e *osmantus* lato fabbricati.

La quota dell'area attrezzata per lo stoccaggio dei rifiuti sarà ribassata a quota +15,90, sia per favorire le operazioni di conferimento dei rifiuti, sia per un'efficace mascheramento dei contenitori previsti.

3.1.4 PREVISIONE DI SISTEMI ANTICADUTA

Vale la pena di rilevare - rinviando per ogni ulteriore dettaglio alla documentazione di progetto - che presso la copertura dei fabbricati è prevista l'installazione di sistemi anticaduta ("linee vita" e sistemi di risalita), valida soluzione al problema della caduta dall'alto durante le operazioni di manutenzione delle copertura stesse, che permette a chiunque si trovi in quota di operare in condizioni di sicurezza.

Tali sistemi sono previsti secondo modalità tecniche differenziate per le diverse coperture.

Ad esempio, per la copertura in vetro della galleria centrale, basata su struttura in legno e ferro, rivestita successivamente in vetro, si è optato per progettare una piastra che sarà collegata, in fase di produzione, alla struttura metallica di sostegno, così collegando i vari elementi della linea vita e del sistema di risalita, articolati, per ripartire i carichi, in tre campate da 60 m. circa.

Per le parti in copertura piana con lucernai, dove proprio questi ultimi rappresentano il fattore di pericolosità, sono state previste linee vita scorrenti al di sopra dei lucernai, per permettere all'operatore il collegamento al sistema anticaduta ed operare in sicurezza in prossimità dei medesimi lucernai.

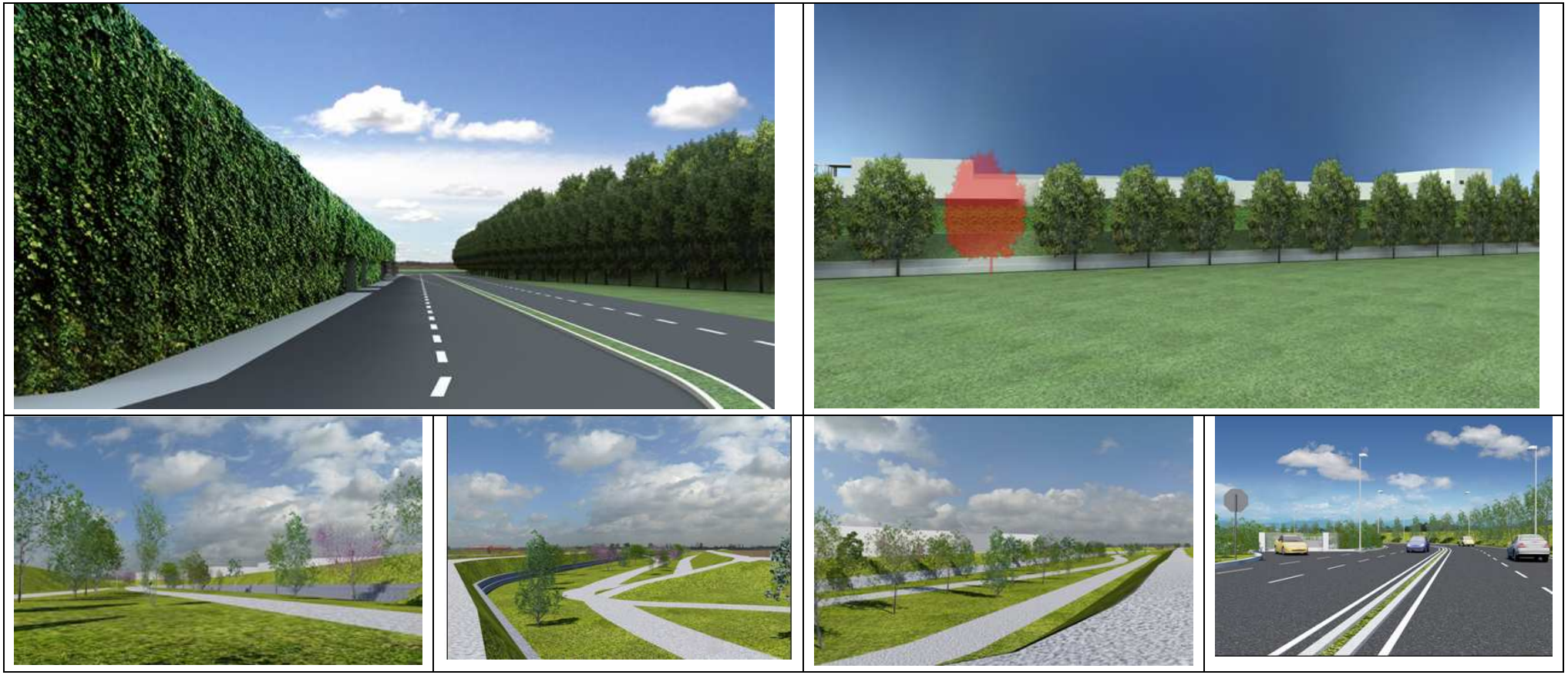
Altre linee vita sono previste sulle copertura delle sale cinema, mentre, per la parte della copertura a forma circolare, nonché a copertura ovoidale si è previsto di installare un punto di ancoraggio centrale, ossia si andrà ad installare un palo girevole che permetta ad un singolo addetto di operare lungo la copertura. La base del palo verrà ancorata alla struttura di copertura utilizzando delle piastre opportunamente dimensionate che verranno ancorate, in fase di produzione, alla struttura di copertura.

Tabella 3-1 - Quadro di raffronto parametri tecnici: norme di "PRPC" / progetto del "Lotto 1" e "Lotto 2"

PARAMETRI URBANISTICI ED EDILIZI		DI NORMA	DI PROGETTO
St	*Superficie soggetta a PRPC*	*457.716 m²*	
UMI A	*Superficie unità minima di intervento UMI A*	*267.142 m²*	
Lotto 2	**Superficie Lotto 2 - Edifici**		**82.870,36 m²**
Sc PRPC	*Superficie coperta dei fabbricati riferita alla superficie territoriale di PRPC*	*max. 40%* *183.086 m²*	
Sc Lotto 2	**Superficie coperta fabbricato commerciale Lotto 2**		**57.133,03 m²**
UMI A	*Superficie di vendita max. UMI A*	*45.000 m²*	
Lotto 2	**Superficie di vendita Lotto 2**		**27.000 m²**
Ds	**Distanza dalla viabilità autostradale**	**60,00÷75,00 m**	**> 60,00 m**
	Distanza dalla proprietà autostradale riferita al confine previsto dal Progetto definitivo di adeguamento a Sezione Autostradale	**30,00 m**	**> 30,00 m**
D	**Distanza dal piede dell'argine del torrente Torre**	**D = 60,00 m**	**> 60,00 m**
Dc	**Distanza dai confini di proprietà**	**Dc = 20,00 m**	**> 20,00 m**

Figura 3-1 – Viste 3D del progetto architettonico

Figura 3-2 – Schermatura vegetale dei prospetti sulla viabilità principale del lato nord ovest che ospita la Zona Cuscinetto Area di pregio Ambientale verso il Torrente Torre. Viste della Zona Cuscinetto Area di pregio Ambientale, interposta tra l'argine esistente e il Nuovo Argine



3.2 PROGETTO DEL VERDE E SUPERFICIE FILTRANTE

La sistemazione del verde è articolata secondo le zone definite dal PRPC e dalle relative NTA, pur nel necessario adeguamento alle modifiche del disegno dell'impianto e tenendo conto che, anche in questo caso, il progetto si attiene al solo stralcio funzionale del Lotto 2 della U.M.I. A.

Nell'elaborato specifico, riguardante il progetto del verde, allegato al progetto delle opere di urbanizzazione, sono state individuate le zone omogenee e il posizionamento indicativo delle essenze arboree ed arbustive che dovranno essere piantumate.

La seguente tabella sintetizza i dati relativi allo standard a verde filtrante, reperito nella fascia di verde inedificabile, identificabile con le seguenti zone:

- Zona Cuscinetto Area di pregio ambientale (art. 6.6.1 delle NTA);
- Zona verde e di servizio (art. 6.6.2 delle NTA);
- Zona Perimetro Nord – Est (art. 6.6.3 delle NTA);
- Zona Margine autostrada (art. 6.6.4 delle NTA).

A tali zone, si aggiungono le aree verdi delle rotatorie della viabilità principale (Rotatorie M-N-O-P-Q).

Ovviamente, la superficie a verde filtrante afferente al Lotto 2 in progetto, costituisce quota parte di quella che complessivamente garantirà, sul totale del PRPC, la quantità minima del 15% prevista, unitamente alle quote che saranno reperite nel restante Ambito (U.M.I. B) con le future realizzazioni.

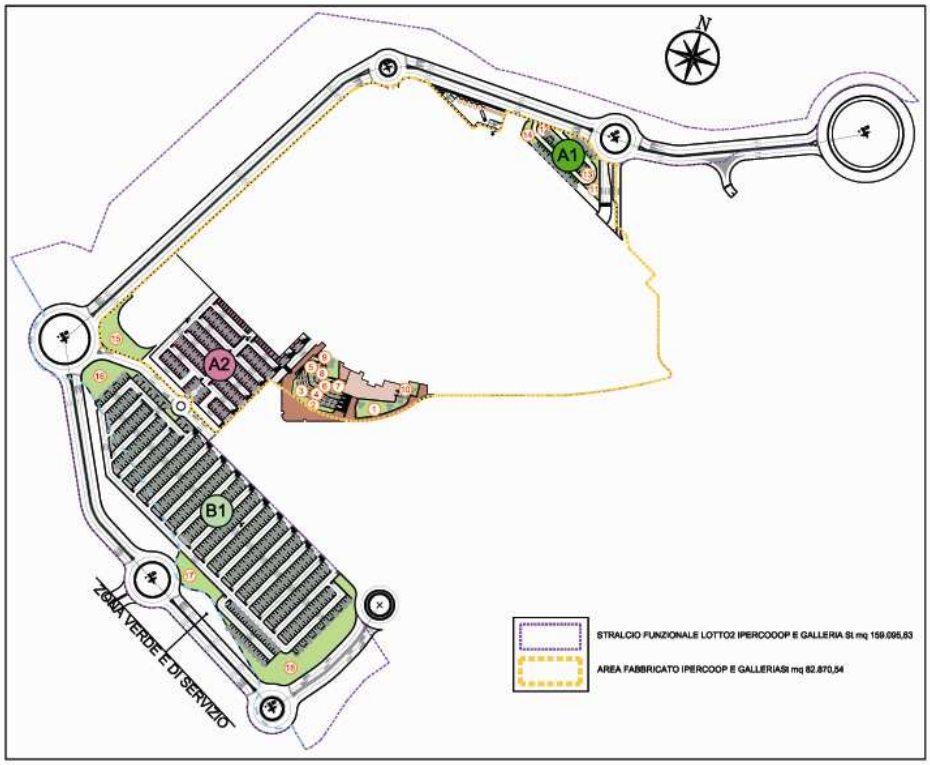
Di seguito, si forniscono alcuni particolari delle zone a verde interessate dal progetto qui in esame, rinviando, per ogni maggior dettaglio, agli elaborati annessi al permesso di costruire.

Per quanto concerne la "zona verde parcheggi", le aree interessate, per il progetto in esame, sono:

- l'area dei fabbricati dell'ipermercato e della galleria commerciale;
- il lotto delle urbanizzazioni relativo.

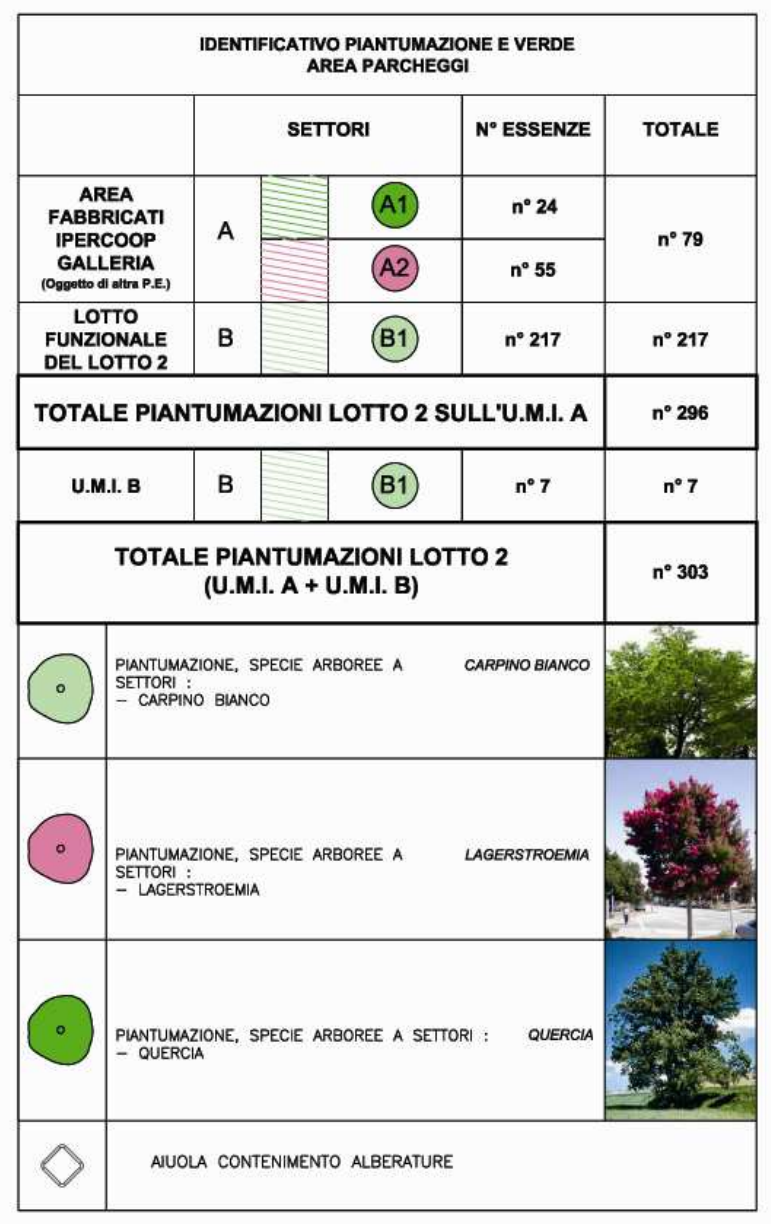
Tali aree sono, rispettivamente, identificate come Settore A (suddiviso in A1- A2) e Settore B (individuato con il codice alfa numerico B1).
Gli stalli dei parcheggi sono realizzati con superfici inerbite atte a consentire il drenaggio dell'acqua (tipo *erbablock*) e prevedono ogni 4 posti auto binari un'aiuola di contenimento per le alberature, con funzione di ombreggiatura e mascherature, come previsto nell'art. 6.7.4 delle N.T.A. del P.R.P.C. vigente.
La stessa sottosuddivisione in A1- A2 e B1 sta, in effetti, ad indicare l'utilizzo delle diverse essenze, selezionate tra quelle consentite dal P.R.P.C., come già effettuato per l'esistente Lotto 1 della U.M.I. A. Ad esempio, i due settori, A1 e A2 sono distinti dall'utilizzo, rispettivamente, della quercia e della lagerstroemia, mentre per il settore B1 è previsto il carpino bianco, per un totale di più di trecento piante. Di seguito si riporta lo schema esemplificativo presente nell'elaborato Tav. P07b, con l'individuazione dei settori e la relativa tabella con le essenze che identificano gli stessi.

Figura 3-3 - Schema esemplificativo con l'individuazione del Settore A e del Settore B.



Fonte: Relazione Permesso di Costruire, Opere di urbanizzazione.

Figura 3-4 – Schema delle essenze presenti nei Settori A e B.

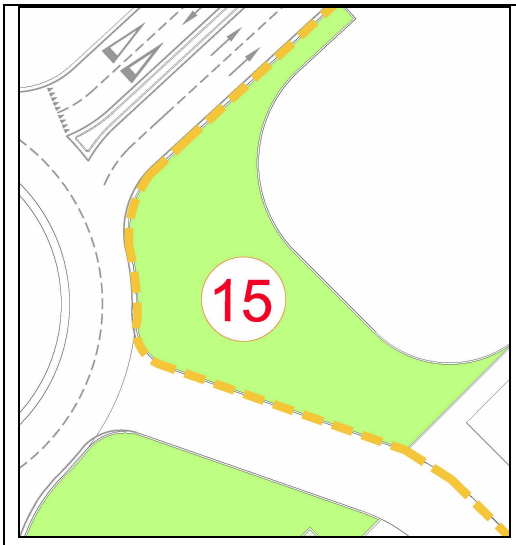


IDENTIFICATIVO PIANTUMAZIONE E VERDE AREA PARCHEGGI				
	SETTORI		N° ESSENZE	TOTALE
AREA FABBRICATI IPERCOOP GALLERIA (Oggetto di altra P.E.)	A	A1	n° 24	n° 79
		A2	n° 55	
LOTTO FUNZIONALE DEL LOTTO 2	B	B1	n° 217	n° 217
TOTALE PIANTUMAZIONI LOTTO 2 SULL'U.M.I. A				n° 296
U.M.I. B	B	B1	n° 7	n° 7
TOTALE PIANTUMAZIONI LOTTO 2 (U.M.I. A + U.M.I. B)				n° 303

Fonte: Relazione Permesso di Costruire, Opere di urbanizzazione.

Per quanto concerne la "zona di verde e di servizio parcheggi", nello schema con l'individuazione dei settori, riportato precedentemente, è illustrata altresì l'individuazione della zona di verde e di servizio nelle aree parcheggi, costituita da aiuole che prevedono la sola formazione del prato.
Si riportano di seguito un particolare delle aiuole con la relativa tabella con le superfici.

Figura 3-5 – Particolare delle aiuole e relativa tabella con le superfici.

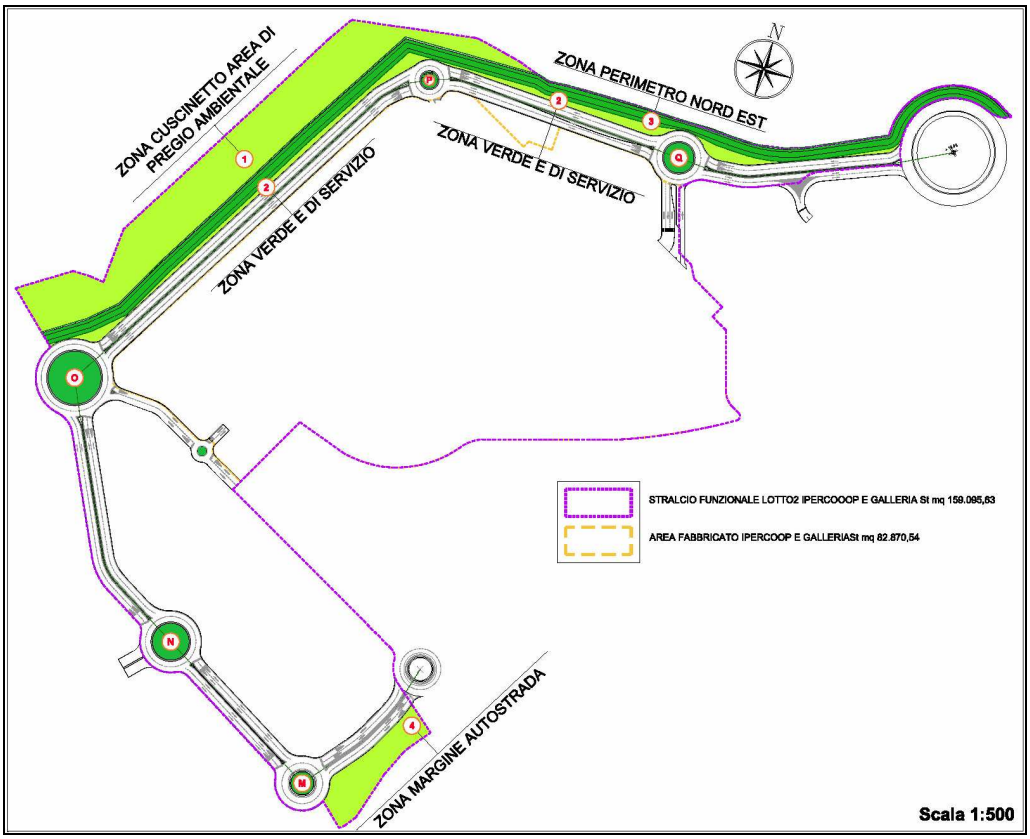


IDENTIFICATIVO PIANTUMAZIONE E VERDE ZONA VERDE E DI SERVIZIO				
	AIUOLE		TOTALE	ESSENZE
AREA FABBRICATI IPERCOOP GALLERIA (Oggetto di altra P.E.)	1	mq 424,60		OLMO- VIBURNO-LIGUSTRO
	2	mq 199,07		PRATO
	3	mq 108,77		VIGNETO
	4	mq 88,06		
	5	mq 182,40		
	6	mq 78,46		
	7	mq 38,11		
	8	mq 25,70		
	9	mq 201,82		OLMO- VIBURNO-LIGUSTRO
	10	mq 124,45		OLMO- VIBURNO-LIGUSTRO
	11	mq 276,01		PRATO
	12	mq 151,07		
	13	mq 41,78		
	14	mq 146,02		
			mq 2.086,32	
LOTTO FUNZIONALE DEL LOTTO 2	15	mq 813,37		PRATO
	16	mq 976,27		
	17	mq 680,52		
	18	mq 356,94		
			mq 2.827,10	
		TOTALE	mq 4.913,42	

Fonte: Relazione Permesso di Costruire, Opere di urbanizzazione.

Con riferimento alla "zona cuscinetto - area di pregio ambientale - zona verde e di Servizio - zona margine autostrada", nel progetto è interessata l'area costituita, fondamentalmente, dalla fascia perimetrale che corre lungo il perimetro del P.R.P.C., limitatamente alla porzione che rientra nel nuovo perimetro del Lotto 2, come da elaborato grafico di cui si riporta, di seguito lo schema rappresentativo.

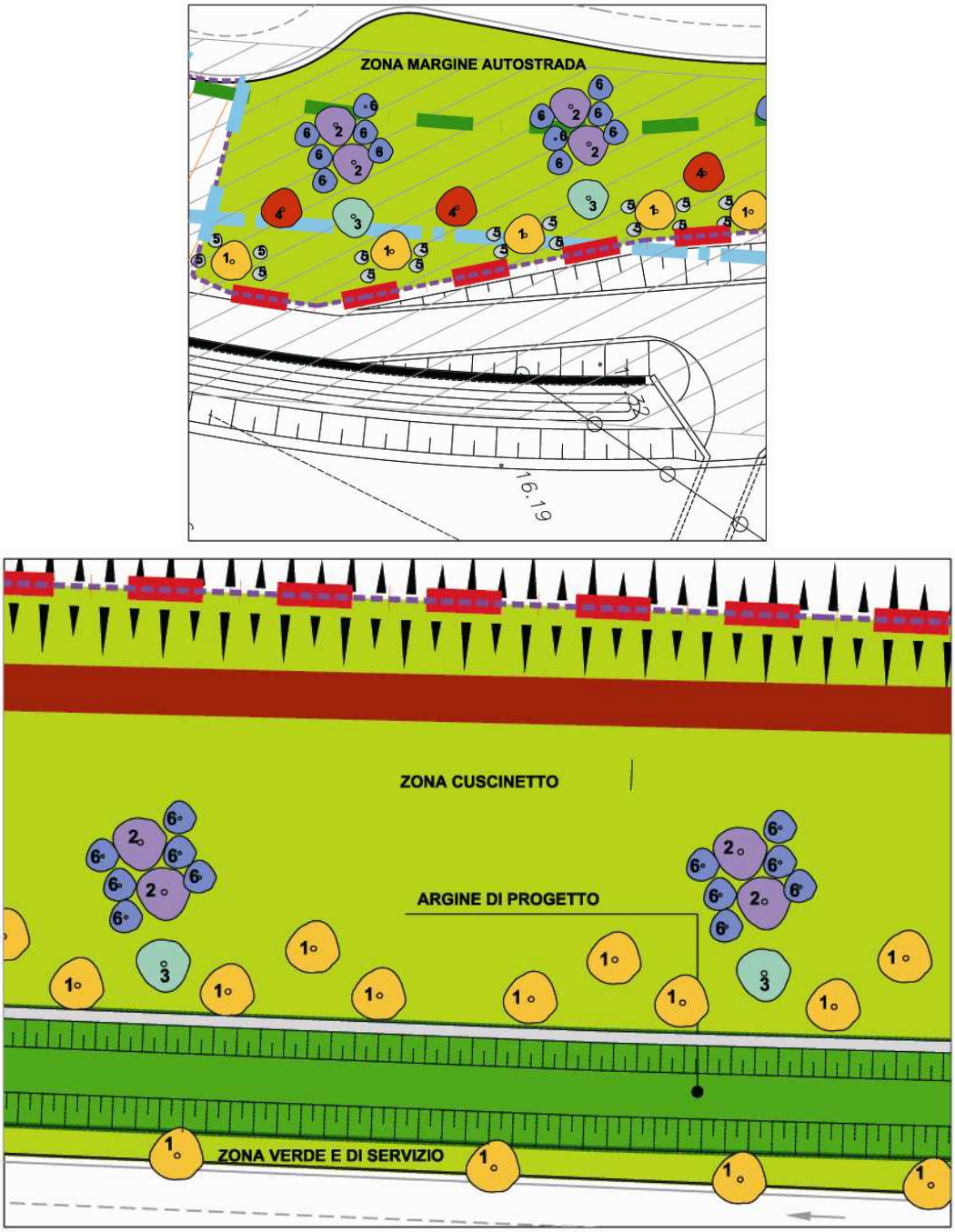
Figura 3-6 – Schema rappresentativo della "zona cuscinetto - area di pregio ambientale - zona verde e di Servizio - zona margine autostrada".



Fonte: Relazione Permesso di Costruire, Opere di urbanizzazione.

La zona cuscinetto e la zona perimetro nord-est, in particolare, sono anche sede dell'area di sedime del nuovo argine, e prevedono, così come le zone a margine dell'autostrada (individuate anche come fascia di verde inedificabile), la formazione di prato, analogamente alle rotatorie, e la formazione di "macchie", attraverso la messa a dimora di essenze autoctone di tipo arbustivo, e cespugli che nella zona perimetrale saranno intervallate da essenze arboree ad alto fusto.
Ciò, con esclusione, ovviamente, dell'area di sedime del nuovo argine, per il quale, come meglio si dirà al par. 3.3.2., la messa a dimora di essenze è preclusa da puntuale prescrizione regionale.
Di seguito, vengono riportati alcuni particolari di elaborato grafico di progetto (Tav. P07a), concernenti l'individuazione delle essenze utilizzate e la modalità distributiva delle stesse.

Figura 3-7 - Individuazione delle essenze utilizzate e modalità distributive delle stesse nella "zona cuscinetto - area di pregio ambientale - zona verde e di Servizio - zona margine autostrada".



IDENTIFICATIVO PIANTUMAZIONE E VERDE			
SETTORI	**N° ID. SPECIE**	**GENERE SPECIE**	
		ESSENZE ARBOREE AD ALTO FUSTO	
1 - 2 - 3 - 4	1		PIANTUMAZIONE, SPECIE ARBOREE : – PIOPPO NERO
1 - 4	2		PIANTUMAZIONE, SPECIE ARBOREE : – PIOPPI BIANCHI
1 - 4	3		PIANTUMAZIONE, SPECIE ARBOREE : – SALICE BIANCO
4	4		PIANTUMAZIONE, SPECIE ARBOREE : – QUERCIA
		ESSENZE ARBUSTIVE A MEDIO FUSTO E CESPUGLI	
4	5		PIANTUMAZIONE, SPECIE ARBUSTIVA A SETTORI : – LIGUSTRO
1 - 4	6		PIANTUMAZIONE, SPECIE ARBOREE A SETTORI : – CORNUS

Fonte: Relazione Permesso di Costruire, Opere di urbanizzazione.

3.3 OPERE DI URBANIZZAZIONE

3.3.1 LE SISTEMAZIONI ESTERNE E L'ACCESSIBILITÀ

3.3.1.1 La viabilità

L'accesso al Lotto 2 avviene, principalmente, a valere sulla rotatoria O, posta a sud – ovest sul fronte del Torrente Torre, dotata di tre bracci: il primo e il secondo relativi alla viabilità principale di penetrazione, il terzo destinato all'accesso al pubblico e ai visitatori.

In generale, infatti, le opere di urbanizzazione serventi il Lotto 2, prevedono una viabilità principale di distribuzione e una dorsale di viabilità secondaria lungo l'asse nord-sud, di servizio ai lotti 1 e 2, a doppio senso di marcia e separate da aiuola spartitraffico: le rotatorie, ubicate ai capi degli assi viari, consentono l'accesso e l'uscita in destra alle isole parcheggio.

Nello specifico, il Lotto 2 è servito con accessi e uscite dirette in destra sia dalla viabilità principale sia dalla viabilità secondaria, per favorire lo scorrimento dei flussi in entrata e uscita dai settori di parcheggio.

In accordo con la normativa di P.R.P.C., s prevede, quale viabilità principale, quella c.d. "di penetrazione" (art. 6.7.1 delle N.T.A. di P.R.P.C.), prevista lungo l'intero perimetro dell'U.M.I. A.

Il progetto qui in esame, prevede la realizzazione, a completamento della viabilità già realizzata con Permesso di Costruire n. 89/2009 (peraltro interessato da un maggior volume di traffico), delle tratte di interesse del Lotto 2 tramite piattaforma stradale assimilabile alla Cat. C2, ovvero costituita da quattro corsie (due per senso di marcia), le corsie esterne della larghezza di m. 3.50, per il transito dei pullman, mentre le corsie interne della larghezza di m. 3.00. Le relative carreggiate saranno separate da un aiuola spartitraffico centrale della larghezza di m 0,50/1,00, mentre le banchine laterali pavimentate avranno una larghezza di m 0,50.

Tutta la distribuzione interna principale sarà raccordata con rotatorie a raso per favorire lo scorrimento dei flussi in entrata e uscita dai settori di parcheggio.

Le aree pavimentate saranno dotate di adeguata rete di smaltimento delle acque meteoriche, costituita da tubazioni in PVC pesante per condotte interrate, pozzetti e canaline con caditoie e griglie in ghisa carrabile per carichi pesanti, estesa fino a confluire nella rete di smaltimento di lottizzazione, previo passaggio in un idoneo impianto di trattamento costituito da vasca di prima pioggia comprendente più camere con le funzioni di separazione di prima pioggia, dissabbiatura e disoleazione con separazione e raccolta degli oli minerali.

3.3.1.2 I parcheggi

Nel contesto dell'intera U.M.I. A, risultano già realizzati, a parte del Lotto 1, parcheggi per complessivi n. 1.669 posti auto, e risultano, altresì, già apprestati, ad anticipata pertinenza del Lotto 2, parcheggi per complessivi n. 277 posti. A tali disponibilità, il progetto odierno aggiunge ulteriori n. 2.753 posti, di cui n. 1.974 (corrispondenti ai settori A1 - A2, mq. 7.681,75 di superficie coperta: di tali parcheggi si è già fatto cenno al par. 3.1.1.) siti in area compresa all'interno della sagoma dell'edificio, ovvero nell'immediata prossimità di quest'ultimo. I restanti parcheggi (n. 779 posti) sono in area completamente esterna, e a raso (settore B1).

Dal punto di vista dell'ubicazione, e complessivamente, dei parcheggi (n. 2.753 posti auto) che il progetto in esame prevede di realizzare, n. 1.001 sono posti in area esterna a raso, mentre ben 1.752 posti auto sono collocati all'interno della sagoma dell'edificio.

Dal punto di vista della distribuzione e della localizzazione, l'elemento di maggiore ottimizzazione apportato dal progetto rispetto al P.R.P.C. consiste, come già accennato, oltre al diverso impianto planimetrico del Lotto 2, nell’eliminazione del parcheggio multipiano previsto dal Piano, sostituito da strutture di parcheggio poste esclusivamente a raso, che costituiscono elementi oggettivamente migliorativi, dal punto di vista sia delle esigenze in tema di normativa antincendio, sia dell'impatto paesistico, sicuramente ridotto.

L'intero settore dei parcheggi sarà impostato a quota +16,70 sul piano di campagna, anche in questo caso innovando in meglio le previsioni del P.R.P.C., che allocavano detti parcheggi a quota (+ 14,00), inferiore al piano di campagna, derivandone le problematiche - cui si è fatto cenno in par. 2.3. - inerenti le strutture da realizzarsi in interrato.

Le corsie di manovra dei parcheggi saranno pavimentate in asfalto, mentre gli stalli dei parcheggi scoperti saranno realizzati con superfici inerbite, atte a consentire il drenaggio dell’acqua e la messa a dimora di piante ad alto fusto, con funzione di ombreggiatura e mascheratura, come già precisato al par. 3.2., che riporta anche le essenze utilizzate, che caratterizzano e distinguono i vari settori di parcheggi (quercia e lagerstroemia e per i settori A1 e A2, carpino bianco per il settore B1), per un totale di più di trecento piante.

Si precisa che le aree esterne sono prive di impedimenti a persone con ridotte o impedite capacità motoria e visiva, mentre i raccordi delle sedi stradali con i marciapiedi, antistanti i fabbricati commerciali di progetto, (dislivello max. di 15 cm) saranno percorribili con rampe. I parcheggi dedicati ai disabili sono stati collocati in prossimità degli accessi, nella frazione di 1 ogni 50 posti auto.

3.3.2 OPERA DI DIFESA IDRAULICA - NUOVO ARGINE - SCENARIO ALTERNATIVO DI PROGETTO

Così come previsto dal progetto del P.R.P.C., il progetto comprende, attualmente, la realizzazione di nuovo argine, a quota + 20.75 m., a mitigazione del rischio idrogeologico.

Tale opera, secondo le prescrizioni derivanti dalle conclusioni della Relazione "*Misure di mitigazione del rischio idraulico*" redatto, nel 2004, dallo Studio Galli di Padova, determina una barriera, adeguatamente dimensionata, a protezione dell'area commerciale, in vista dei rischi di insufficienza arginale derivanti - come ben evidente dallo Studio - non già da carenze o vulnerabilità dell'argine esistente lungo il Torre nel tratto di interesse della zona HC, bensì da insufficienze (peraltro solo in raffronto a possibili eventi di portata secolare) degli argini del tratto di confluenza Torre - Judrio, in Comune di Romans d'Isonzo.

Ciò premesso, l'argine, come descritto dall'art. 6.5. delle NTA di PRPC (integrato da prescrizioni apposte dalla Regione in sede di parere di competenza, evidenziate in sottolineato), presenta le seguenti caratteristiche: "*Dovrà essere costruito un secondo argine, ubicato a 35 metri dall'attuale argine sinistro del Torre ad una quota di sommità pari a circa 20,75 metri slm. secondo il tracciato previsto nell'elaborato "D2-10 Progetto nuovo argine". La rotatoria facente capo alla viabilità extra ambito a sostegno della U.M.I. A. dovrà essere impostata alla stessa quota del nuovo argine (20,75 m) al fine di determinare un'opera di difesa longitudinale e continua costituita dal nuovo argine, dalla rotatoria e dal terrapieno della viabilità extra ambito suindicata. Gli eventuali impianti collocati al di sopra del nuovo argine andranno opportunamente schermati o inerbiti. In sede di progettazione esecutiva dovrà essere previsto che il nuovo argine, mantenendo la quota di sicurezza definita negli elaborati D2-10, D2-13, D2-14, dovrà essere realizzato con pendenze inferiori (con rapporto tra base e altezza di 3 a 2 massimo) rispetto a quelle previste nella sezione tipo dell'elaborato D2-10. Al fine di non compromettere la stabilità delle opere di difesa idraulica la piantumazione di essenze arboree, previste nell'elab. D0-08, non potrà interessare l'argine ma esse dovranno essere collocate esternamente allo stesso, e comunque essere ricomprese nel progetto esecutivo delle sistemazioni e mantenimento delle opere a verde*".

Rispetto a tale indicazioni, le realizzazioni già effettuate *a latere* del Lotto 1 della U.M.I. A hanno comportato il ribassamento della quota della rotatoria di ingresso, in adeguamento al livello delle strade esterne, ragione per la quale il progetto qui in esame prevede l'allungamento della struttura arginale, a protezione della rotatoria, oltre lievi modifiche di tracciato, in allineamento all'assetto delle strade interne che vi corrono parallelo. Su tali profili, la Direzione Regionale Ambiente - Servizio Idraulica e Servizio Geologico si è già espressa con propri positivi pareri.

Quanto sopra premesso, pur nel doveroso rispetto della prescrizione regionale che impedisce di allocare alberature in copertura dell'argine, i rendering di seguito riportati evidenziano significativamente l'integrazione connettiva che il previsto sistema del verde garantisce tra argine, viabilità ed edifici in progetto.

Figura 3-8 – Viste 3D del nuovo argine in progetto.

3.3.3 AL PARAGRAFO 2.3, PERALTRO, SI È DATO ATTO DELLA PENDENZA DEGLI APPROFONDIMENTI DISPOSTI DAL COMUNE DI VILLESSE UNITAMENTE ALLA REGIONE FRIULI, CIRCA L'EFFETTIVA NECESSITÀ ED ANZI OPPORTUNITÀ DI PROCEDERE ALLA REALIZZAZIONE DELL'ARGINE.

In relazione a tali procedure in corso, si dà atto che qualora nel corso delle successive fasi esecutive, l'obbligo di realizzazione dell'argine debba venir meno per effetto di determinazioni congiunte assunte dalla Regione e dal Comune, si darà luogo, per le aree attualmente interessate dalla previsione dell'argine, all'attuazione dello scenario alternativo di progetto illustrato al successivo par. 3.3.4.

3.3.4 LA PIAZZOLA ECOLOGICA

La piazzola ecologica è ubicata nell'area occidentale dell'U.M.I. A e costituisce centro di smaltimento rifiuti, locato a ridosso della strada di scorrimento interna, in prossimità delle parti retrostanti dei fabbricati commerciali previsti nel Lotto 2.

Nella piazzola, infatti, trovano posto i contenitori per il deposito temporaneo delle principali tipologie di rifiuti, con un adeguato spazio per la logistica dei mezzi destinati al trasporto.

L’area verrà recintata con rete metallica per un’altezza di 1,50 m e mascherata alla vista da una fitta siepe composta da *Viburnum* lato strada e *Osmantus* lato fabbricati.

La quota dell'area attrezzata per il deposito dei rifiuti sarà ribassata a quota +15,90, sia per favorire le operazioni di conferimento dei rifiuti, sia per un’efficace mascheramento dei contenitori previsti.

L’area ribassata sarà accessibile agli autocarri, per il prelievo delle navette, per mezzo di rampe con pendenza dell’8%. Tutte le aree della piazzola saranno pavimentate in cls.

Le acque bianche della piazzola ecologica saranno opportunamente disoleate, tramite impianto le cui caratteristiche sono puntualmente riportate nella documentazione di progetto, e fatte confluire alla stazione di sollevamento del nuovo depuratore, già esistente ed attivo al servizio degli insediamenti di PRPC.

I contenitori allocati nella piazzola raccoglieranno le seguenti tipologie di rifiuti:

- rifiuti solidi urbani che verranno stoccati in cassonetti chiusi;
- rifiuti organici che verranno stoccati in cassonetti chiusi e in navette scarrabili chiuse da mc 10;
- rifiuti ingombranti che verranno stoccati in navette scarrabili da mc 10;
- carta e cartoni che verranno stoccati in navette scarrabili da mc 10;
- plastiche che verranno stoccati navette scarrabili da mc 10;
- vetro che verranno stoccati in navette scarrabili da mc 10 e in campane.

Di converso, la piazzola ecologica non ospiterà nessuna area destinata al deposito temporaneo di rifiuti pericolosi, quali batterie e olii usati.

Per quanto concerne le modalità di conferimento a ditte specializzate, si precisa che il numero dei contenitori e il loro svuotamento avverrà con una programmazione da definire puntualmente, in fase di esercizio, da parte della proprietà, in collaborazione con le ditte specializzate che verranno successivamente individuate, previa verifica del carico di produzione dei rifiuti da parte della attività commerciali insediate.

I mezzi di trasporto dei rifiuti saranno forniti dalle ditte specializzate, che verranno successivamente individuate in fase di esercizio a cui toccherà il compito dello smaltimento/recupero dei rifiuti secondo le modalità di legge vigenti.

I depositi temporanei verranno gestiti secondo le modalità indicate dall’art. 188 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. e non sono pertanto soggetti ad autorizzazione ai sensi degli articoli 208 e 210 dello stesso Decreto.

3.3.5 SCENARIO ALTERNATIVO DI PROGETTO - ELIMINAZIONE MANUFATTO DI DIFESA IDRAULICA (NUOVO ARGINE)

Come già accennato, il progetto contempla quale suo scenario alternativo l'ipotesi che il secondo ed aggiuntivo argine attualmente imposto dagli atti di pianificazione vigenti e in previsione, possa successivamente venire meno, per effetto di congiunte determinazioni del Comune e della Regione.

Per tale eventualità, si prevede, ovviamente, il mantenimemto dell'area attualmente interessata dal progettato argine nel contesto della zona assoluta di inedificabilità prevista dal PRPC, con estensione a tale porzione - che resterebbe, ovviamente, in piano - dell'apprestamento del verde, anche arboreo ed arbustivo, indicato dal PRPC per la "Zona cuscinetto - area di pregio ambientale" (cfr. par. 3.2.), con piantumazione, ad esempio, di pioppi, neri e bianchi, ovvero cornus.

E' appena il caso di osservare che tale alternativa soluzione si evidenzia come generatrice di impatti ambientali nettamente inferiori a quelli indotti dalla realizzazione

dell'argine: basti pensare che per tale sola opera il progetto prevede movimenti di terra, in ingresso dall'esterno, per circa mc. 40.000, che sarebbero sicuramente risparmiati in caso di eliminazione dell'opera.

3.4 SERVIZI TECNOLOGICI

3.4.1 IMPIANTI TECNOLOGICI

Gli impianti tecnologici previsti, suddivisi per le varie zone e per aree funzionalmente omogenee, sono i seguenti:

- impianto termico e di climatizzazione con centrali di produzione e pompaggio e relative reti di distribuzione fino ai terminali di utenza;
- impianto idrico – sanitario con centrali di distribuzione e reti di adduzione e scarico;
- impianto idrico anticendio con centrali di pompaggio differenti per edificio e parcheggio;
- impianti elettrici a servizio degli impianti meccanici sudddivisi per le varie zone;
- impianto elettrico;
- impianti elettrici speciali (impianti di rilevazione fumi e gas, di diffusione sonora, antiintrusione, TVVC, TV, contamacchine, telefonia).

Le UTA (Unità trattamento aria) e i *chiller* saranno collocati nella terrazza scoperta sovrastante i magazzini. I pannelli in calcestruzzo di rivestimento si elevano di 1,20 m all'estradosso del solaio di copertura garantendo la schermatura degli impianti alla vista dalla strada di lottizzazione.

3.4.2 IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DELL'ENERGIA

Il progetto prevede l'installazione di un impianto centralizzato alimentato a metano costituito da caldaie a condensazione, con una potenza nominale al focolare complessiva di circa di 5.540 kW.

Saranno inoltre presenti impianti fotovoltaici e un impianto solare termico che fornirà oltre il 50% del fabbisogno di acqua calda sanitaria.

3.4.3 I LOCALI TECNOLOGICI

A ovest dell'edificio principale, staccato dal fabbricato ed in aderenza al muro di cinta dell'area carico / scarico dell'ipermercato, ma comunque compreso all'interno del Limite di massimo inviluppo dei fabbricati e facente parte della superficie coperta calcolata per lo Stralcio funzionale Lotto 2, è previsto un corpo di fabbrica per i locali tecnologici necessari al condizionamento degli ambienti: gruppo frigo, locale quadri e centrale termica (locale pompe, locale di trasformazione, vasca sprinkler).

L'area in cui sono localizzati i locali tecnologici ricade, per la parte confinante con quella della piazzola ecologica, in area vincolata a fini paesistici ex D. Lgs. 42/2004: tale area, però, e di conseguenza la zona tecnologica, sono opportunamente schermate dalla presenza di siepi di *osmantus*.

Nel piazzale a nord del corpo locali tecnologici è prevista la realizzazione di una vasca interrata di riserva idrica per gli impianti antincendio (vasca sprinkler), con dimensioni in pianta di mq 188,00 e capacità di mc 1.000.

3.5 IL SISTEMA DEI SOTTOSERVIZI

3.5.1 RETE FOGNARIA - L'ESISTENTE DEPURATORE

La rete di smaltimento delle acque reflue (ex acque nere ed ex acque grasse ora tutte denominate “acque reflue assimilate alle domestiche”) all’interno dell’edificio risultano separate, e solo all’esterno dello stesso sono convogliate in un'unica linea fognaria (linea principale). Le acque reflue così raccolte vengono inviate all’impianto di depurazione, già realizzato ed adeguatamente dimensionato per tutta la U.M.I. A, dove si procederà alla depurazione delle stesse.

Prima di essere immesse nella linea principale della rete fognaria, le acque “grasse” sono inviate ad un condensagrassi, di adeguate caratteristiche e dimensioni.

Successivamente, come si anticipava, le acque sono convogliate nell'impianto di depurazione esistente, realizzato, nella porzione nord - est del comparto di PRPC, in ambito di area soggetta a vincolo paesistico ex D. Lgs. 42/2004, e, perciò, oggetto di autorizzazione paesistica (originaria - prot. 6060 del 28.8.2008, oggetto di parere favorevole, da parte della competente Soprintendenza, di cui alla nota prot. n. 8342 – 8929 del 26.9.2008 - e in variante - prot. 6140/09 del 3.8.2009).

Ribadito che la localizzazione è, ovviamente, esterna alla fascia di assoluta inedificabilità prevista dal PRPC (estesa per 60 mt. dall'argine esistente del Torre), si sottolinea che il depuratore è stato realizzato con il completo interramento di tutte le strutture ed impianti, e totale scomparsa, quindi, di ogni impatto visivo, che costituisce, notoriamente, il principale effetto negativo suscettibile di valutazione nel contesto della verifica di compatibilità con vincolo paesistico.

L’area dell’impianto, inoltre, delimitata da una recinzione, è opportunamente schermata da essenze arboree.

Ciò premesso, dal punto di vista tecnico l'impianto è del tipo a fanghi attivi ad ossidazione totale con stabilizzazione completa dei fanghi, e si articola nelle seguenti sezioni:

- sollevamento iniziale;
- accumulo, bilanciamento a portata costante e denitrificazione;
- ossidazione e nitrificazione;
- sedimentazione finale;
- ricircolo fanghi;
- clorazione dell’effluente;
- ispezione e scarico.

I liquami in arrivo vengono sollevati ed avviati alla vasca prefabbricata di accumulo, bilanciamento e denitrificazione.

I reflui, di natura diversa e di portata variabile nell'arco della giornata, vengono accumulati in una vasca della capacita utile adeguata e da qui, tramite elettropompa, vengono avviati alla successiva fase biologica con portata ed inquinamento costanti nell'arco delle 24 ore. La sezione di accumulo si ritiene necessaria, in quanto gli scarichi dell'utenza servita sono molto variabili in qualità e quantità nella arco di ogni giorno lavorativo, inoltre la presenza di un volume volano si ritiene possa dare un notevole contributo alla gestione dell'impianto. La stessa sezione di accumulo viene utilizzata nel contempo come comparto di denitrificazione iniziale per la rimozione dell’ azoto, dove attraverso un processo anossico, cioè in assenza di ossigeno disciolto, le forme ossidate dell’ elemento, sono ridotte, biologicamente, in azoto gas, che si libera nell’ atmosfera. Dalla sezione di accumulo, bilanciamento e denitrificazione, i liquami a portata costante vengono avviati

alla sezione di ossidazione, dove il liquame subisce un'intensa aerazione sino alla completa stabilizzazione dei fanghi, utilizzando l'ossigeno insufflato da una soffiante attraverso dei diffusori d'aria del tipo a bolle fini. Il flusso d'aria uscente dai diffusori, posizionati in prossimità del fondo della vasca di ossidazione, produce un movimento di miscelazione liquame-fanghi così intensivo da assicurare un apporto ottimale di ossigeno e nel contempo impedire il deposito dei fanghi nella vasca. Dall'ossidazione viene prelevata, tramite pompa, una parte del liquame aerato che viene riciclato alla vasca di denitrificazione. Dall'ossidazione la miscela liquame-fanghi passa alla sedimentazione finale dove, in virtu' dello stato di quiete in cui si trovano, i fanghi attivi si separano decantando sul fondo, mentre le acque chiarificate e depurate vengono sfiorate ed inviate al trattamento di disinfezione in vasca di contatto. La clorazione dei liquami ha lo scopo di eliminare i microrganismi patogeni residui. I fanghi attivi, separati e raccolti dal fondo della sedimentazione vengono sollevati e riciclati alla ossidazione, mentre una parte di essi, quelli di supero, provenienti dalla loro crescita biologica, vengono estratti periodicamente.

Il funzionamento dell'impianto è automatizzato per mezzo di opportuni temporizzatori che comandano il funzionamento delle apparecchiature istallate: la sua manutenzione, pertanto, consiste unicamente nella evacuazione periodica dei fanghi di supero e nell' allontanamento delle sostanze grasse separate nei disoleatori.

L'impianto così descritto, è destinato a raccogliere unicamente le acque reflue assimilate alle domestiche provenienti dalle utenze riferite alla U.M.I. A (come già attualmente opera, per il Lotto 1 già attivo), fermo restando che, successivamente, in funzione delle sopragiunte nuove esigenze, lo stesso impianto, essendo del tipo modulare, sarà ampliato.

L'impianto è come segue dimensionato:

- Tipo di liquame: domestico
- Dotazione idrica per A.E.: 200 litri/ giorno
- Abitanti Equivalenti: 400
- Carico idraulico giornaliero complessivo: 80 mc
- Carico organico per A.E.: 60 gr BOD5/ giorno
- Carico organico giornaliero complessivo 24 Kg.BOD5/giorno
- Inquinamento specifico: 300 mg/litro
- Tipo di fognatura: separata

L'impianto di depurazione già realizzato risulta, quindi, adeguatamente dimensionato ai carichi derivanti dalla attivazione del Lotto 2 della U.M.I. A, come, del resto, condiviso dalla competente Azienda per i servizi sanitari n. 2 "Isontina" (nota prot. n. 3198/13272 del 6.5.2010, ed integrazione di cui alla nota prot. n. 20722 del 13.8.2010).

Parimenti, la competente Provincia di Gorizia, che ha già rilasciato autorizzazione ad immettere nel recettore Torre le acque depurate risultanti dal trattamento effettuato dall'impianto di che trattasi (oltre che dagli altri impianti di disoleazione di acque meteoriche), con riferimento alle attività del Lotto 1 già in esercizio, in relazione al progetto di che trattasi, da ultimo, ha espresso parere favorevole con nota Prot. n. 13038 del 26.4.2010.

3.5.2 RETE ACQUE METEORICHE

Il sistema di trattamento delle acque meteoriche complessivamente previsto per l'ambito di PRPC - e già in buona parte realizzato nel contesto del Lotto 1 - è complesso quanto completo, e garantisce l'avvio pressoché di tutte le acque a sistemi di purificazione, precedenti alla loro restituzione al ciclo naturale.

Richiamato quanto già in precedenza anticipato, in ordine alla raccolta e disoleazione specifica delle acque provenienti dalle piazzole rifiuti (quella in progetto e quella già esistente presso il Lotto 1) (par. 3.3.3.), nonché dalle aree esterne di carico/scarico merci (par. 3.1.1.), per quanto concerne i volumi meteorici che interessano le aree dei piazzali e le superfici stradali, questi saranno intercettati da caditoie e da fossati e, attraverso la rete di canalizzazione secondaria, defluiranno in apposite vasche di disoleazione. Le acque, una volta trattate, si immetteranno nei collettori principali e defluiranno fino alla stazione di pompaggio. I deflussi meteorici che interesseranno le superfici di copertura e i percorsi pedonali, per le quali non risulta necessario il trattamento di disoleazione, raggiungeranno direttamente la stazione di pompaggio.

I volumi d'acqua sollevati dalla stazione di pompaggio saranno convogliati al torrente Torre, corpo idrico recettore.

Dal punto di vista progettuale, l'impianto presenterà all'ingresso, come prima sezione del sistema di trattamento, un decantatore a sezione circolare. Nel separatore sarà installato un sistema lamellare, sistema coalescente, costituito da 5 blocchi alveolari in polipropilene, con sezione laterale trapezia. All'impianto sarà applicato, come previsto dalla norma EN 858, un sistema di valvole di sicurezza costituito da un otturatore galleggiante, tarato in modo da galleggiare ad una prefissata distanza di sicurezza tra la base del galleggiante e l'interfaccia acqua sostanza leggera in occasione della chiusura in emergenza, la tenuta richiesta dalla normativa sarà garantita da un'apposita guarnizione.

L'acqua così trattata verrà scaricata nel corpo ricettore attraverso una tubazione d'uscita che pesca dal fondo dalla vasca. Per evitare fonti d'inquinamento, sia alla tubazione d'entrata sia a quella d'uscita, dovranno essere installate speciali guarnizioni certificate EN 682 che rendano l'insieme perfettamente ermetico, evitando così la fuoriuscita di sostanze inquinanti.

Si rinvia agli elaborati di progetto per la descrizione puntuale dell'impianto.

Il corpo ricettore finale dello scarico è il Torrente Torre.

Tutti gli impianti di trattamento e pretrattamento sono stati scelti e dimensionati per garantire il rispetto allo scarico della tab. 3 allegato 5 al D. Lgs. 152/2006. Le stime delle portate previste sono reperibili nella documentazione di progetto.

Come fin qui evidenziato, peraltro, lo scarico finale (dopo adeguato trattamento o pretrattamento ove necessario) è composto dall'insieme delle acque reflue assimilate alle domestiche, acque industriali e acque meteoriche di dilavamento.

Dovendo procedere al loro sollevamento finale si è comunque prevista la possibilità di campionare separatamente (prima del loro mescolamento) le singole tipologie di acque reflue.

Per completezza, in quanto non oggetto del presente Studio, si fa presente che anche le aree occupate dalla viabilità esterna realizzata in attuazione dell'Accordo di Programma 19.10.2006, sono state dotate di opportune reti di raccolta, a tali finalità essendo state suddivise in due sottobacini, con relativi reti di drenaggio che captano e smaltiscono le acque meteoriche con metodologia differente.

Nel bacino S1, che comprende le superfici stradali e le relative banchine del tratto di strada verso il comune di Romans d'Isonzo, la rotatoria n°2, la rotatoria n°3 e il tratto di strada intermedio, il tratto di strada fino al sovrappasso dell'autostrada, i volumi meteorici captati dalla rete drenante sono convogliati nei pressi della rotatoria n°2, dove subiscono il trattamento di disoleazione, e poi inviati verso l'impianto di sollevamento del parco commerciale. Nel bacino S2, relativo alle superfici stradali e alle connesse banchine della rotatoria n°1, della rotatoria n°4 e del tratto di strada intermedio, nonchè del tratto di strada fino al sovrappasso dell'autostrada e del tratto della S.S. 351, i volumi meteorici sono dispersi nel sottosuolo tramite una serie di pozzi perdenti.

3.5.3 RETE ACQUEDOTTISTICA

L'area interessata dagli interventi è attualmente servita da una rete acquedottistica di tipo semiaperto, alimentata da due serbatoi pensili.

In accordo con l'Ente gestore dell'acquedotto (IrisAcque), si prevede di derivare la rete a servizio del nuovo centro commerciale direttamente dai due serbatoi esistenti, alimentati a loro volta da un'adduttrice che nel suo primo tratto presenta un diametro di 200 mm, per poi proseguire fino ai serbatoi con un diametro da 125 mm.

I volumi di invaso dei due serbatoi sono rispettivamente di 150 m^3 e 100 m^3.

Il massimo invaso raggiunge, rispettivamente, quota 43 m s.m.m. e 40 m s.m.m., mentre l'area sulla quale saranno realizzati gli insediamenti in progetto presenta una quota media di circa 18 m s.m.m.

Per tali insediamenti, è stata stimata una dotazione massima di portata per il solo uso igienico sanitario che si attesta nell'ordine dei 14 l/s.

La portata ad uso antincendio non è stata considerata nel dimensionamento della nuova rete, poiché è prevista la realizzazione di apposite vasche di accumulo che consentono di laminare la portata necessaria per l'antincendio senza gravare in modo diretto sull'acquedotto.

Si rinvia agli elaborati di progetto per la descrizione puntuale dell'impianto.

3.5.4 RETE GAS

La linea di adduzione del gas metano è prevista in partenza dalla zona industriale di Romans d'Isonzo, con una condotta a media pressione MP in acciaio rivestita in polietilene DN 150, atta a fornire una portata di 1.500 m^3/h.

3.5.5 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE AREE ESTERNE E DI PARCHEGGIO

Per quanto concerne la viabilità e le aree esterne, tale impianto consta di due linee indipendenti, ciascuna dotata di proprio regolatore di flusso luminoso, chiamate linee L1 ed L2, alimentanti rispettivamente la strada di accesso all'insediamento e le strade di inserimento nell'area urbana.

Le rotatorie vengono illuminate da armature stradali da 250W, mentre le strade di accesso sono illuminate da proiettori da 150W con lampade al sodio ad alta pressione ad alta efficienza luminosa.

Viene previsto essenzialmente un solo tipo di corpo illuminante, accettato dall'Amministrazione per l'integrazione estetica del sistema.

Ogni circonvallazione sarà alimentata e controllata da un sistema di gestione della quantità di luce in modo da regolarne l'intensità in relazione alle varie necessità.

Il regolatore di flusso luminoso potrà in tal modo aumentare la vita delle lampade stesse nonché regolare la manutenzione delle lampade stesse.

La rete di alimentazione verrà realizzata con cavi in rame posati entro cavidotti interrati di sezione e tipologia adeguata alle norme ed all'uso.

Il controllo e comando sarà affidato a sistemi di regolazione continua dell'illuminazione, in modo da regolare l'uso in base a regole liberamente programmabili.

Per ciò che riguarda le aree di pertinenza diretta dell'insediamento commerciale, invece, il progetto di illuminazione prevede la posa di pali con proiettori dotati di diffusori diretti verso il basso e verso le masse arboree; i corpi illuminanti, in particolare delle aree a parcheggio a cielo aperto, avranno caratteristiche di antinquinamento luminoso, con basso fattore di abbagliamento e a ridotto consumo energetico nel rispetto della normativa di cui alla L.R. 15/2007.

Le aree di carico e scarico saranno illuminate con torri faro con caratteristiche differenti, fissati in sommità dei fronti posteriori dei fabbricati. Gli apparecchi saranno dotati di lampade ad avanzata tecnologia ed elevata efficienza luminosa, quali al sodio ad alta pressione, in luogo di quelle con efficienza luminosa inferiore, saranno alti 20 m ed avranno un'intensità di 400 W con n° 6 proiettori asim metrici. Non sono previsti fasci luminosi roteanti o fissi rivolti verso l'alto nel rispetto della normativa di cui alla L.R. 15/2007.

3.5.6 IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONE

In merito, il PRPC ha previsto, e in gran parte già realizzato, l'apprestamento di due cavidotti interrati e paralleli, posti a una profondità tale che l'estradosso delle tubazioni disti almeno 1,00 m dal piano viabile.

Sopra i tubi è posato, a 30 cm dal piano di calpestio, uno specifico nastro segnalatore. La prima condotta è destinata a contenere i cavi telefonici, la seconda è dedicata alla posa di un cavo a fibre ottiche.

Il punto di consegna si colloca in Via Monte Santo nel comune di Villesse, in prossimità del pozzetto di derivazione collegato alla centrale TELECOM esistente. Dal punto di consegna le condotte percorrono la via Monte Santo, fino a raccordarsi con quelle previste lungo la viabilità esterna.

In particolare, il cavidotto attraversa la nuova rotatoria sulla SS351 e, percorrendo il tratto di collegamento tra la medesima e la rotatoria per il complesso commerciale, entra nell'area delimitata dal P.R.P.C.

Tutte le opere sono realizzate nel rispetto delle norme di legge per la costruzione degli impianti di telecomunicazione e delle norme CEI per quanto attiene alle interferenze con altri servizi.

3.6 EMISSIONI E CONSUMI DI RISORSE

3.6.1 FABBISOGNI IDRICI

Come anticipato, l'area interessata dagli interventi è attualmente servita da una rete acquedottistica di tipo semiaperto, alimentata da due serbatoi pensili. In accordo con l'Ente gestore dell'acquedotto (IrisAcque), si prevede di derivare la rete a servizio del nuovo centro commerciale direttamente dai due serbatoi esistenti. Per il nuovo centro commerciale è stata stimata una dotazione massima di portata per il solo uso igienico sanitario che si attesta nell'ordine dei 14 l/s.

La portata ad uso antincendio non è stata considerata nel dimensionamento della nuova rete, poiché è prevista la realizzazione di apposite vasche di accumulo che consentono di laminare la portata necessaria per l'antincendio senza gravare in modo diretto sull'acquedotto.

3.6.2 FABBISOGNI ENERGETICI

Le stime del fabbisogno energetico degli insediamenti in progetto sono così riassumibili:

a) galleria commerciale

- Fabbisogno di combustibile: 150.506 Nm^3 di metano;
- Fabbisogno di energia elettrica da rete: 32.098 kWhe;
- Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale: 4,64 kWh/(m^3anno);
- Indice di prestazione per il raffrescamento estivo: 3,08 kWh/(m^3anno);

b) ipermercato

- Fabbisogno di combustibile: 133.549 Nm^3 di metano;
- Fabbisogno di energia elettrica da rete: 13.229 kWhe;
- Indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale: 10,75 kWh/(m^3anno);
- Indice di prestazione per il raffrescamento estivo: 1,27 kWh/(m^3anno);
- Per la produzione di acqua calda è previsto un fabbisogno di combustibile (metano) di 1338 Nm^3 di metano.

3.6.3 SCARICHI IDRICI

Gli scarichi idrici dell'insediamento sono legati alle acque reflue e alle acque meteoriche. Le portate di punta e il corpo idrico ricettore sono indicati nella tabella successiva.

Scarichi idrici	Portata di punta	Recapito finale
Fognatura	80 m^3/g	Torrente Torre previa depurazione
Acque meteoriche	2.5 m^3/s	Torrente Torre previi trattamento e laminazione

3.6.4 CONSUMO DI SUOLO

L'insediamento comporta un cambiamento nell'uso del suolo. L'edificazione degli edifici e delle opere connesse, comporta infatti l'occupazione di circa 267.000 mq di suolo. Di questi, la superficie filtrante è pari a circa 46.000, corrispondente a circa il 18% della superficie territoriale complessiva.

3.6.5 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le emissioni in atmosfera sono legate:

- agli impianti fissi per la produzione di energia e dell'acqua calda sanitaria;
- al traffico autoveicolare aggiuntivo.

La tabella successiva riporta una stima delle emissioni dagli impianti previsti, effettuata a partire dal consumo di combustibile (metano) dichiarato, moltiplicando il fabbisogno annuo di energia per le emissioni unitarie di NOx e CO (espresse in mg/kWh), ipotizzati come pari, in entrambi i casi, a 50 mg/kWh (vista la tipologia di impianti ipotizzati, caldaie a condensazione, si tratta di valori comunque cautelativi).

Tabella 3-2 Flusso di massa dei gas di combustione.

	Flussi di massa [t/a]
Ossidi di azoto (NOx)	0,13
Monossido di carbonio (CO)	0,13

Le emissioni dal traffico autoveicolare aggiuntivo, relative all'ora di punta, sono indicate nella tabella seguente. Si rimanda al paragrafo 5.2.2.2, per la spiegazione della metodologia seguita per la stima delle emissioni.

Tabella 3-3 - Flussi di massa degli inquinanti dal traffico autoveicolare aggiuntivo.

Inquinante	Flusso di massa (g/h)
PM_{10}	215
NOx	2300
CO	7400
VOC	780
Benzene	23

3.6.6 EMISSIONI ACUSTICHE

Il presente paragrafo è stato predisposto sulla base di quanto contenuto nella Relazione previsionale di impatto acustico allegata al presente Studio.

Le sorgenti sonore attribuibili al complesso commerciale sono riferite:

1. agli impianti tecnologici di condizionamento delle unità di trattamento aria, posizionate sulla copertura;
2. ai macchinari esterni deputati alla refrigerazione degli alimenti dell'ipermercato;
3. al traffico dei mezzi pesanti per il rifornimento delle merci e alle operazioni di carico/scarico;
4. alla rumorosità proveniente dalle aree destinate al parcheggio;
5. al traffico veicolare indotto della clientela.

Nel seguito è riportata una breve descrizione delle sorgenti, con particolare riferimento ai dati di emissione acustica. Per maggiori dettagli si veda la relazione previsionale di impatto acustico, allegata al presente Studio.

1) IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO

Gli impianti utilizzati per il condizionamento del complesso commerciale sono costituiti da diverse unità deputate alla climatizzazione ed alla ventilazione (U.T.A.) e dalle bocchette di areazione delle condotte.

Le potenze sonore delle U.T.A., ricavate dalle misure fonometriche effettuate in corrispondenza della griglia di uscita dell'aria presso impianti equivalenti, indicano dei livelli di emissione di 80 dB(A), calcolati con la formula del decadimento in campo libero.

2) IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE

I macchinari deputati alla refrigerazione sono costituiti da diverse unità esterne (scambiatori di calore) operanti a ciclo continuo.

Le richieste previste nel capitolato, per gli impianti in questione, richiedono l'installazione di una tipologia basso emissiva del tipo prevista per le aree residenziali (emissione sonora ad 1 metro di circa 55 dB(A) di pressione sonora ad 1 metro).

3) OPERAZIONI DI CARICO-SCARICO

Per la stima della rumorosità derivante dalle operazioni logistiche e di carico/scarico sono stati utilizzati i dati forniti dai fornitori ed ai rilievi fonometrici eseguiti presso un sito esistente, avente una tipologia di attività assolutamente simile.

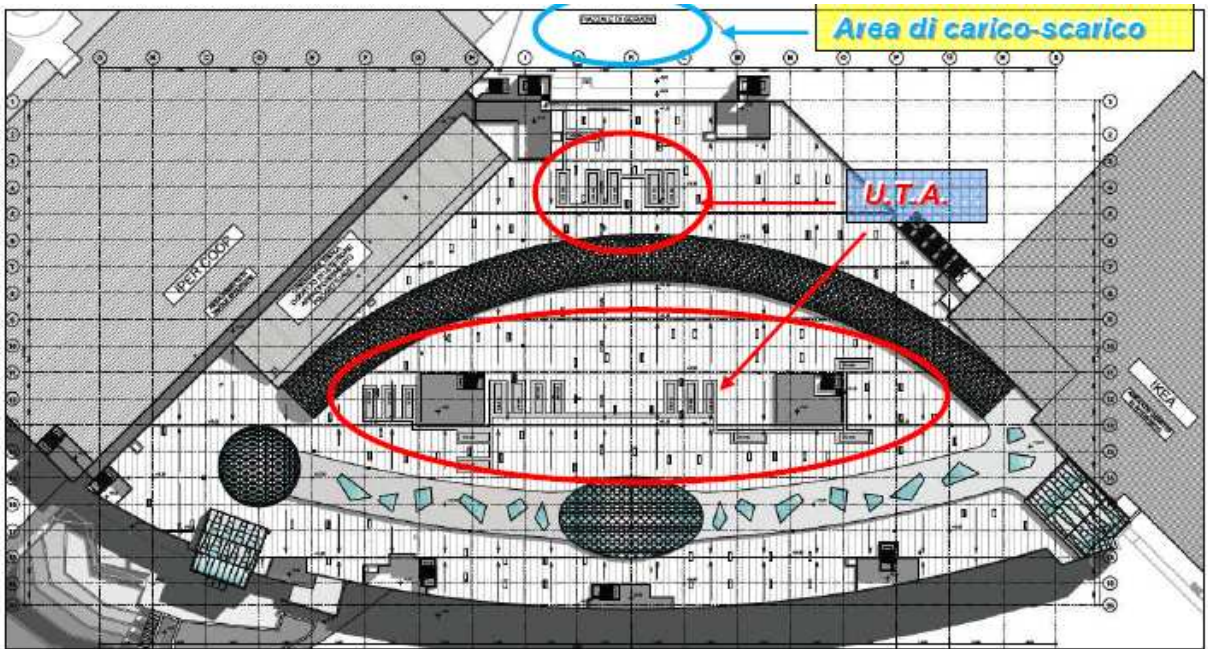
Prudenzialmente si è assunto che il rifornimento della merce presso il sito del complesso commerciale, effettuato tramite TIR, abbia una frequenza di circa 2 TIR/ora nell'orario mattutino (fra le 6.00 e le 12.00).

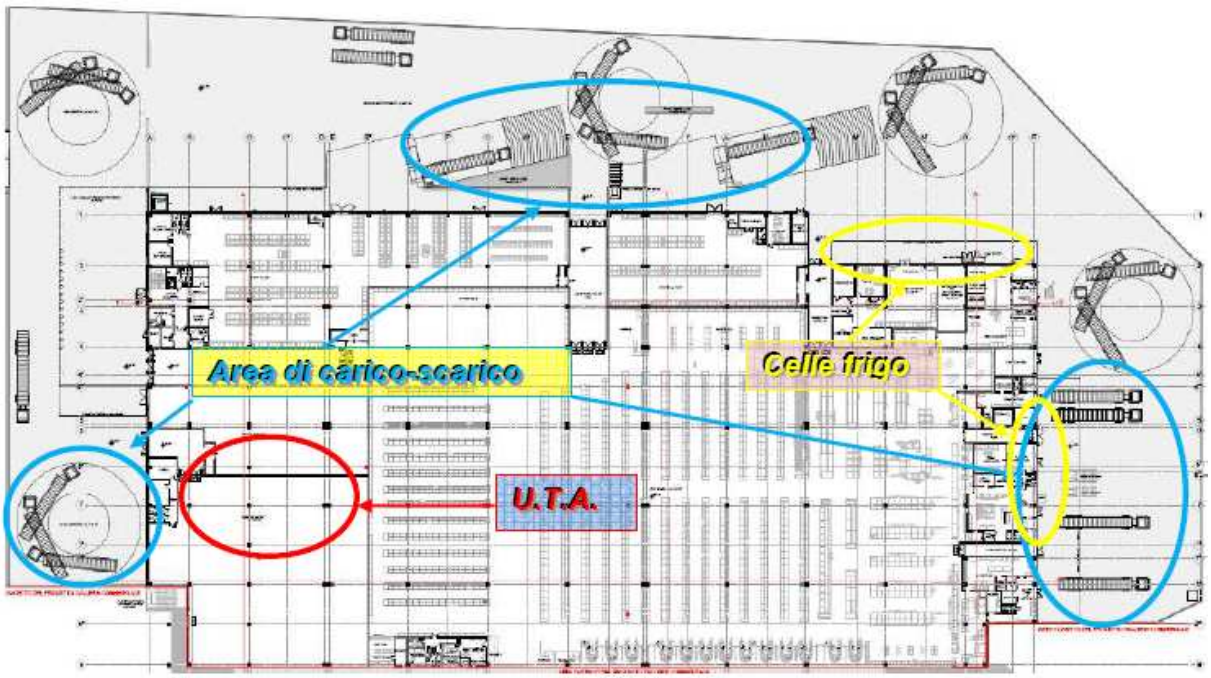
Le operazioni di scarico dai TIR avverranno utilizzando transpallets elettrici.

Per quantificare l'apporto acustico delle suddetti operazioni e inserirle nel modello previsionale, è stata utilizzato il valore di pressione sonora rilevato presso l'area di scarico di un altro centro commerciale sulla base di una misura realizzata all'esterno delle baie, nei pressi dell'area di scarico materiali, per una durata di complessiva di 2 ore: il rilievo ha fornito un valore di 65,5 dB(A), ad una distanza media di 5 metri.

Da sottolineare che la valutazione previsionale di impatto acustico ha considerato tutte le sorgenti riconducibili agli interventi della U.M.I. A, includendo sia il già realizzato Lotto 1 che il Lotto 2, oggetto del presente Studio.

Figura 3-9 - Planimetria con indicazione delle sorgenti sonore relative all'impianto di condizionamento, alle celle frigo ed alle aree di carico-scarico nella galleria (sopra) e nella parte dell'ipermercato (sotto).





4) RUMOROSITÀ PROVENIENTE DALLE AREE DESTINATE AL PARCHEGGIO

Ai fini della valutazione acustica, lo studio previsionale di impatto acustico ha considerato i soli parcheggi esterni realizzati su aree scoperte a raso, e pavimentate in asfalto con gli stalli dei parcheggi realizzati con superficie inerte.

Attualmente i parcheggi relativi al lotto 2 sono già stati realizzati e sono attualmente utilizzati dalla clientela dell'adiacente punto vendita IKEA già realizzato.

Per ottenere un flusso di veicoli orari da inserire nel modello di calcolo, è stata effettuata un'analisi dei seguenti parametri prendendo in considerazione tutti i parcheggi a raso (Lotto 1 e Lotto 2):

- il numero complessivo di parcheggi esterni destinati al centro commerciale, pari a 4699 posti auto;
- la stima della permanenza media dei clienti all'interno del centro commerciale (periodo di 1.5 ore);
- l'occupazione media degli slots del parcheggio, pari all'80%.

Da queste premesse è stato calcolato il numero dei movimenti orari nel parcheggio pari a circa 2500 veic/h.

5) TRAFFICO INDOTTO

Per il calcolo previsionale, sono stati considerati i flussi di veicoli orari ai parcheggi.

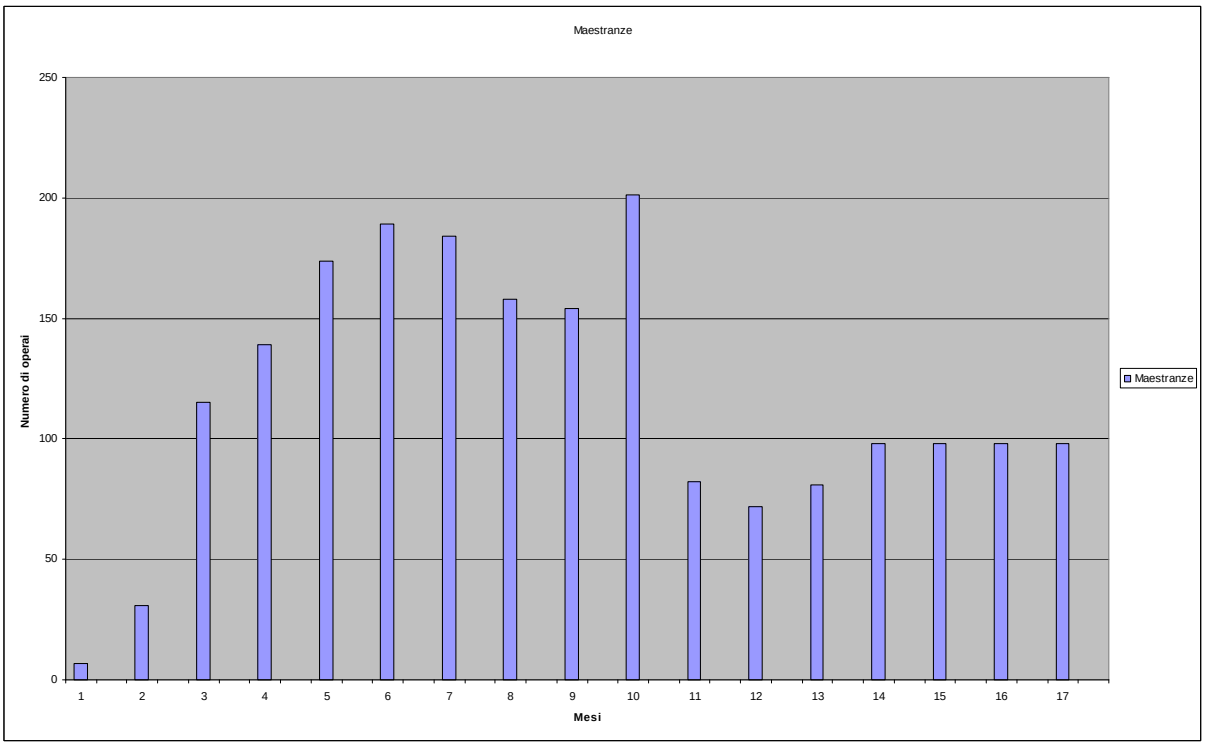
3.7 LA CANTIERIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

3.7.1 CRONOPROGRAMMA PER FASI

Nella tabella successiva si riporta il cronoprogramma di cantiere con indicazione delle principali fasi di lavoro, dei macchinari utilizzati e delle maestranze che saranno presenti in cantiere.

Come si può notare, il cantiere durerà circa 18 mesi, dei quali, 10 necessari per l'edificio destinato ad ipermercato e 14 per la galleria commerciale, con una sovrapposizione dal 4° mese al 10° mese.

Dal punto di vista delle maestranze, ci saranno due picchi, il primo intorno al 7° e il secondo intorno al 10° mese. Questo secondo picco, più alto del primo, vedrà la presenza contemporanea di circa 200 operai.



3.7.2 GESTIONE DELLE ROCCE DA SCAVO

Un aspetto importante, ai fini dell'impatto in fase di cantiere, attiene alla movimentazione delle terre e rocce da scavo. Il soggetto attuatore Immobiliare ARCO S.r.l. ha presentato, nel marzo del 2010, al Comune di Villesse, il "Progetto di escavazione ed utilizzo di terre e rocce ai sensi dell'art.186 del D.Lgs.152/2006 e s.m.i"., nel quale sono riportati i quantitativi di materiali in ingresso e in uscita, comprensivi dei riutilizzi. Nel seguito del paragrafo se ne presenta una sintesi.

3.7.2.1 Le quantità e il bilancio di massa

La volumetria di terreno che si prevede di asportare per poter predisporre il sito alla realizzazione degli interventi, risulta essere pari a circa 25.000 mc. Per la realizzazione delle opere si rende necessario l'uso totale di circa 114.800 mc di inerte/ terre e rocce da scavo, di cui circa 25.000 mc risultanti dalle operazioni di scavo. La restante quota parte, circa 89.695,9 mc, proverrà da cantieri e/o da cave autorizzate esterne all'area di cantiere: in merito, il progetto riporta i cantieri, al momento disponibili, dove reperire le terre e rocce da scavo.

Si opera, inoltre, la stima dei volumi di movimentazione dell'inerte e del terreno, con lo scopo di effettuare un bilancio di massa fra volume di inerte necessario per la realizzazione delle opere e quello asportato.

Dai dati esposti risulta che a fronte di una quantità di ghiaia da scavare dall'area soggetta ad edificazione pari a 25.086,4 mc (16.716,13 + 8.370,27), corrisponde un fabbisogno di ghiaia di 114.782,3 mc.

Sarà quindi necessario reperire tale materiale da aree esterne al sito.

Provenienza	Quantità
VOLUMI MOVIMENTATI DI INERTE PER REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE INTERNE ALL'UMI A STRALCIO FUNZIONALE LOTTO N°2	Scavo di sbancamento (-) 8.370 mc
VOLUMI NECESSARI DI INERTE PER REALIZZAZIONE DI OPERE DI URBANIZZAZIONE INTERNE ALL'UMI A STRALCIO FUNZIONALE LOTTO N°2	Volume di riporto (+) 64.555 mc
VOLUMI MOVIMENTATI DI INERTE PER REALIZZAZIONE DEL FABBRICATO COMMERCIALE IPERCOOP E DI UNA GALLERIA COMMERCIALE:	Scavo di sbancamento (-) 16.716, mc
VOLUMI NECESSARI DI INERTE PER REALIZZAZIONE DEL FABBRICATO COMMERCIALE IPERCOOP E DI UNA GALLERIA COMMERCIALE:	Volume di riporto (+) 30.226 mc.
VOLUMI NECESSARI DI TERRENO PER OPERE DI RINVERDIMENTO SCARPATE, AIUOLE, GIARDINI, ALLARGAMENTO STRADA REGIONALE 351 E REALIZZAZIONE ROTATORIA N°5:	Volume (+) 20.000 mc
BILANCIO: VOLUME DI MATERIALE DA REPERIRE FUORI SITO PER LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE:	Materiale proveniente dall'esterno (-) 89.695 mc.

Si fa presente che la soluzione progettuale alternativa di non realizzazione dell'argine (vedi paragrafo 3.3.5) comporterebbe una riduzione del fabbisogno di materiale da reperire fuori sito a circa 49.000 mc.

3.7.2.2 Qualità dei materiali presenti nell'area di cantiere

Per accertarsi dell'effettiva possibilità di impiego delle terre e rocce da scavo provenienti dall'area di cantiere nel corso del 2008 sono state eseguite le analisi di caratterizzazione preventive sul materiale presente in cantiere per la sua caratterizzazione qualitativa. Tutti i parametri analizzati sono stati confrontati con i valori relativi alla colonna A della Tabella 1 dell'Allegato al titolo V della parte quarta del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. (verde pubblico, privato e residenziale): per tutti i punti indagati non sono stati riscontrati superamenti delle Concentrazioni Soglie di Contaminazione.

3.7.2.3 Caratterizzazione materiale inerte proveniente da fuori sito

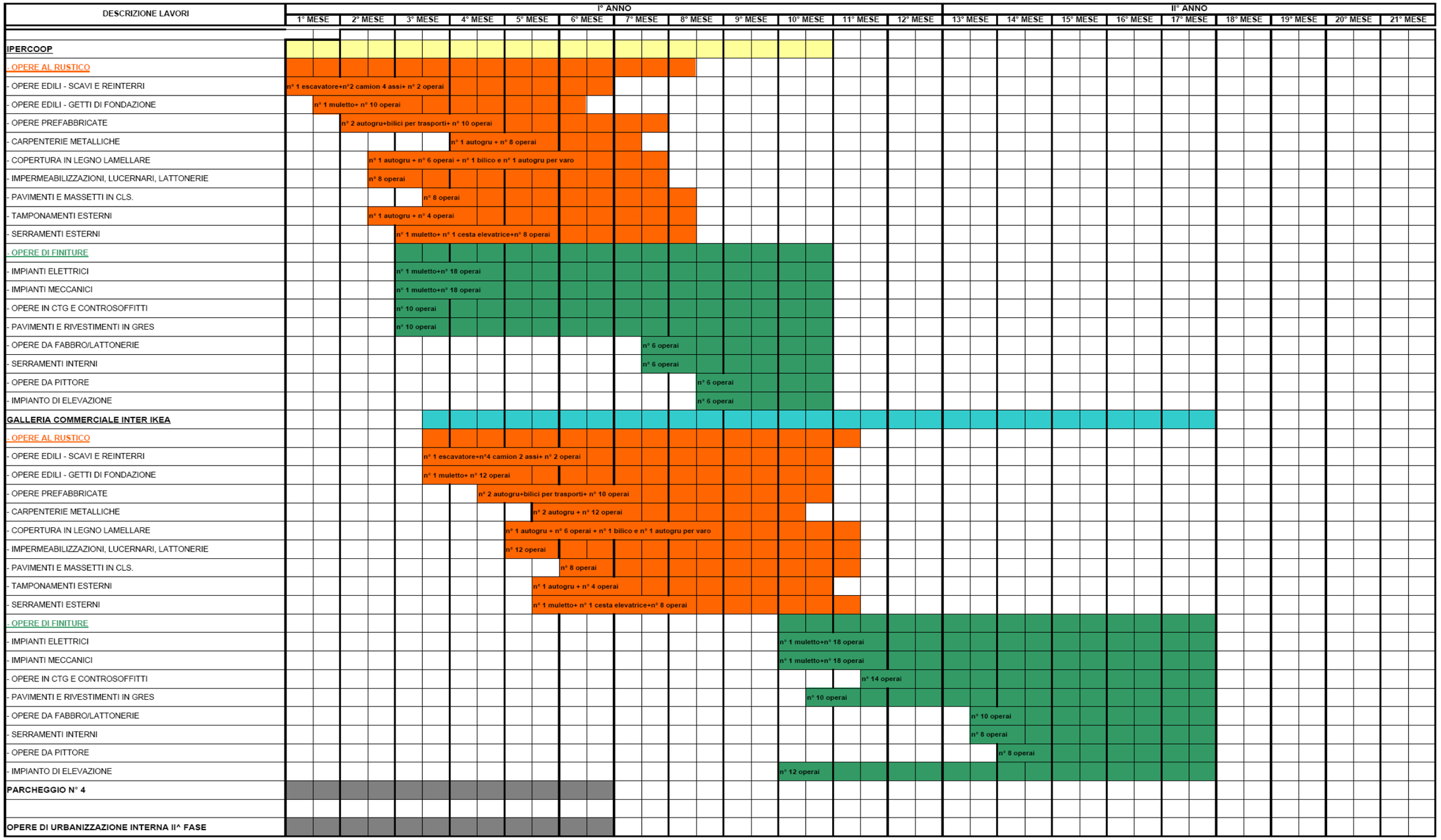
Il quantitativo di materiale pari a circa 89.700 mc necessario per la realizzazione delle opere, proverrà da cave autorizzate e da cantieri esterni previa caratterizzazione del materiale. Attualmente due società risultano avere a disposizione terre e rocce da scavo: la Società Canottieri Timavo, il cui stato d'uso dei suoli risulta essere ad uso sportivo e diporto, risulta avere a disposizione circa 1.500 mc di terre e rocce da scavo; la Società Ansaldo il cui stato d'uso dei suoli risulta essere industriale, ha disposizione circa 14.000 mc di terre e rocce da scavo.

Le terre e rocce da scavo provenienti dai due cantieri sopra citati e destinate al cantiere dell'intervento oggetto del presente studio, sono in totale pari a 15.500 mc. Dalla caratterizzazione effettuata dei materiali risulta che essi sono compatibili con i siti ad uso commerciale ed industriale.

La restante quota parte di materiale proveniente dall'esterno, pari a circa 74.200 mc, proverrà da commercializzazione.

GALLERIA COMMERCIALE "INTER IKEA" E PUNTO VENDITA "IPERCOOP" - VILLESSE (Go)

PROGRAMMA LAVORI



4 STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

4.1 LOCALIZZAZIONE DELL'AREA E STATO DEI LUOGHI

Il sito di localizzazione delle opere proposte, in prossimità della fascia delle risorgive, entro la provincia di Gorizia, insiste sul territorio del Comune di Villesse, ricadendo nell'ambito limitato a Sud dalla Autostrada A.4 Venezia – Trieste, ad Est dalla Bretella autostradale Villesse – Gorizia, ad Ovest dal fiume Torre ed a Nord dalla viabilità provinciale Villesse - Romans d'Isonzo.

L'area, dalla struttura pianeggiante e priva di qualsiasi irregolarità topografica con l'eccezione dell'argine del fiume Torre, è collocata a ridosso delle maggiori infrastrutture stradali dell'area friulana occidentale con una posizione geopolitica sicuramente invidiabile, visto che la zona può far riferimento ai principali collegamenti Est – Ovest tra l'area della pianura Padana e l'area Slovena e dei Balcani e al tempo stesso sfruttare come potenziale retroterra tutta la pianura friulana. Il comparto d'intervento, della superficie di 45 ha circa, è costituito da terreni in precedenza agricoli, non dotati di rete stradale d'accesso.

Figura 4-1 – Localizzazione dell'intervento.

4.2 VIABILITÀ E ACCESSIBILITÀ ATTUALE ALL'AREA

4.2.1 LE INFRASTRUTTURE PRESENTI ED IN PROGETTO

L'ambito di studio risulta delimitato, approssimativamente, dalla struttura della A4 ad Ovest, dal tracciato della S.S. 351 a sud, da quello della S.P. 3 ad est.

Si riportano nel seguito gli elementi descrittivi relativi ad un'area più vasta, la stessa che è stata presa in considerazione per le previsioni relative al traffico.

Gli assi principali sono costituiti da:

- s.s. 14 della "Venezia Giulia" che, in ambito regionale, collega Latisana con Trieste e che costituisce l'asse Est-Ovest della Bassa pianura Friulana;

- s.s. 352 di "Grado", che collega Udine con Grado e quindi taglia con direzione Nord-Sud la Bassa pianura Friulana, attraversando gli abitati di Palmanova e Cervignano del Friuli;
- s.s. 351 di "Cervignano del Friuli", che collega Gorizia con Cervignano del Friuli ed ha un andamento Nord/Est - Sud/Ovest;
- s.s. 252 di "Palmanova", che collega Codroipo con Gradisca e scorre parallelamente alla fascia delle risorgive con direzione Nord/Ovest - Sud/Est;
- s.s. 305, che collega Monfalcone alla s.s. 56 in prossimità di Villanova dello Judrio.

A tali assi stradali devono essere aggiunte le due direttrici autostradali:

- A4 Venezia-Trieste, che taglia in direzione Est-Ovest l'area regionale da Duino (con proseguimento sulla s.s. 202 Grande Viabilità Triestina verso Trieste ed il confine sloveno, valichi di Fernetti e, mediante il raccordo Lacotisce – Rabuiese in via di completamento, di Rabuiese) a Latisana, con due diramazioni, la prima da Portogruaro (A 28) verso Pordenone e Sacile, la seconda da Villesse verso Gorizia ed il confine sloveno;
- A23 "Alpe-Adria", che collega Palmanova con Udine, per proseguire verso Nord in direzione di Tarvisio ed il confine austriaco.

Nel territorio di interesse, i caselli autostradali più prossimi sono quelli di Villesse, di Palmanova e di Redipuglia sulla A4. Per quanto attiene alla direttrice “Villesse – Gorizia”, essa non risponde ancora a requisiti autostradali (pur risultando a due corsie per senso di marcia), ma costituisce comunque un collegamento scorrevole, dotato soltanto di accessi concentrati negli svincoli di Villesse, di Gradisca, di Farra d’Isonzo (non completo per tutte le direzioni) e di Gorizia, per raggiungere poi il confine sloveno a S. Andrea. Il casello autostradale di Villesse costituisce anche stazione terminale per il pagamento del pedaggio. Il percorso della “Villesse – Gorizia” dal casello di Villesse fino a Gorizia è infatti gratuito.

Ad un secondo livello, nella gerarchia della rete viaria, appartengono diverse strade provinciali che concorrono a definire la struttura portante della trama di interconnessioni tra i capoluoghi e le frazioni dei comuni. Tra queste, assume particolare importanza la S.P. 3 di “Mariano del Friuli”, che collega Villesse con Romans. Esiste poi un'ulteriore serie di collegamenti viari, a carattere locale, che infittiscono la maglia stradale complessiva e consentono i collegamenti puntuali tra tutti i centri abitati e le polarità territorialmente rilevanti (zone produttive, zone commerciali, centri sanitari ed altri servizi di pubblica utilità) dell'area di studio, nonché permettono l’accesso ai terreni agricoli.

In linea di massima, e salvo alcune tratte, la viabilità esistente possiede un’estensione e caratteristiche geometriche che risultano essere adeguate alle esigenze di spostamento della popolazione insediata. Si riscontrano tuttavia, specie in prossimità ed in attraversamento dei centri abitati, anche di piccole dimensioni, alcune difficoltà strutturali e criticità che hanno risvolto soprattutto sulle condizioni di sicurezza e ciò non soltanto nei confronti delle componenti veicolari, ma anche nei riflessi del territorio attraversato e delle utenze più deboli della strada. Queste criticità si collegano, spesso, ad un’insufficiente dotazione di strutture di arredo funzionale e ad un’inadeguata conformazione e gestione delle intersezioni. In particolare, si rileva un ricorso ancora troppo esiguo alla soluzione a rotatoria, che consente di trasformare i punti di potenziale conflitto in confluenze e di adottare organizzazioni della circolazione che evitano le svolte a sinistra in ingresso/uscita dagli insediamenti. Un motivo di pericolosità è anche rappresentato dall’assenza di altri accorgimenti strutturali finalizzati a limitare le velocità di marcia in prossimità di centri abitati e di punti singolari che vanno affrontati a velocità conformi alle loro caratteristiche.

Un aspetto che si raccorda con quanto evidenziato riguarda proprio il tratto di S.S. 351 lungo il quale avvengono gli interscambi tra la “Villesse – Gorizia”, la stessa strada statale e la viabilità locale dell’abitato di Villesse. Le manovre effettuate lungo questo tronco sono infatti caratterizzate da un certo livello di rischio per la presenza di un traffico generalmente veloce lungo la S.S. 351, che confligge potenzialmente con questi movimenti necessariamente lenti, specie se eseguiti dal traffico pesante. Anche il P.R.G.C. originario propone un complesso svincolo finalizzato a porre rimedio a questa evidente carenza della rete viabilistica.

La realizzazione del progetto previsto per la “Villesse – Gorizia” per la realizzazione della terza corsia sulla A4 (da Villesse a Mestre) segue un iter certo e determinerà, in un paio d’anni, un sistema molto efficiente per tutte le componenti di traffico che gravitano in questo comparto territoriale. A regime è quindi lecito prevedere un trasferimento di parte dei grossi flussi di traffico dalla direttrice costituita dalla Grande Viabilità Triestina e dalla A4 (tratto Lisert –Villesse) alla direttrice “Gorizia – Villesse”. Ciò potrà rendere differente da oggi anche l’operatività della struttura autostradale della A4, che risulterebbe meno oberata appunto nel tratto Lisert – Villesse, ove peraltro sarà difficile incrementare la capacità, mentre potrà vedere un aumento di traffico sulla “Villesse – Gorizia” e, di conseguenza, potranno aumentare i movimenti alla stazione di Villesse. Quest’ultimo aspetto rafforza ulteriormente l’esigenza di potenziare le strutture di ingresso/uscita dall’autostrada in questo nodo.

I suddetti collegamenti autostradali costituiscono peraltro il tronco in territorio regionale e sloveno del Corridoio n° 5, definito dall'Unione Europea come asse Sud/europeo di collegamento tra Barcellona, Lione, Torino, Milano, Verona, Venezia, Trieste, Lubiana, Budapest e Kiev e che dovrebbe comprendere una serie di infrastrutture stradali e ferroviarie, in parte esistenti ed in parte da realizzare ex-novo. Si comprende come la realizzazione della rete stradale proposta dai protocolli comunitari in Slovenia, Ungheria ed Ucraina consentirebbe di valorizzare lo snodo autostradale in argomento, anche considerato che lo stesso è posto quasi all'estremo limite orientale della rete autostradale italiana in esercizio.

Ad ulteriore specificazione si può considerare che il nodo tra la A4 e la “Villesse – Gorizia” potrà essere sempre più utilizzato dai flussi di traffico stradale provenienti/diretti da/verso est rispetto agli stati dell'Unione Europea; questi flussi, che stanno dimostrando indicativi trend di crescita economica nei Paesi situati ad est di quelli della UE (all’interno della quale vi è già la Slovenia), sono in incremento ed è prevedibile che questa tendenza permanga ancora per diversi anni.

4.2.2 I FLUSSI DI TRAFFICO

La situazione relativa allo stato di fatto è stata approfondita all’interno della relazione “Attività di monitoraggio dei flussi di traffico conseguenti all’insediamento della struttura di vendita IKEA e studio previsionale di impatto sulla viabilità relativo ai potenziali incrementi della superficie di vendita del parco commerciale di Villesse” (Studio tecnico ing. Honsell, Maggio 2010) allegato al presente studio e a cui si rimanda per approfondimenti.

Il sopra citato studio riporta un’analisi della situazione esistente e gli esiti di un’attività di monitoraggio dei flussi di traffico conseguenti all’insediamento della struttura di vendita IKEA attiva, tramite l’utilizzo di un modello costruito ad una scala e con un grado di dettaglio idoneo a rappresentare le condizioni di traffico sulla viabilità principale ma, al tempo stesso, idoneo a permettere l’analisi delle condizioni operative degli elementi viari di accesso e recesso dall’area destinata al Parco Commerciale in argomento. Tale modello ha consentito di ottenere delle esemplificazioni delle condizioni di traffico utilizzando un algoritmo matematico di assegnazione delle matrici O/D alla rete.

Si sottolinea dunque che, nella ricostruzione dello stato di fatto, si sono integrati, nelle matrici di base, anche gli spostamenti che già avvengono da/per la struttura commerciale attiva di IKEA.

A commento della situazione dello stato di fatto si osserva che, nelle condizioni attuali di carico, la viabilità principale non appare particolarmente sollecitata, anche per quanto riguarda la S.R. 351 nel tratto di maggiore interesse. Sia nelle condizioni "normali", che in quelle "di punta" non si verificano casi di congestione su nessun elemento della rete d'influenza. Generalmente molto fluida appare anche la circolazione sul raccordo Villesse – Gorizia, come pure in corrispondenza del casello autostradale della A4.

4.3 ATMOSFERA

4.3.1 CARATTERIZZAZIONE METEOCLIMATICA

4.3.1.1 Generalità

Il clima dell'area si può definire, nel complesso, di tipo sub-mediterraneo, intendendo con tale termine un clima intermedio tra quello continentale e quello mediterraneo propriamente detto. In senso generale, questa condizione corrisponde ad una situazione caratterizzata da un clima temperato, con escursioni termiche di media ampiezza e influenzato da un marcato regime di brezze.

Il territorio comunale di Villesse rientra all'interno della zona climatica temperata corrispondente al tipo "temperato umido" e, come la restante parte di territorio afferente al contesto Isontino, risulta favorita dalla prossima presenza del mare a sud e dai rilievi a nord, che mitigano almeno in parte i rigori invernali e le calure estive.

Le isoterme annue medie oscillano tra i 13℃ ed i 13,5 ℃, con una temperatura minima media annuale di 7,6 gradi, ed una massima di 18.3 gradi. Il mese più caldo è luglio, con una media di 29 gradi di massima ed una minima di 17 gradi, mentre il mese più freddo è gennaio con una minima di 1 grado sotto zero ed una massima di soli 8 gradi.

Medie mensili	Temperature massime °C	Temperature minime °C	Precipitazioni (mm)
Gennaio	8	-1	83
Febbraio	10	1	77
Marzo	13	3	75
Aprile	17	6	98
Maggio	22	11	93
Giugno	26	14	105
Luglio	29	17	75
Agosto	28	16	103
Settembre	25	13	109
Ottobre	20	8	103
Novembre	13	4	111
Dicembre	9	0	96
Media	18.3	7,6	94

Fonte: Dati rilevati a Ronchi dei Legionari da www.eurometeo.com

Per quanto concerne le precipitazioni meteoriche, la zona si inserisce all'interno delle isoiete annuali di 1.200-1.400 mm annui, con andamento degli apporti meteorici che trovano le minime intensità nei mesi di marzo e luglio (medie mensili di 75 mm) e massimi apporti nel mese di novembre (111 mm).

4.3.1.2 Stabilità atmosferica

Risulta utile, ai fini del presente studio, la definizione del quadro delle classi di stabilità secondo Pasquill e del relativo assetto anemologico per le stazioni di Udine e Ronchi (le uniche per le quali esistono serie storiche che permettono questa correlazione). Operando sempre su base media annua si nota che la classe più frequente è la D (condizione di neutralità o di adiabaticità) con il 44 % per Udine e il 39.6 % per Ronchi, subito dopo si colloca la classe F+G (stabilità da moderata a forte) con il 30.05 % per Udine e il 35.5 % per Ronchi. Una frequenza non del tutto trascurabile è quella relativa alla presenza della classe B (instabilità moderata) con il 10.2 % per Udine ed il 10.7 % per Ronchi, mentre la classe A (forte instabilità) e le classi C (instabilità debole) ed E (stabilità moderata) si presentano con frequenza piuttosto bassa (5.25 %, 4.15 % e 5.1 % rispettivamente per Udine e 4.1 %, 3.4 % e 5.5 % per Ronchi). Le classi di velocità e le direzioni del vento associate alle classi di stabilità di Pasquill più frequenti sono le seguenti:

- Classe di stabilità D - classe di velocità più frequente: da 0 a 1 m/s direzione variabile; al di fuori del regime di brezze variabili, la classe di velocità più frequente è quella compresa tra 3 e 6 m/s con prevalenza dei venti da E
- Classe di stabilità F+G - classe di velocità più frequente: da 0 a 1 m/s direzione variabile; al di fuori del regime di brezza variabile è significativa solo la classe di velocità compresa tra 1 e 2 m/s con prevalenza di venti da E.

4.3.2 QUALITA' DELL'ARIA

Nel presente paragrafo viene analizzata la qualità dell'aria nell'area di studio e nell'ambito di intervento. Per la prima si è fatto riferimento alle misurazioni presso le centraline della rete regionale di qualità dell'aria; per la seconda alla campagna di monitoraggio eseguita nell'autunno 2007 da ARPA su richiesta del Comune di Villesse. Tale campagna riflette la qualità dell'aria (limitatamente agli inquinanti IPA e polveri sottili) in prossimità della SS 351 (oggetto di monitoraggio) in una fase che precede l'apertura del punto vendita IKEA situato nell'ambito di intervento (Lotto 1, U.M.I. A).

4.3.2.1 Normativa di riferimento

Il Decreto Ministeriale n. 60 del 02.04.2002 stabilisce a livello nazionale per Biossido di Zolfo, Biossido di Azoto, Monossido di Carbonio, Benzene e Materiale Particolato i seguenti criteri:

- I valori limite, vale a dire le concentrazioni atmosferiche fissate in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi sulla salute umana e sull'ambiente.
- Le soglie di allarme, ossia la concentrazione atmosferica oltre il quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata e raggiunto il quale si deve immediatamente intervenire.
- Il margine di tolleranza, cioè la percentuale del valore limite nella cui misura tale valore può essere superato e le modalità secondo le quali tale margine deve essere ridotto nel tempo.
- Il termine entro il quale il valore limite deve essere raggiunto.
- La soglia di valutazione superiore, vale a dire la concentrazione atmosferica al di sotto della quale le misurazioni possono essere combinate con le tecniche di modellizzazione.
- La soglia di valutazione inferiore, ossia una concentrazione atmosferica al di sotto della quale è consentito ricorrere soltanto alle tecniche di modellizzazione o di stima oggettiva.

- I periodi di mediazione, cioè il periodo di tempo durante il quale i dati raccolti sono utilizzati per calcolare il valore riportato.

Nella tabella successiva sono riportati i valori limite a livello nazionale per la qualità dell'aria (D.M. 60/2002).

Tabella 4-1 - Valori limiti di qualità dell'aria (DM 60/2002).

SO2	Periodo di mediazione	Entrata in vigore (19/7/99)	Dal 01/01/01	Dal 01/01/02	Dal 01/01/03	Dal 01/01/04	Dal 01/01/05
			Valore limite aumentato del margine di tolleranza [µg/m3]				Valore limite [µg/m3]
Valore limite	1 ora	500	470	440	410	380	350
		Max 24 volte in un anno					
Valore limite	24 ore						125
		Max 3 volte in un anno					

NO2	Periodo di mediazione	Entrata in vigore (19/7/99)	Dal 01/01/03	Dal 01/01/04	Dal 01/01/05	Dal 01/01/06	Dal 01/01/10
			Valore limite aumentato del margine di tolleranza [µg/m3]				Valore limite [µg/m3]
Valore limite	1 ora	300	270	260	250	240	200
		Max 18 volte in un anno					
Valore limite	Anno civile	60	54	52	50	48	40

PM10	Periodo di mediazione	Entrata in vigore (19/7/99)	Dal 01/01/01	Dal 01/01/02	Dal 01/01/03	Dal 01/01/04	Dal 01/01/05
			Valore limite aumentato del margine di tolleranza [µg/m3]				Valore limite [µg/m3]
Valore limite	24 ore	75	70	65	60	55	50
		Max 35 volte in un anno					
Valore limite	Anno civile	48	46,4	44,8	43,2	41,6	40

CO	Periodo di mediazione	Entrata in vigore (13/12/00)	Dal 01/01/03	Dal 01/01/04	Dal 01/01/05
		Valore limite aumentato del margine di tolleranza [mg/m3]			Valore limite [mg/m3]
Valore limite	Media massima* giornaliera su 8 ore	16	14	12	10
* individuata esaminando le medie mobili su 8 ore calcolate sui dati orari e aggiornate ogni ora					

C6H6	Periodo di mediazione	Entrata in vigore (12/12/00)	Dal 01/01/06	Dal 01/01/07	Dal 01/01/08	Dal 01/01/09	Dal 01/01/10
			Valore limite aumentato del margine di tolleranza [µg/m3]				Valore limite [µg/m3]
Valore	Anno	10	9	8	7	6	5

limite	civile						

Nel decreto vengono definite anche:

- la soglia di allarme per il biossido di zolfo: 500 µg/mc misurati su tre ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria di un'area di almeno 100 kmq, oppure in un'intera zona o un intero agglomerato, nel caso siano meno estesi;
- la soglia di allarme per il biossido di azoto: 400 µg/mc misurati su tre ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria di un'area di almeno 100 kmq, oppure in un'intera zona o un intero agglomerato, nel caso siano meno estesi.

Per ciò che concerne l'Ozono si fa invece riferimento Decreto Legislativo n. 183 del 21/05/04 che, per tale inquinante, stabilisce:

- I valori bersaglio, vale a dire le concentrazioni fissate al fine di evitare a lungo termine effetti nocivi sulla salute umana e sull'ambiente nel suo complesso, da conseguirsi per quanto possibile entro un dato periodo di tempo.
- Gli obiettivi a lungo termine, ossia la concentrazione di ozono nell'aria al di sotto della quale si ritengono improbabili, effetti nocivi diretti sulla salute umana e sull'ambiente. Tale obiettivo è conseguito nel lungo periodo, al fine di fornire un'efficace protezione della salute umana e dell'ambiente.
- La soglia di informazione cioè la concentrazione atmosferica oltre la quale, essendovi un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata, devono essere comunicate in modo dettagliato le informazioni relative ai superamenti registrati, le previsioni per i giorni seguenti, le informazioni circa i gruppi della popolazione colpiti e sulle azioni da attuare per la riduzione dell'inquinamento, con la massima tempestività alla popolazione ed alle strutture sanitarie competenti.

Tabella 4-2 - Valori di riferimento per l'Ozono (D.Lgs n. 183 del 21/05/04).

Valori Bersaglio per la protezione della salute umana	**Valori Bersaglio per la protezione della vegetazione**
Il valore bersaglio per la protezione della salute umana al 2010, calcolato come media massima giornaliera su otto ore è pari a 120 µg/mc, da non superare per più di 25 giorni per anno civile, come media su 3 anni.	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione al 2010, AOT40, calcolato sulla base dei valori di un'ora da maggio a luglio è di 18.000 µg/mc h come media su 5 anni.
Obiettivi a lungo termine per la protezione della salute umana	**Obiettivi a lungo termine per la protezione della vegetazione**
Il valore obiettivo di lungo termine (2010) per la protezione della salute umana, calcolato come media massima giornaliera su otto ore nell'arco di un anno civile è di 120 µg/mc.	Il valore obiettivo di lungo termine (2010) per la protezione della vegetazione (AOT40), calcolato sulla base dei valori di un'ora da maggio a luglio è pari a 6000 µg/m³ h.
Soglie di informazione	**Soglie di allarme**
La soglia di informazione, calcolata come media su 1 ora è pari a 180 µg/mc.	La soglia di allarme, calcolata come media su 1 ora è pari a 240 µg/mc.

Il D.M. definisce a livello nazionale le modalità per l'informazione da fornire al pubblico sui livelli registrati di inquinamento atmosferico ed in caso di superamento delle soglie di allarme, e le modalità della comunicazione dei dati al Ministero dell'Ambiente.

4.3.2.2 La rete di monitoraggio regionale della qualità dell'aria

L'ARPA-FVG gestisce diverse reti di monitoraggio per valutare la qualità dell'aria e individuare le aree a diversa criticità, in relazione ai valori limite previsti dalle normative per i diversi inquinanti atmosferici. Si tratta di sostanze come ozono, CO_2, NOx, PM_{10}, benzene che possono causare effetti dannosi, qualora superiori a una soglia prestabilita.

In caso di superamento dei limiti previsti, la Regione e gli Enti Locali attuano le misure previste dalla legge.

Gli "inquinanti" possono essere misurati sia tramite centraline fisse o mobili con opportuni sensori, sia tramite dei "biosensori" o "bioindicatori".

L'ARPA FVG effettua:

- monitoraggio della qualità dell'aria tramite centraline: l'ARPA FVG rileva quotidianamente la qualità dell'aria attraverso una rete di 42 stazioni fisse e 6 stazioni mobili, nonché di ulteriori centraline appartenenti ad altri soggetti e gestite o controlate dall'ARPA FVG;
- monitoraggio della qualità dell'aria tramite radielli: si tratta di campionatori passivi che consentono di integrare i dati rilevati dalle centraline, rilevando composti organici come gli idrocarburi aromatici e le aldeidi;
- monitoraggio delle emissioni;
- biomonitoraggio della qualità dell'aria tramite licheni: effettuato in due stazioni in provincia di Gorizia e una stazione in provincia di Trieste;
- monitoraggio aerobiologico di pollini e spore: effettuato in 5 stazioni sul territorio regionale (Trieste, Prosecco, Latisana, Pordenone, Tolmezzo), consente ad ARPA FVG di diffondre i dati in tempo reale;
- monitoraggio degli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) aerodispersi tramite accumulatori biologici e artificiali in provincia di Trieste;
- biomonitoraggio dei metalli pesanti tramite muschi e licheni.

La rete di competenza del Dipartimento di Gorizia, costituita dalle stazioni di monitoraggio di Gorizia-via Duca d'Aosta, Gorizia-Lucinico, Monfalcone e Doberdò del Lago, ed attiva dalla fine del 2002, fornisce le serie complete di dati relativi al triennio 2003-2005.

Riguardo al mandamento di Monfalcone, sono disponibili anche i dati della rete di proprietà della società ENDESA Italia s.r.l., forniti dalla società stessa, sebbene mancanti di alcuni parametri.

Figura 4-2 – Posizionamento della stazione di monitoraggio della qualità dell'aria più vicina al comune di Villesse

Fonte: WebGIS ARPA FVG.

4.3.2.3 La qualità dell'aria nell'aria di studio: le centraline fisse della rete ARPA

Per la caratterizzazione della qualità dell'aria nell'area di studio si è fatto riferimento alla centralina per la misurazione in continuo della qualità dell'aria ubicata nel comune di Doberdò del Lago (GO) predisposta per il monitoraggio di NO_2 (biossido di azoto), SO_2 (biossido di zolfo) e O_3 (ozono), e situata a circa 7 km a sud-est dall'ambito di intervento. Il comune di Doberdò del Lago risulta essere classificata dal Piano regionale di miglioramento della qualità dell'aria, per gli inquinanti ozono e NO2, come il comune di Villesse. Si è fatto comunque riferimento, per comparazione, anche alle altre centraline della rete dipartimentale.

Per gli altri inquinanti CO (monossido di carbonio), PM_{10} (particolato sottile) e benzene si fa riferimento ai valori delle stazioni provinciali disponibili.

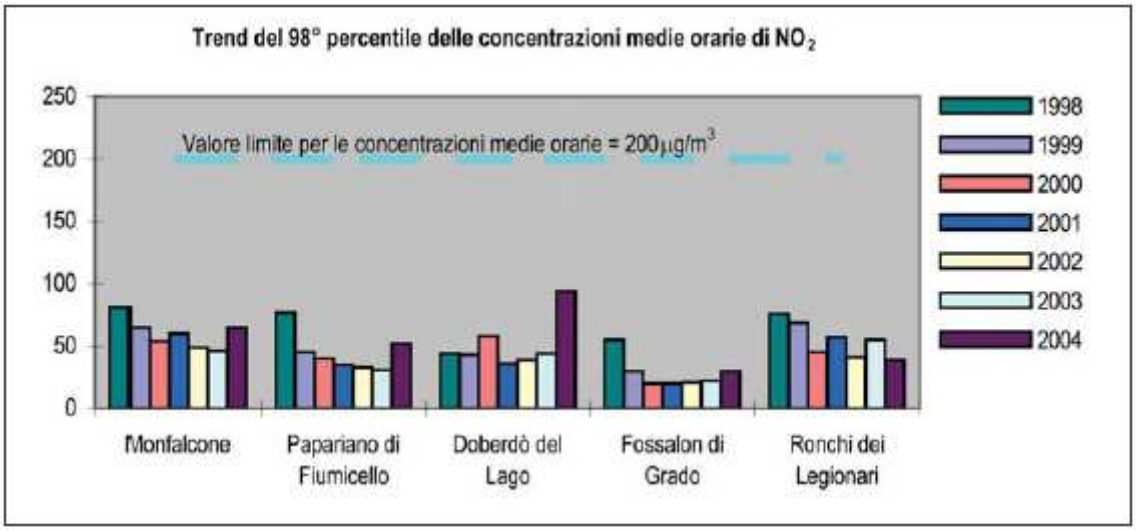
Biossido di azoto

La Tabella 4-3 riporta l'andamento del 98° percentil e delle medie orarie negli anni 1998-2005 per la stazione di Doberdò del Lago. Nella tabella viene, inoltre, indicato il numero di volte in cui, nel corso di ciascun anno, si è verificato il superamento del limite orario per la protezione della salute umana, fissato in 200 µg/m^3 dal D.M. 60/2002 e coincidente con il livello di attenzione già stabilito dal D.M. 25/11/94. Infine, viene segnalato il numero di superamenti della soglia di allarme, il cui valore, pari a 400 µg/m^3, coincide con quello del livello di allarme indicato dal D.M. 25/11/94.

Tabella 4-3 - NO_2: valori della media e della mediana annua, della massima concentrazione media oraria, del 98°percentile annuale delle concentraz ioni medie orarie e numero superamenti di limiti rilevati nella stazione di Doberdò del Lago.

Anno	Media annua ($\mu g/m^3$)	Mediana annua ($\mu g/m^3$)	Conc. media oraria max ($\mu g/m^3$)	98° Percentile ($\mu g/m^3$)	Numero di superamenti del valore limite orario per la protezione della salute umana (200$\mu g/m^3$)	Numero di superamenti della soglia di allarme (400$\mu g/m^3$ su 3 ore consecutive)
Doberdò del Lago (*)						
1998				44	-	
1999				43	0	
2000				58	0	
2001				36	0	0
2002				39	0	0
2003				44	0	0
2004				94	66	0
2005				39	0	0

Figura 4-3 - NO_2: Trend 1998-2005 del 98°percentile annuale delle concentrazioni medie orarie nelle stazioni del mandamento di Monfalcone.



Prendendo in esame i valori registrati, il trend positivo del 98° percentile, per il biossido di azoto, osservato fino al 2003, ha subìto un'inversione nel 2004, quando si sono registrarti 66 superamenti del limite orario per la protezione della salute umana: a tale riguardo, va precisato che la società Endesa, successivamente alla notifica di tali superamenti, aveva comunicato l'esistenza di un'anomalia strumentale; tuttavia, nella tabella riassuntiva dell'andamento dei valori annui di fine 2004 trasmessa da Endesa, i dati sono stati confermati. Inoltre, la rete dipartimentale di monitoraggio ha rilevato 2 episodi di superamento del limite orario per la protezione della salute umana, sia nel 2003 che nel 2004, a Monfalcone e a Lucinico nel 2003.

Si sottolinea che nel 2005, tuttavia, non si sono verificati superamenti dei limiti vigenti nelle stazioni afferenti alla rete dipartimentale e le medie annue si sono attestate, in tutto il triennio in esame, al di sotto del limite di 40 µg/m^3 (fissato alla data del 1° gennaio 2010).

Biossido di zolfo

La Figura 4-4 riporta il trend delle mediane e del 98° percentile annuale delle medie giornaliere della concentrazione del biossido di zolfo nelle stazioni di monitoraggio della provincia di Gorizia dal 1998 al 2005, mentre la Tabella 4-4 riporta i valori della mediana

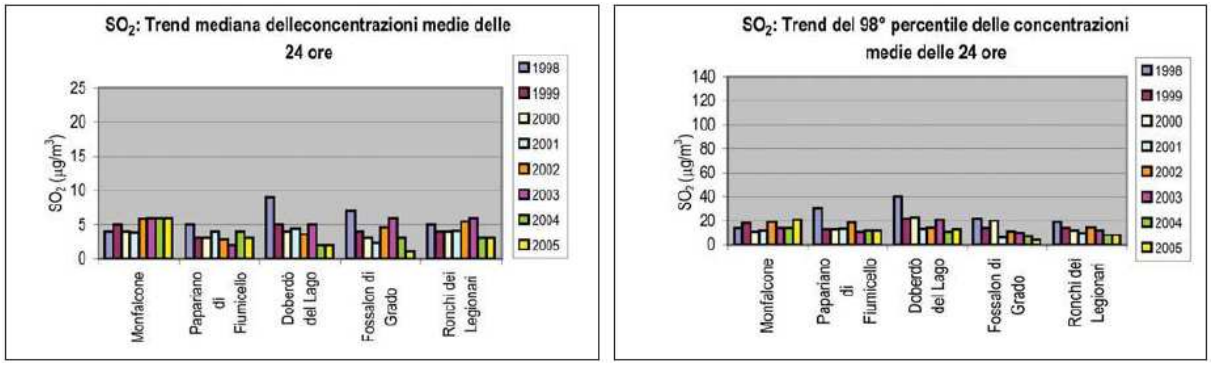
annuale delle concentrazioni medie di 24 ore e del 98° percentile delle medie di 24 ore nelle stazioni di Doberdò del Lago. Nella medesima tabella viene poi riportato il numero di volte in cui, nel corso di ciascun anno, si è verificato il superamento del limite di 24 ore per la protezione della salute umana, pari a 125 µg/m^3, introdotto dal D.M. 60/2002 e coincidente con il valore del limite di attenzione già stabilito dal D.M. 25/11/1994. Di seguito viene riferito il numero di superamenti per ciascun anno, a partire dal 2002, del valore limite orario per la protezione della salute umana, pari a 350 µg/m^3, come previsto dal D.M. 60/2002.

Tabella 4-4 - SO_2: valori della mediana annuale, del 98°percentile annuale delle concentrazioni medie giornaliere e numero di superamenti dei limiti nella stazione di Doberdò del Lago.

Anno	Mediana annuale (µg/m^3)	98° Percentile (µg/m^3)	Numero di superamenti del valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana (125µg/m^3)	Numero di superamenti del valore limite orario per la protezione della salute umana (350µg/m^3)
Doberdò del Lago (*)				
1998	9	40	0	-
1999	5	22	0	-
2000	4	23	0	-
2001	4	13	0	-
2002	4	14	0	0
2003	5	21	0	0
2004	2	11	0	0
2005	2	13	0	0
Doberdò del Lago				
2003	3	32	0	0
2004	2	14	0	0
2005	6	30	0	0

Fonte dati: ARPA FVG, anni 2001-2005; (*) Rete di Endesa Italia s.r.l.

Figura 4-4 - Trend 1998-2005 della mediana annuale delle concentrazioni medie di 24 ore e del 98°percentile annuale nelle stazioni della rete di Gorizia (dati Endesa).



Relativamente alla Provincia di Gorizia le concentrazioni di SO_2 si attestano entro i limiti previsti dal D.M. 60/2002.

Monossido ci carbonio (CO)

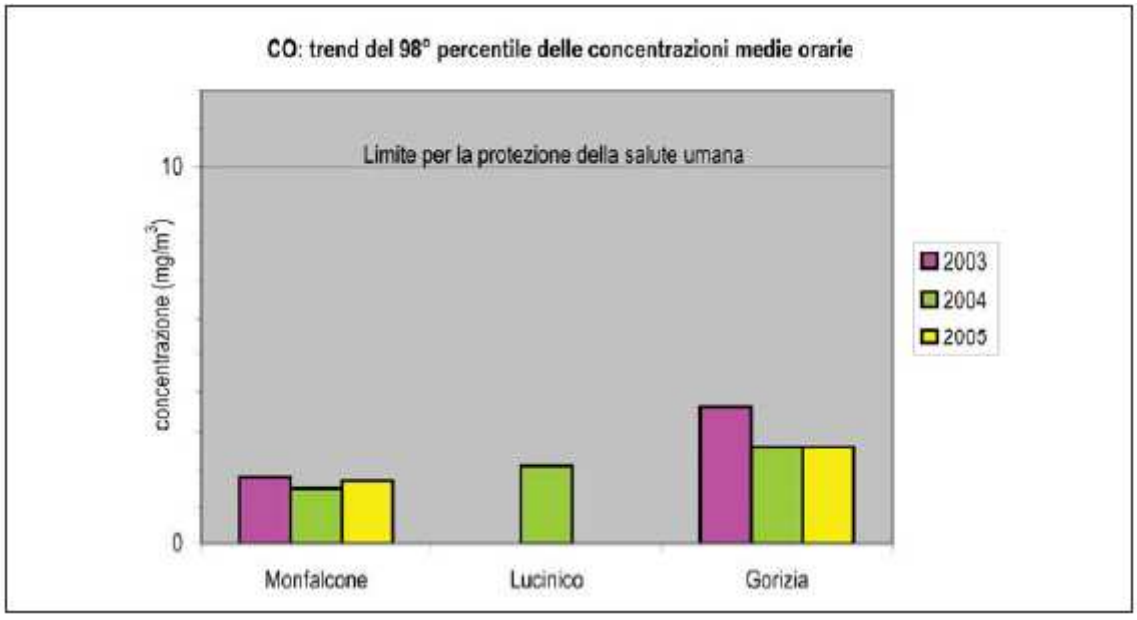
La Figura 4-5 riporta l'andamento del 98° percentil e delle concentrazioni medie orarie rilevate nell'arco di ciascun anno dal 1998 al 2005 relativamente al monossido di carbonio, inerenti le stazioni afferenti ai Dipartimenti provinciali di Gorizia. La Tabella 4-5 riporta inoltre, dal 2003, il numero di superamenti del valore limite per la protezione della salute umana, pari a 10 mg/m3, inteso come media massima giornaliera su 8 ore (D.M. 60/2002).

Tabella 4-5 - CO: 98°percentile annuale delle conc entrazioni medie orarie e numero di superamenti dei limiti rilevati nella rete di Gorizia.

Anno	98° percentile (mg/m^3)	Numero di superamenti del valore limite per la protezione della salute umana (media massima giornaliera su 8 ore>10mg/m^3)
	Monfalcone	
2003	1.8	0
2004	1.5	0
2005	1.7	0
	Lucinico	
2003(*)	2.1	0
2004(**)		
	Gorizia	
2003	3.6	6
2004	2.6	0
2005	2.6	0
(*) Dati disponibili fino al 15/07/2003; (**) analizzatore rimosso		
Fonte dati: ARPA, anni 2003-2005		

I dati attinenti la rete provinciale di Gorizia mostrano un andamento positivo, dove, tuttavia nel 2003 si sono registrati, presso la centralina del capoluogo, 6 episodi di superamento del livello per la protezione della salute umana.

Figura 4-5 - CO: Trend 1998-2005 del 98°percentile delle concentrazioni medie orarie nelle stazioni della rete di Gorizia.



Ozono

I riferimenti normativi relativi all'ozono fino all'anno 2003 erano rappresentati dal D.P.C.M. 28/03/1983, che fissava un valore limite orario di 200 $\mu g/m^3$ da non raggiungere più di una volta al mese, e dal D.M. 16/05/96, che prevedeva, per le medie orarie, un livello di attenzione di 180 $\mu g/m^3$ ed un livello di allarme pari a 360 $\mu g/m^3$, ed un limite per la protezione della salute umana di 110 $\mu g/m^3$ della media mobile trascinata sulle 8 ore. In seguito, la direttiva 2002/3/CE ha abbassato la soglia di allarme per le medie orarie a 240

$\mu g/m^3$. In data 23 luglio 2004, infine, è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il Decreto Legislativo 21/05/2004, n. 183 attuativo della direttiva menzionata. Tale D.Lgs. conferma, per i dati orari, il valore di 240 $\mu g/m^3$ della soglia di allarme, il limite di 180 $\mu g/m^3$ inteso come soglia d'informazione al pubblico e, inoltre, fissa il valore di 120 $\mu g/m^3$ in termini di media su 8 ore massima giornaliera, sia come valore bersaglio per la protezione della salute umana al 2010, da non superare per più di 25 giorni per anno civile, come media su tre anni, sia come obiettivo a lungo termine, abrogando il D.P.C.M. 28/03/1983 ed il D.M. 16/05/96.

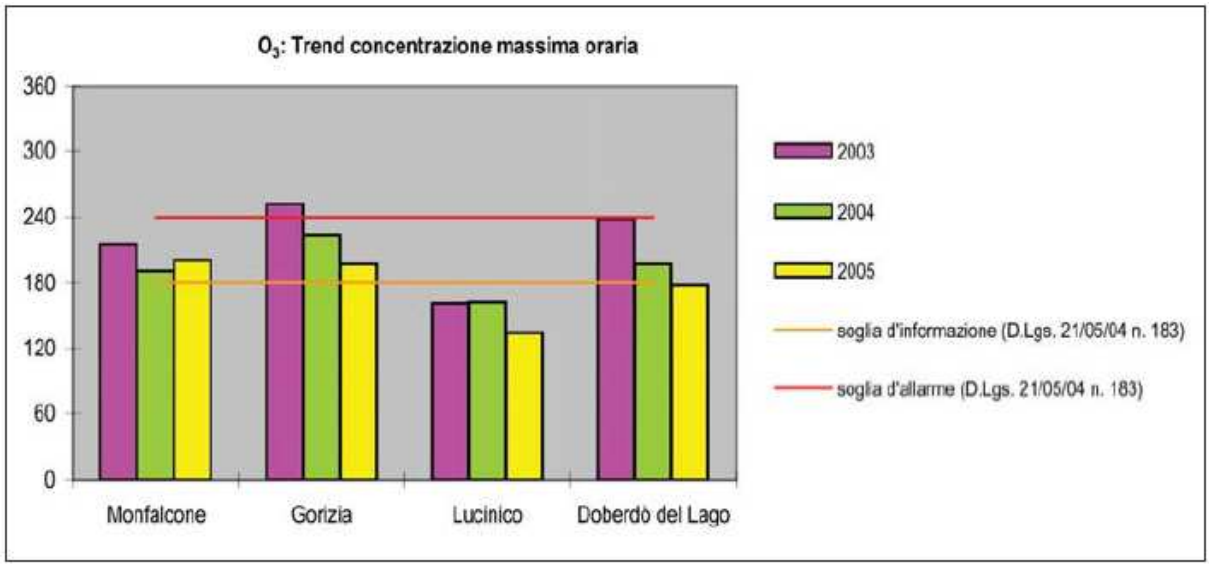
La Figura 4-6 riporta il trend della massima concentrazione media oraria di ozono negli anni dal 1998 al 2005, rilevati dalle centraline di Gorizia, dal 2003. Nella Tabella 4-6 sono anche riportati il numero di superamenti, a partire dal 2002, della soglia di allarme (240 $\mu g/m^3$); viene, inoltre, riferito il numero di superamenti della soglia di informazione di 180 $\mu g/m^3$, stabilito dal D.Lgs. 21/05/2004 n. 183; infine, viene segnalato il numero di superamenti del livello della media mobile trascinata su 8 ore per la protezione della salute umana, fissato a 110 $\mu g/m^3$ per l'anno 2003, ed a 120 $\mu g/m^3$, a partire dall'anno 2004.

Tabella 4-6 – O_3: concentrazione massima oraria, numero di superamenti del livello della media mobile trascinata su 8 ore per la protezione della salute umana (nel 2003), numero di giorni di superamento del livello per la protezione della salute umana (dal 2004), numero di superamenti del valore limite, della soglia d'informazione e della soglia di allarme (dal 2002) nella stazione di Doberdò.

Anno	Conc. Max Oraria (µg/m³)	Numero di superamenti del livello della media mobile trascinata su 8 ore per la protezione della salute umana (D.M.16/05/1996) (110µg/m³)	Numero di giorni di superamento del livello della media mobile trascinata su 8 ore per la protezione della salute umana (D.Lgs. 21/05/04 n. 183) (120µg/m³)	Numero di superamenti della soglia di informazione) (D.Lgs. 21/05/04 n. 183) (180µg/m³)	Numero di superamenti della soglia di allarme (Dir. 2002/3/CE) (D.Lgs. 21/05/04 n. 183) (240µg/m³)
Doberdò del Lago					
2003	239	1512		65	0
2004	197	344	33	4	0
2005	178	81	8	0	0

Fonte dati: ARPA; anni 2002- 2005.

Figura 4-6 - Trend 2003-2005 della concentrazione massima oraria di O_3 nelle stazioni della rete di Gorizia.



Le misure di concentrazione dell'ozono rilevate dalla rete di Gorizia evidenziano la particolarità dell'estate 2003, che ha comportato massimi orari più elevati rispetto a quelli registrati negli anni successivi, e numerosi superamenti dei limiti di legge, ad eccezione della soglia di allarme, prevista dalla normativa e fissata a 240 µg/m^3, superata nella sola stazione di Gorizia nel 2003, in tre occasioni.

Benzene

La Regione Friuli Venezia Giulia esegue campagne annuali di rilevamento, mediante campionatori passivi a simmetria radiale, delle concentrazioni di benzene nei quattro capoluoghi di provincia. Le medie delle misurazioni ottenute in provincia di Gorizia sono riportate nella Figura 4-7 e nelle Tabella 4-7.

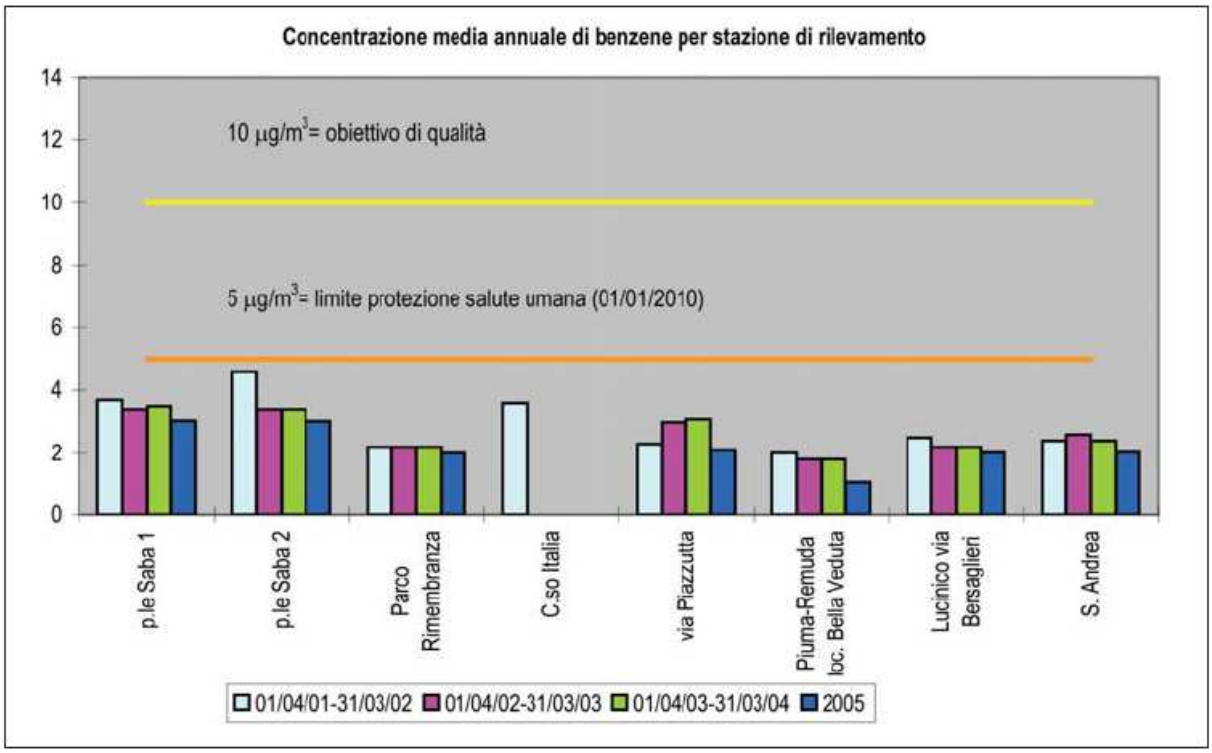
Tabella 4-7 - C6H6 – Concentrazione media annuale nel comune di Gorizia.

Stazione di rilevamento	Concentrazione Media Annuale ($\mu g/m^3$)			
	01/04/2001-31/03/2002	2003	2004	2005
piazzale Saba 1	3.7	3.4	3.5	3.5
piazzale Saba 2	4.6	3.4	3.4	3.4
Parco della Rimembranza	2.2	2.2	2.2	2.0
Corso Italia	3.6	-	-	-
via Piazzutta	2.3	3.0	3.1	2.9
Piuma-Remuda loc. Bella Veduta	2.0	1.8	1.8	1.7
Lucinico-via dei Bersaglieri	2.5	2.2	2.2	2.2
S. Andrea	2.4	2.6	2.4	2.3

Fonte dati: ARPA– campagne mediante campionatori passivi;2001 -2005.

Per quanto riguarda la città di Gorizia, le campagne di misurazione, effettuate sia nel 2003 che nel 2004 e nel 2005, hanno confermato la tendenza positiva dei dati registrati nel 2001-2002, attestando, inoltre, valori medi inferiori al limite di legge.

Figura 4-7 – Concentrazione media annuale di benzene per stazione di rilevamento nell'area urbana di Gorizia; campagne mediante campionatori passivi, 01 aprile -31 marzo, anni 2001-2005.



Particolato sottile

Le Figura 4-8 e la Tabella 4-8 riportano i risultati dei rilevamenti inerenti la frazione PM_{10} del particolato atmosferico, registrati presso le stazioni di monitoraggio della provincia di Gorizia, che, in seguito all'adeguamento della rete effettuato nel 2002, e completato nel 2003, constano di tre stazioni.

Per agevolare il confronto con quanto disposto dall'allegato III del D.M. 60/2002, nelle immagini successive vengono riferiti, per ciascun mese, il numero di superamenti del valore limite della media di 24 ore, in vigore dal 1 gennaio 2005, 50 $\mu g/m^3$, e dello stesso aumentato dei margini di tolleranza, rispettivamente, 65 $\mu g/m^3$ (2002), 60 $\mu g/m^3$ (2003), 55 $\mu g/m^3$ (2004). Dal 1° gennaio 2005, inoltre, è stabilito un massimo di 35 superamenti annui per il valore limite giornaliero di 50 $\mu g/m^3$, mentre a partire dal 2010 i superamenti di tale limite non potranno essere più di 7. Viene riportato, infine, per ciascuna postazione di campionamento, il valore medio annuale di concentrazione.

Dall'analisi emerge che, nel triennio 2003-2005, i superamenti del limite fissato per la media giornaliera, aumentati dei rispettivi margini di tolleranza, sono stati rari sia a Monfalcone che a Gorizia, mentre nella postazione di Lucinico, nel 2004, il valore di riferimento di 55 $\mu g/m^3$ è stato superato 28 volte.

Inoltre, rispetto al limite di 50 $\mu g/m^3$, previsto dal DM 60/2002 a partire dal 01/01/2005, si può osservare come a Gorizia-Lucinico si siano verificati 33 superamenti nel 2004. Va precisato, a tale riguardo, come le concentrazioni di PM_{10} rilevate a Lucinico siano condizionate spesso da fattori meteo climatici locali che ne favoriscono l'innalzamento. In particolare, nella stagione fredda si riscontrano lunghi periodi caratterizzati da aria stagnante e conseguente formazione di foschie. Tuttavia, sia nel 2003 che nel 2005 i superamenti del limite giornaliero sono stati rari anche presso la postazione in parola.

Infine, per quanto riguarda il limite annuale di 40 $\mu g/m^3$, si rileva che è stato rispettato in tutte e tre le postazioni di monitoraggio, dove, inoltre, si è osservata nell'arco del triennio 2003-2005 una progressiva diminuzione delle medie annuali.

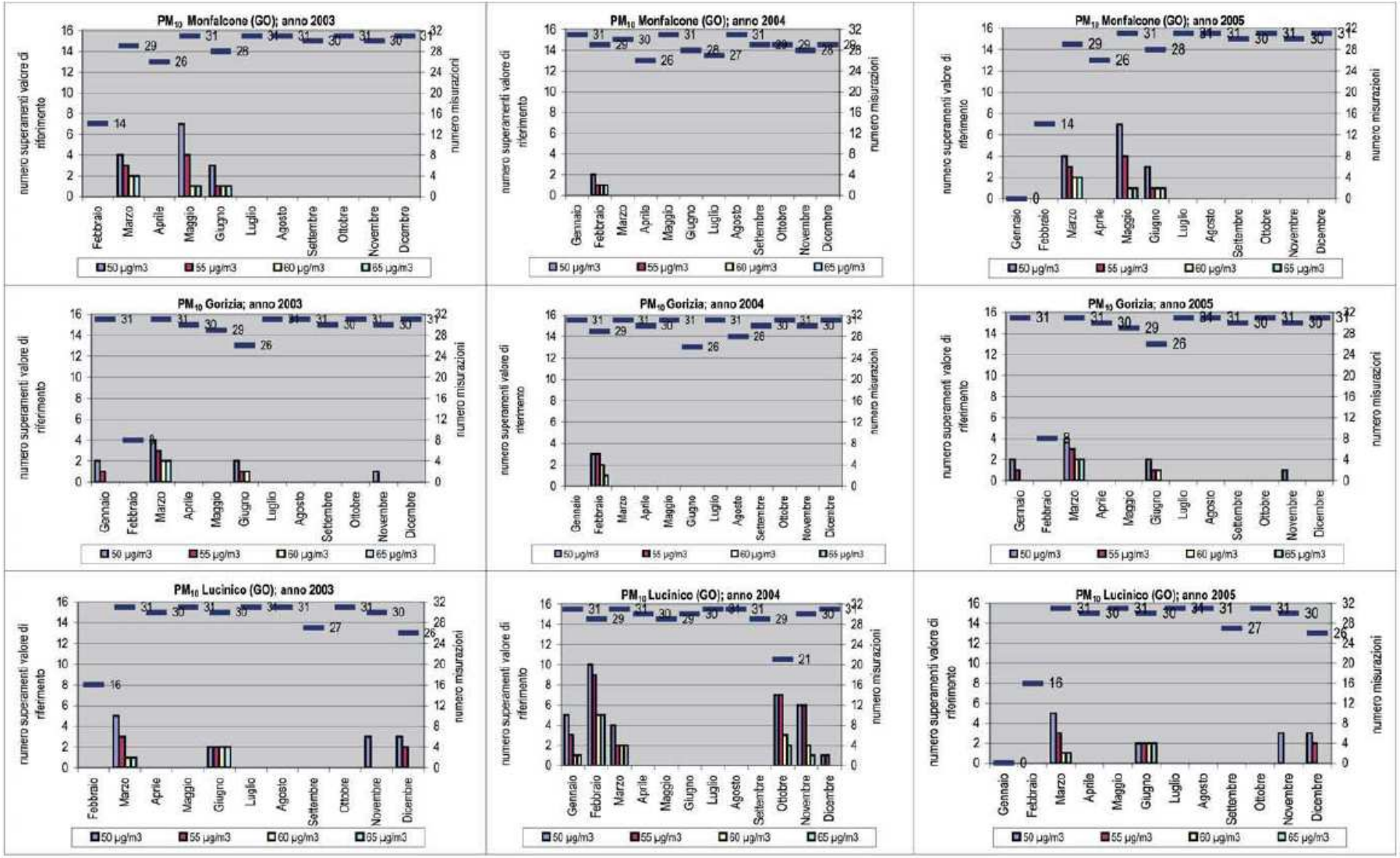
Tabella 4-8 – Misurazioni mensili di PM10 nelle stazioni di rilevamento della rete di Gorizia, Anni 2003, 2004 e 2005.

Mese	N. misure	numero superamenti di soglia di			
		50 μg/m³	55 μg/m³	60 μg/m³	65 μg/m³
Monfalcone					
Gennaio	analizzatore non presente				
Febbraio	14	0	0	**0**	0
Marzo	29	4	3	**2**	2
Aprile	26	0	0	**0**	0
Maggio	31	7	4	**1**	1
Giugno	28	3	1	**1**	1
Luglio	31	0	0	**0**	0
Agosto	31	0	0	**0**	0
Settembre	30	0	0	**0**	0
Ottobre	31	0	0	**0**	0
Novembre	30	0	0	**0**	0
Dicembre	31	0	0	**0**	0
Totali	312	14	8	**4**	3
% misurazioni effettuate/previste	85				
Media annua (μg/m³)	22				
Gorizia					
Gennaio	31	2	1	**0**	0
Febbraio	8	0	0	**0**	0
Marzo	31	4	3	**2**	2
Aprile	30	0	0	**0**	0
Maggio	29	0	0	**0**	0
Giugno	26	2	1	**1**	0
Luglio	31	0	0	**0**	0
Agosto	31	0	0	**0**	0
Settembre	30	0	0	**0**	0
Ottobre	31	0	0	**0**	0
Novembre	30	1	0	**0**	0
Dicembre	31	0	0	**0**	0
Totali	339	9	5	**3**	2
% misurazioni effettuate/previste	93				
Media annua (μg/m³)	25				
Lucinico					
Gennaio	analizzatore non presente				
Febbraio	16	0	0	**0**	0
Marzo	31	5	3	**1**	1
Aprile	30	0	0	**0**	0
Maggio	31	0	0	**0**	0
Giugno	30	2	2	**2**	2
Luglio	31	0	0	**0**	0
Agosto	31	0	0	**0**	0
Settembre	27	0	0	**0**	0
Ottobre	31	0	0	**0**	0
Novembre	30	3	0	**0**	0
Dicembre	26	3	2	**0**	0
Totali	314	13	7	**3**	3
% misurazioni effettuate/previste	86				
Media annua (μg/m³)	26				

Mese	N. misure	numero superamenti di soglia di			
		50 μg/m³	55 μg/m³	60 μg/m³	65 μg/m³
Monfalcone					
Gennaio	31	0	**0**	0	0
Febbraio	29	2	**1**	1	1
Marzo	30	0	**0**	0	0
Aprile	26	0	**0**	0	0
Maggio	31	0	**0**	0	0
Giugno	28	0	**0**	0	0
Luglio	27	0	**0**	0	0
Agosto	31	0	**0**	0	0
Settembre	29	0	**0**	0	0
Ottobre	29	0	**0**	0	0
Novembre	28	0	**0**	0	0
Dicembre	29	0	**0**	0	0
Totali	348	2	**1**	1	1
% misurazioni effettuate/previste	95				
Media annua (μg/m³)	15				
Gorizia					
Gennaio	31	0	**0**	0	0
Febbraio	29	3	**3**	2	1
Marzo	31	0	**0**	0	0
Aprile	30	0	**0**	0	0
Maggio	31	0	**0**	0	0
Giugno	26	0	**0**	0	0
Luglio	31	0	**0**	0	0
Agosto	28	0	**0**	0	0
Settembre	30	0	**0**	0	0
Ottobre	31	0	**0**	0	0
Novembre	30	0	**0**	0	0
Dicembre	31	0	**0**	0	0
Totali	359	3	**3**	2	1
% misurazioni effettuate/previste	98				
Media annua (μg/m³)	20				
Lucinico					
Gennaio	31	5	**3**	1	1
Febbraio	29	10	**9**	5	5
Marzo	31	4	**2**	2	2
Aprile	30	0	**0**	0	0
Maggio	29	0	**0**	0	0
Giugno	30	0	**0**	0	0
Luglio	31	0	**0**	0	0
Agosto	31	0	**0**	0	0
Settembre	29	0	**0**	0	0
Ottobre	21	7	**7**	3	2
Novembre	30	6	**6**	2	1
Dicembre	31	1	**1**	0	0
Totali	353	33	**28**	13	11
% misurazioni effettuate/previste	96				
Media annua (μg/m³)	26				

Mese	N. misure	numero superamenti di soglia di			
		50 μg/m³	55 μg/m³	60 μg/m³	65 μg/m³
Monfalcone					
Gennaio	28	**2**	2	1	1
Febbraio	26	**0**	0	0	0
Marzo	26	**0**	0	0	0
Aprile	24	**0**	0	0	0
Maggio	27	**0**	0	0	0
Giugno	29	**0**	0	0	0
Luglio	26	**0**	0	0	0
Agosto	24	**0**	0	0	0
Settembre	29	**0**	0	0	0
Ottobre	28	**0**	0	0	0
Novembre	30	**0**	0	0	0
Dicembre	25	**0**	0	0	0
Totali	322	**2**	2	1	1
% misurazioni effettuate/previste	88				
Media annua (μg/m³)	13				
Gorizia					
Gennaio	31	**5**	4	1	0
Febbraio	28	**2**	0	0	0
Marzo	31	**3**	2	1	0
Aprile	30	**0**	0	0	0
Maggio	31	**0**	0	0	0
Giugno	30	**0**	0	0	0
Luglio	31	**0**	0	0	0
Agosto	30	**0**	0	0	0
Settembre	30	**0**	0	0	0
Ottobre	30	**0**	0	0	0
Novembre	30	**0**	0	0	0
Dicembre	31	**0**	0	0	0
Totali	363	**10**	6	2	0
% misurazioni effettuate/previste	99				
Media annua (μg/m³)	21				
Lucinico					
Gennaio	31	**6**	5	4	4
Febbraio	28	**0**	0	0	0
Marzo	31	**3**	3	1	1
Aprile	30	**0**	0	0	0
Maggio	29	**0**	0	0	0
Giugno	30	**0**	0	0	0
Luglio	30	**0**	0	0	0
Agosto	29	**0**	0	0	0
Settembre	30	**0**	0	0	0
Ottobre	30	**0**	0	0	0
Novembre	30	**0**	0	0	0
Dicembre	31	**1**	0	0	0
Totali	359	**6**	5	4	4
% misurazioni effettuate/previste	98				
Media annua (μg/m³)	22				

Figura 4-8 - PM_{10}: Numero di superamenti dei valori di riferimento desunti dal DM 60/2002 relativi alle stazioni di rilevamento di Gorizia.



4.3.2.4 Risultati della campagna di monitoraggio con mezzi mobili eseguita da ARPA nel comune di Villesse

Nei mesi di novembre e dicembre 2007 è stata effettuata da parte di ARPA una campagna di monitoraggio della qualità dell'aria nel comune di Villesse, su richiesta del Comune stesso, finalizzata a monitorare l'inquinamento lungo la S.S. 351. La campagna, della durata complessiva di 1 mese, ha previsto il rilevamento dei seguenti inquinanti: benzene, toluene, etilbenzene e xilene (dal 6 novembre al 6 dicembre), e il particolato sottile (dal 21 novembre al 22 dicembre). E' in corso di esecuzione una seconda campagna che dovrebbe terminare nel mese di dicembre.

Dal momento che la campagna è stata realizzata con lo scopo di monitorare la situazione lungo la S.S. 351, le postazioni sono state collocate lungo la strada medesima, in particolare:

- il campionatore gravimetrico per il particolato sottile è stato posizionato presso l'esercizio "La Buona Terra";
- per gli idrocarburi aromatici sono stati posizionati dei campionatori passivi in tre postazioni denominate Villesse 1, Villesse 2 e Villesse 3 posizionate rispettivamente presso l'esercizio "La Buona Terra", all'ingresso del raccordo autostradale Villesse-Gorizia e di fronte allo stabilimento Bo.Ma.

Vista la localizzazione dei punti di misura, lungo la strada oggetto di indagine, i valori misurati sono rappresentativi della situazione lungo la stessa infrastruttura stradale e sono fortemente condizionati dal traffico autoveicolare. Ad avviso dello scrivente gli stessi non possono essere considerati rappresentativi della qualità dell'aria nell'ambito di intervento che si trova a distanze variabili tra 400 e 700 m dai punti di monitoraggio.

I principali risultati della campagna di monitoraggio sono riportati nel seguito.

I risultati dei rilevamenti degli idrocarburi aromatici sono riportati in Tabella 4-9. I dati evidenziano come il livello del benzene si sia mantenuto nettamente inferiore ai limiti di legge in tutte le postazioni. Si riscontra, inoltre, che la proporzione tra i valori del benzene, del toluene e degli xileni è quella che si riscontra tipicamente nelle aree interessate dalla presenza di traffico autoveicolare e nelle quali gli apporti di solventi aromatici di origine industriale sono trascurabili.

Tabella 4-9 - Risultati dei rilevamenti degli idrocarburi aromatici.

Postazione	Periodo	Benzene microg/m^3	Toluene microg/m^3	Etilbenzene microg/m^3	Xileni microg/m^3
Villesse 1 La Buona Terra	06 nov. – 21 nov.	2,19	6,27	0,93	3,38
	21 nov. – 6 dic.	2,10	5,73	1,12	3,73
Villesse 2 Ingresso raccordo	06 nov. – 21 nov.	2,56	7,74	1,28	4,37
	21 nov. – 6 dic.	2,69	7,33	1,63	5,41
Villesse 3 Bo.Ma	06 nov. – 21 nov.	2,06	7,12	1,06	3,92
	21 nov. – 6 dic.	2,29	8,05	1,32	4,78

La Tabella 4-10 riporta invece i risultati della stazione di monitoraggio delle polveri e un confronto con i valori rilevati presso le stazioni fisse di Gorizia centro e Lucinico. Nel periodo di monitoraggio (30 giorni) si sono verificati, in corrispondenza dei punti di misura, 14 superamenti del limite giornaliero, con una media del periodo pari a 47,8 µg/m^3, dati al di sopra rispetto a quanto misurato nelle altre due stazioni.

I valori misurati degli idrocarburi aromatici sono indicativi di una modesta presenza di traffico autoveicolare, con livelli ben al disotto del limite imposto dal DM 60/2002 per l'anno di interesse (8 µg/m^3) e anche di quello previsto a partire dal 2010 (5 µg/m^3), nonostante il monitoraggio sia stato eseguito durante la stagione più critica.

I dati del PM_{10} hanno invece fatto registrare un numero di superamenti del limite giornaliero che sfiora il 50% delle giornate considerate (si sottolinea che il periodo analizzato è il più critico dell'anno).

Questa realtà induce a ritenere che i livelli di particolato, causato dalle varie fonti di inquinamento, tra le quali il traffico veicolare, per quanto moderato, siano aggravate dalla situazione meteoclimatica dell'area considerata, caratterizzata spesso dalla formazione di nebbie e foschie.

Tabella 4-10 - Risultati dei rilevamenti delle polveri sottili e confronto con le postazioni fisse di Gorizia e Lucinico (µg/m^3).

	Villesse	Gorizia	Lucinico	
21-nov	78	62	56	
22-nov	46	47	44	
23-nov	47	26	21	
24-nov	34	33	23	
25-nov	28	20	16	
26-nov	39	21	18	
27-nov	30	20	20	
28-nov	30	17	19	
29-nov	51	22	28	
30-nov	62		47	
01-dic	64	61	53	
02-dic	64	53	45	
03-dic	76	61	56	
04-dic	22	41	26	
05-dic	56	29	43	
06-dic	28	34	33	
07-dic	72	52	56	
08-dic	19	20	21	
09-dic		23	20	
10-dic		24	21	
11-dic	46	30	46	
12-dic	61	50	58	
13-dic	58	39	32	
14-dic	46	30	27	
15-dic	27	13	11	
16-dic	25	13	10	
17-dic	34	21	17	
18-dic	52	22	21	
19-dic	44	37	28	
20-dic	62	32	35	
21-dic	80	29	32	
22-dic	54	39	38	
	47,8	**32,9**	**31,9**	Media del periodo
	14	**5**	**5**	Numero superamenti del limite giornaliero di 50 microg/m^3

4.3.3 IL QUADRO DELLE EMISSIONI

Lo strumento adottato da ARPA FVG è il software INEMAR (Inventario Emissioni Atmosfera) realizzato da Regione Lombardia e ARPA Lombardia conformemente alle linee guida nazionali ed europee in materia.

L'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera garantisce, per l'anno di riferimento e per gli inquinanti di interesse, la stima delle emissioni per ciascun comune e per ciascuna attività. La classificazione delle Attività è quella adottata a livello europeo, organizzata in Macrosettori, Settori e singole Attività.

Le principali informazioni che il database INEMAR contiene sono:

- il censimento delle sorgenti di emissione puntuali, lineari e diffuse (es: consumo di vernici o solventi, consumo di combustibile, quantità di materiale incenerita, etc);
- i fattori di emissione (es: quantità di NOx prodotti per unità di combustibile utilizzato etc);
- i dati statistici necessari per la disaggregazione spaziale e temporale delle emissioni (es: numero di abitanti per comune, etc);
- i dati geografici (es: relativi alla localizzazione delle sorgenti, alla loro estensione, ai confini comunali, etc);
- gli inquinanti considerati ai fini dell'inventario (es: NOx, PM_{10}, SO_2, etc).

4.3.3.1 LE EMISSIONI NEL COMUNE DI VILLESSE

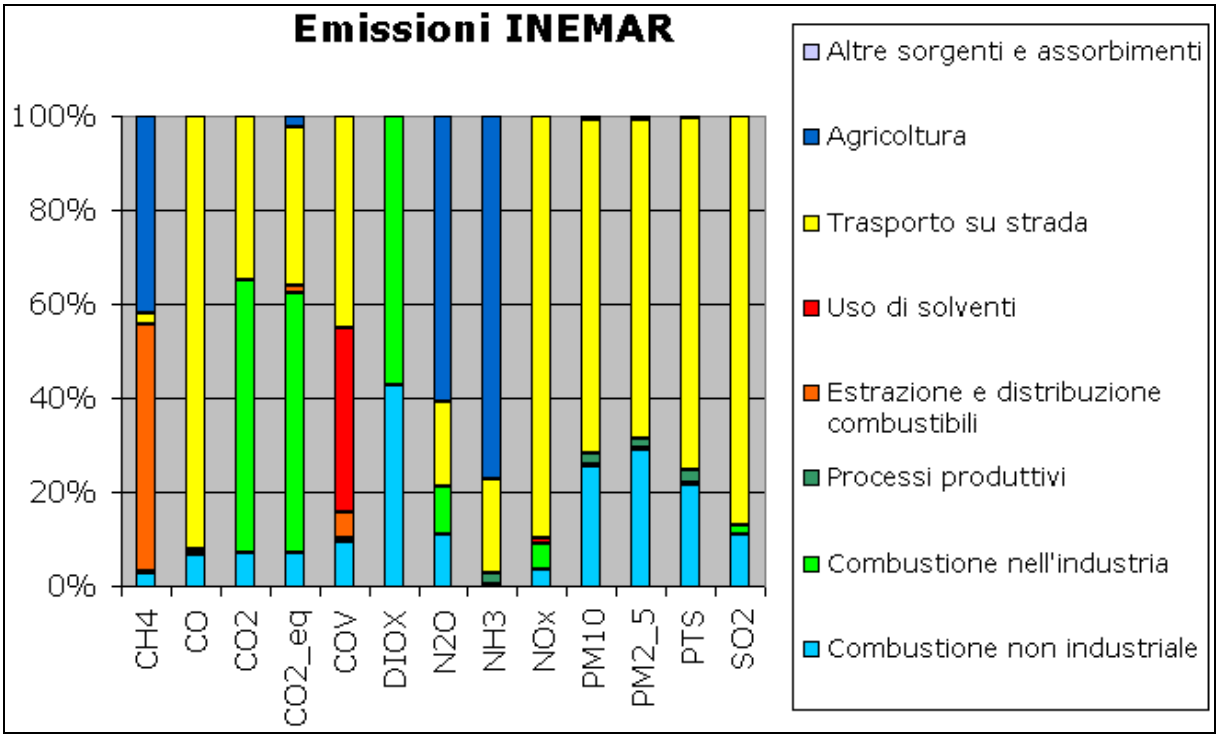
In Figura 4-9 è mostrata la ripartizione percentuale delle emissioni per settore nel comune di Villesse. Nella Tabella 4-11 sono riportati i valori assoluti delle emissioni nel comune, con riferimento all'anno 2005 (Fonte: ARPA FVG - INEMAR, Inventario emissioni in atmosfera, anno 2005).

La fonte primaria di emissioni in atmosfera a Villesse è costituita dal traffico veicolare, in ragione anche della presenza di una serie di arterie stradali piuttosto trafficate. Il traffico emette le maggiori percentuali di SO_2, NO_x, CO, COV e polveri. Anche il biossido di carbonio ha tra le fonti principali il macrosettore Trasporto su strada.

Per quanto riguarda gli inquinanti N_2O e NH_3, la fonte principale delle emissioni è costituita dal macrosettore Agricoltura. Il metano è emesso per gran parte dal settore Agricoltura, ma la maggior parte delle emissioni sono dovute al Macrosettore Estrazione e distribuzione combustibili.

Il Macrosettore Combustione nell'industria contribuisce alle maggiori emissioni di CO_2 e Diossine (Diox).

Figura 4-9 - Contributi percentuali alle emissioni per settore nel comune di Villesse.



Fonte: ARPA FVG - INEMAR, Inventario emissioni in atmosfera, anno 2005.

Tabella 4-11 - Valori assoluti delle emissioni atmosferiche nel comune di Villesse.

	CH4	CO	CO2	CO2_eq	COV	DIOX	N2O	NH3	NOx	PM10	PM2_5	PTS	SO2
Macrosettore	t/anno	t/anno	kt/anno	kt/anno	t/anno	mg/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
Combustione non industriale	2,9	45,8	4,2	4,4	11,4	1,3	0,4	0,1	4,4	2,1	2,0	2,2	0,3
Combustione nell'industria	0,3	2,2	34,5	34,6	0,3	1,8	0,3	0,0	6,8	0,0	0,0	0,0	0,1
Processi produttivi					0,3			0,5		0,2	0,1	0,3	
Estrazione e distribuzione combustibili	54,6			1,1	6,7								
Uso di solventi		4,5			46,3				1,3				
Trasporto su strada	2,4	631,9	20,8	21,0	53,4		0,6	4,6	110,8	5,7	4,7	7,5	2,4
Agricoltura	43,4			1,5	0,0		2,0	17,5	0,1				
Altre sorgenti e assorbimenti										0,1	0,1	0,1	

Fonte: ARPA FVG - INEMAR, Inventario emissioni in atmosfera, anno 2005.

4.4 RUMORE

La componente rumore è approfondita nella relazione previsionale di impatto acustico allegata al presente studio, alla quale si rimanda per maggiori dettagli. Nel seguito se ne riporta una sintesi, comprendente l'indicazione della zonizzazione acustica per l'area di interesse, i risultati dei rilievi acustici eseguiti e una sintesi dei risultati delle simulazioni per lo stato di fatto.

4.4.1 INDIVIDUAZIONE DEI RICETTORI E LIMITI APPLICABILI ALLA ZONA DI STUDIO

Il Comune di Villesse non è dotato di Classificazione Acustica del territorio. Ai sensi della normativa acustica ambientale, i valori limite assoluti di immissione, in mancanza di una zonizzazione acustica del territorio, sono ricavati dalla tabella riportata all'art. 6 c. 1 del DPCM 01/03/91 sulla base dall'inquadramento urbanistico dell'area in esame.

Il PRGC comunale individua l'area destinata all'insediamento commerciale in zona "HC", mentre i primi recettori (abitazioni) posti in direzione Sud ricadono in Zona "B/H". L'abitato di Villesse, posto sempre in direzione Sud rispetto all'ambito di intervento, comprende sia aree di insediamenti residenziali individuati in zona "B" che, per quanto concerne il centro storico, in Zona "A".

Figura 4-10 - Planimetria del sito con individuazione dei limitrofi recettori.

Di seguito si riportano i valori limite assoluti di immissione per l'attività in oggetto e per i recettori contermini.

Tabella 4-12 - Individuazione dei valori limite assoluti di immissione (DPCM 01/03/91).

Tipo Oggetto --- Individuazione PRGC	Classificazione art. 6 c. 1 DPCM 01/03/91	Limite diurno (h 06:00÷22:00) **Leq in dB(A)**	Limite notturno (h 22:00÷06:00) **Leq in dB(A)**
Attività Commerciale --- Zona Hc	Tutto il territorio nazionale	70	60
Abitazione Recettore 1 --- Ambiti misti	Tutto il territorio nazionale	70	60
Abitazione Recettore 2 --- Ambiti misti	Tutto il territorio nazionale	70	60
Prime Abitazioni Villesse Ambiti di espansione	Zona B	60	50

4.4.2 CARATTERIZZAZIONE DEL CLIMA ACUSTICO ATTUALE

Il presente paragrafo sintetizza quanto esposto nella "Relazione previsionale di impatto acustico" allegata al presente Studio.

Per quanto riguarda la caratterizzazione del clima acustico ante-operam sono stati utilizzati i rilievi effettuati nel Luglio 2008, precedentemente quindi alla realizzazione del punto vendita IKEA che è stato inserito nelle simulazioni assieme alle nuove sorgenti legate agli edifici commerciali oggetto del presente Studio: in questo modo è stata valutata la compatibilità acustica di tutti gli interventi previsti nella UMI A (Lotto 1 + Lotto 2).

Il monitoraggio effettuato ha considerato sia i recettori più vicini alla nuova realizzazione, che direttamente i confini della zona interessata dal nuovo insediamento.

Nel corso dei diversi sopralluoghi eseguiti in situ è stato evidenziato come il clima acustico sia principalmente caratterizzato dall'intenso traffico circolante sul tratto autostradale della A4 e della tangenziale per Gorizia.

La rumorosità dell'area risulta essere particolarmente costante durante i due periodi di riferimento in cui è suddivisa la giornata, per cui è stata scelta la strategia di effettuare più misurazioni in diversi siti realizzati in un modalità su breve periodo, piuttosto che realizzare rilievi su lungo termine, ma su un numero minore di postazioni.

Sono state realizzate due campagne di misura su tutte le postazioni individuate, una nel periodo di riferimento diurno e una nel periodo di riferimento notturno. La localizzazione dei punti di misura e i risultati sono riportati in Figura 4-11 e in Tabella 4-13 e Tabella 4-14.

Si evidenzia come il clima acustico nel periodo notturno sia risultato più elevato rispetto ai rilievi del periodo diurno a causa della rumorosità, in particolare alle alte frequenze, determinate dal frinire dei grilli.

Figura 4-11 - Planimetria della zona con i punti di misura fonometrici.

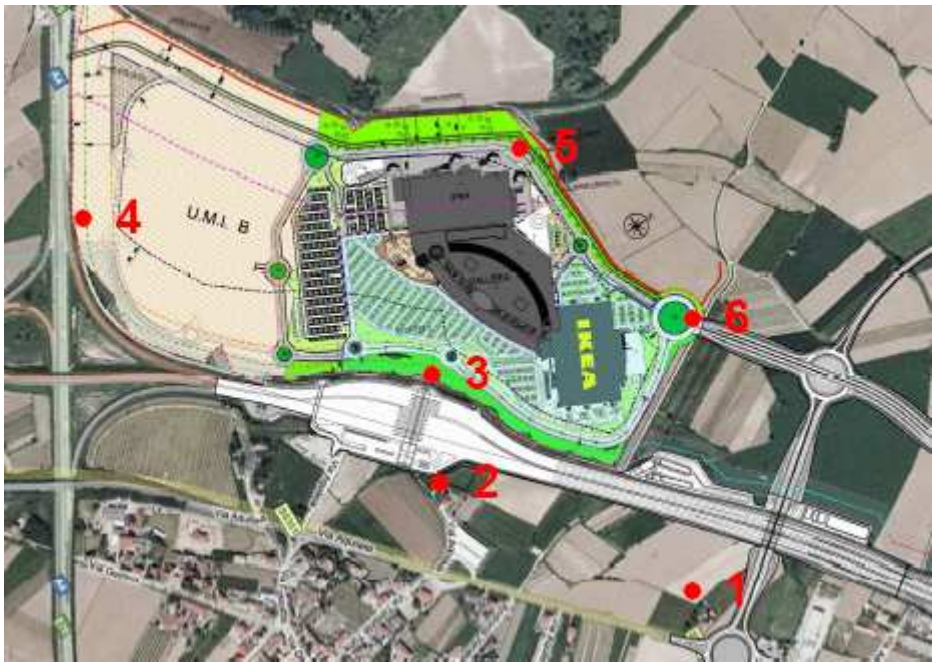


Tabella 4-13 - Risultati delle misurazioni del clima acustico residuo – Periodo diurno.

Punto di misura	Descrizione del punto	Data	Ora inizio	Durata (min)	Descrizione clima acustico	Leq(A)*
1	In direzione Sud-Est c/o abitazione	01/07/08	14:24	30	- Traffico veicolare S.S. 351 e in parte tangenziale per Gorizia	**54.0**
2	In direzione Sud c/o abitazione	01/07/08	15:03	30	- Traffico veicolare tangenziale per Gorizia ed in parte S.S. 351	**57.5**
3	In direzione Sud – confine proprietà	01/07/08	15:40	30	- Traffico veicolare tangenziale per Gorizia	**57.5**
4	In direzione Ovest – confine proprietà	01/07/08	16:15	30	- Traffico veicolare Autostrada A4	**59.5**
5	In direzione Nord – confine proprietà	01/07/08	16:56	30	- Rumore di fondo traffico veicolare	**38.5**
6	In direzione Sud – confine proprietà	01/07/08	17:37	30	- Rumore di fondo traffico veicolare	**41.0**

Tabella 4-14 - Risultati delle misurazioni del clima acustico residuo – Periodo notturno.

Punto di misura	Descrizione del punto	Data	Ora inizio	Durata (min)	Descrizione clima acustico	Leq(A)*
1	In direzione Sud-Est c/o abitazione	01/07/08	00:04	30	- Traffico veicolare S.S. 351 e in parte tangenziale per Gorizia - Rumore grilli	**59.5**
2	In direzione Sud c/o abitazione	01/07/08	00:45	30	- Traffico veicolare tangenziale per Gorizia ed in parte S.S. 351 - Rumore grilli	**56.0**
3	In direzione Sud – confine proprietà	01/07/08	01:28	30	- Traffico veicolare tangenziale per Gorizia - Rumore grilli	**53.0**
4	In direzione Ovest – confine proprietà	01/07/08	02:05	30	- Traffico veicolare Autostrada A4 - Rumore grilli	**60.0**
5	In direzione Nord – confine proprietà	01/07/08	03:05	30	- Rumore di fondo traffico veicolare - Rumore grilli	**49.0**
6	In direzione Nord-Est – confine proprietà	01/07/08	03:46	30	- Rumore di fondo traffico veicolare - Rumore grilli	**49.0**

4.5 SUOLO E SOTTOSUOLO

Il presente paragrafo è stato predisposto sulla base di quanto contenuto nello studio "Relazione geologica Studio Ass. di geologia D. Paviz e R. Soica, 2007" (annesso al PRPC approvato), cui si rimanda per un approfondimento esaustivo delle problematiche idrauliche.

4.5.1 ASPETTI MORFOLOGICI DELL'AREA

L'area è inserita nel piano alluvionale, più recente, costruito nel Quaternario dal fiume Isonzo e torrente Torre e nelle fasi di alluvionamento post glaciali.

E' limitata a SO dal rilevato dell'autostrada (altezza intorno a 5 metri) nel quale è presente un solo sottopasso in prossimità degli argini del Torre. In direzione di Villesse il limite è dato dal raccordo autostradale (secondo CTR altezza variabile da un massimo di 18.50 m presso il casello a un minimo di circa 16.9 m e di circa 18 m in direzione di Gorizia). Il limite settentrionale è definito dagli argini del Torre sopraelevati di circa 4 metri rispetto alla piana agricola circostante.

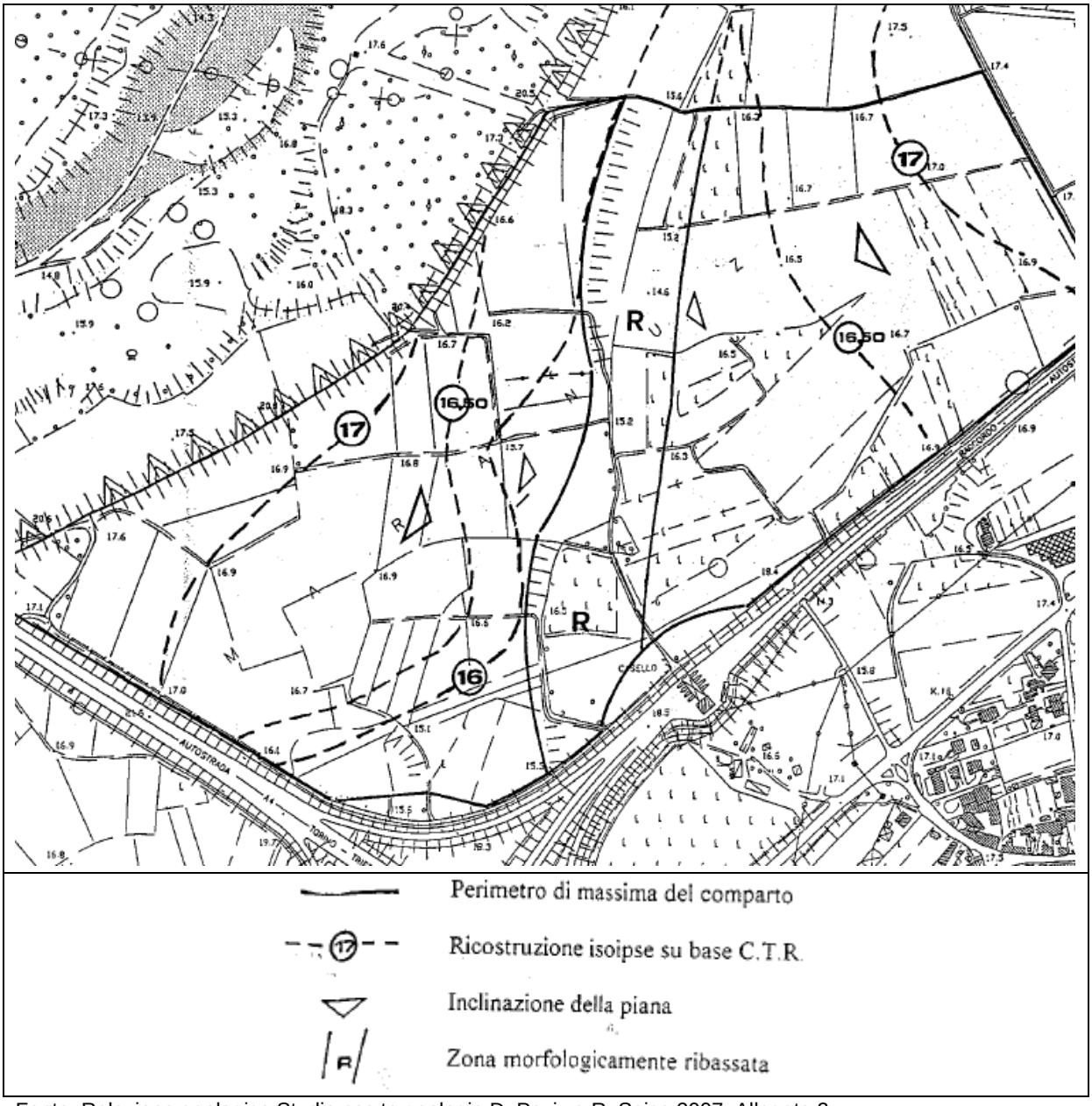
Attualmente il terreno ha un utilizzo esclusivamente agricolo ed è assimilabile a un rettangolo di 1100 m di lunghezza per 450 m di larghezza. Da quanto ricostruibile, in passato l'area è sempre stata agricola e non risultano altre attività. Fonti orali indicherebbero la preesistenza di locali saggi o limitate zone di estrazione di ghiaie solo nel settore più orientale.

Secondo la Carta Tecnica Regionale (1:5000 versione numerica) e come ricostruito nella carta geomorfologica (cfr. Figura 4-12), la quota del piano campagna, si abbassa dai 17-17.50 m sul limite più orientale e settentrionale a circa 15.3-15.1 m nella zona sottostante il casello autostradale. Nel dettaglio si identifica una doppia pendenza con una fascia centrale ribassata (indicata con R in Figura 4-12) con quote da 14.60 m a 15.90 m. La

fascia, limitata da ripe di erosione più marcate sul lato Torre, ha andamento NE – SO e con dislivello massimo intorno a 1.50 metri rispetto alla piana circostante. L'andamento parallelo agli attuali argini del Torre e la modesta profondità rendono sicuramente attribuibile questa morfologia a un antico alveo di piena del torrente Torre o ad una ampia ansa di piena dell'Isonzo. Trattasi di una morfologia fluviale ovviamente antecedente alle operazioni di sistemazione idraulica. Tale struttura ha una pendenza in direzione del casello autostradale e rappresenta, attualmente, una fascia preferenziale di ristagno e raccolta delle acque meteoriche e di debole scolo delle acque superficiali.

L'abitato centrale di Villesse è posto su un dosso morfologico (orientato E-O) alto circa 17 m che passa a 18 m verso Est (zona della Porciaria). L'isoipsa 16 m segue come andamento di massima il tracciato autostradale.

Figura 4-12 – Stralcio della Carta Geomorfologica.



Fonte: Relazione geologica Studio ass.to geologia D. Paviz e R. Soica 2007, Allegato 2.

4.5.2 ASPETTI GEOLOGICI DELL'AREA

La cartografia riportata in Figura 4-13, estratto dalla carta Pedologica del FVG, illustra le caratteristiche di massima dello strato superficiale con aree essenzialmente ghiaiose (in giallo) che si alternano con zone limose nella fascia parallela al sistema Torre-Judrio. L'area in esame ricade in "terreno limoso su ghiaie".

In precedenti indagini vicino al Municipio di Villesse è stato rilevato uno spessore della coltre limosa fino a 4 metri con un andamento del tetto delle ghiaie che si innalza fino in superficie su una distanza di soli 15 metri. In via Cossuttis, sempre a Villesse, scavi hanno evidenziato spessore della coltre limo argillosa fino a 3,50 m con locali approfondimenti fino a circa 5 metri.

Analizzando i sondaggi contenuti nel Catasto Regionale Pozzi del 1991 si evidenzia, anche se i pozzi sono stati realizzati nella zona industriale, la prevalenza di ghiaie, spesso associate ad argille, a sabbie argillose.

Nell'area a Nord della zona industriale di Villesse per il progetto di una torre piezometrica venne eseguito da parte del dott. D. Paviz un sondaggio spinto a –10.50 m che attraversò strati di ghiaia grossolana debolmente sabbiosa. Le prove SPT diedero i seguenti valori :

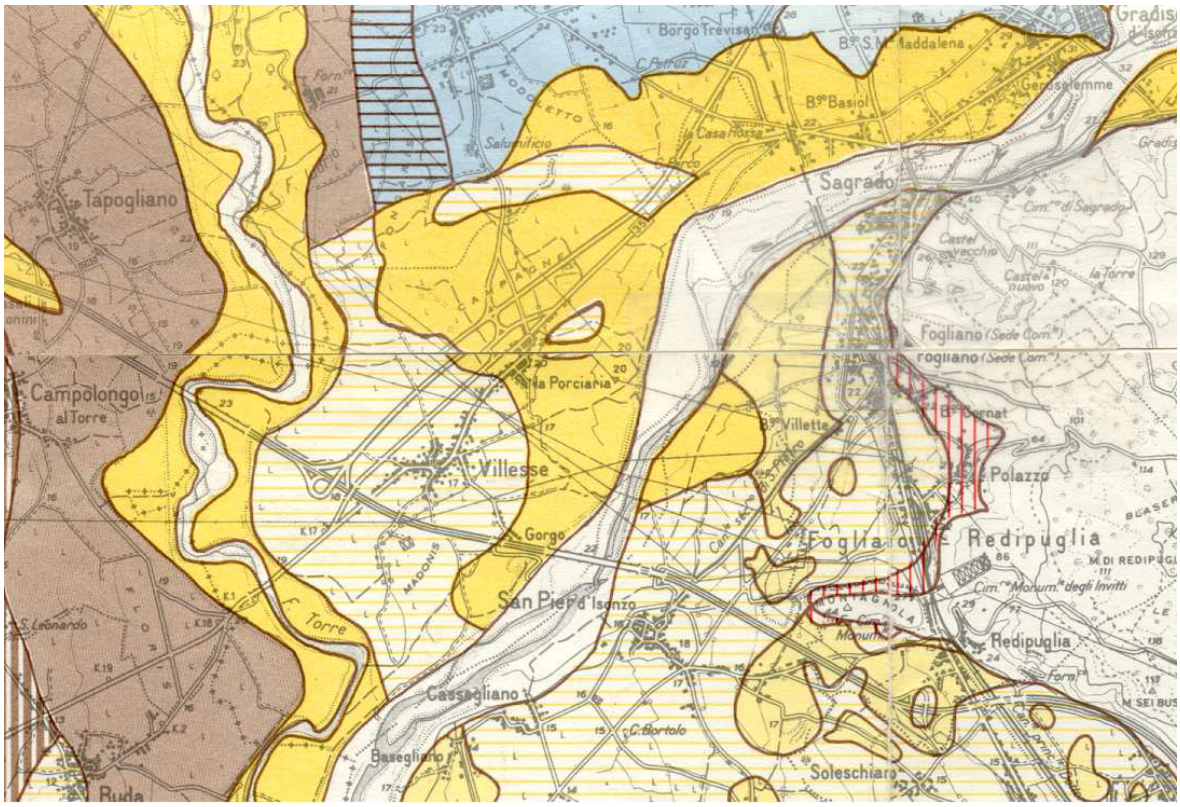
- Da –3.00 a –3.45 m N SPT = 76
- Da –4.50 a –4.95 m N SPT = 66
- Da – 6.00 a –6.45 N SPT = (rifiuto >100)
- Da –9,00 a 9.45 N SPT = (rifiuto >100)

A Villesse nella recente lottizzazione laterale alla s.s. 351 si è rilevato circa un metro di terreno limoso compatto seguito da ghiaie sabbiose. Per altre costruzioni si è rilevato 0.5 m di limo, 1.10 m di sabbia fine e quindi ghiaia sabbiosa.

<u>Rilevamento geologico superficiale dell'area</u>

All'interno della fascia golenale, fino alla ripa di erosione in sinistra Torre, alta da 2 a 3,50 m, si ha un primo strato limoso con spessore variabile da 0,50 a 1,50 m seguito da ghiaie sabbiose. Nella zona, attualmente agricola, sono prevalenti in superficie i terreni limosi con elementi ghiaiosi. In particolare si è osservata una disposizione delle fasce ghiaiose, che si alternano con terreni a grana fine, con andamento NO-SE, parallelo al torrente Torre. Nella zona centrale, prossima agli argini del Torre, affiorano, invece, terreni limosi privi di ghiaie, è questa la zona più produttiva dal punto i vista agricolo.

Figura 4-13 – Stralcio della Carta Pedologica.



Fonte: Relazione geologica Studio ass.to geologia D. Paviz e R. Soica 2007.

4.5.3 FATTIBILITÀ GEOLOGICA

In sede di fattibilità urbanistica dell'area furono eseguiti nel 2004 cinque saggi con escavatore e alcune prove penetrometriche di tipo dinamico. Nel periodo delle indagini (settembre) la falda freatica, osservata nelle vicine cave di ghiaia, si trovava ai valori stagionali minimi. L'ubicazione di larga massima delle prove è illustrata in Figura 4-14, i risultati sono riportati in Tabella 4-15.

Tabella 4-15 – Risultati dei saggi con escavatore.

Saggio N.1	Spessore	Llitotipo
0.0 a circa –0.40 m	40 cm	Terreno agrario limoso
>–0.40		Ghiaia sabbiosa e limosa
Saggio N.2	Spessore	Litotipo
0.0 a circa –0.60 m	60 cm	Strato ferrettizzato di alterazione
> -0.60 m		Ghiaia sabbiosa e limosa
Saggio N.3	Spessore	Litotipo
0.0 a circa –0.60 m	60 cm	Strato ferrettizzato di alterazione
> –0.60 m		Ghiaia sabbiosa e limosa
Saggio N.4	Spessore	Litotipo
0.0 a circa –0.50 m	60 cm	Strato ferrettizzato di alterazione
> –0.50 m		Ghiaia sabbiosa e limosa
Saggio N.5	Spessore	Litotipo
0.0 a circa –2.50 m	2.50 cm	Terreno agrario e limo
da –2.50 m a -2.70 m	50 cm	Limo sabbioso marrone

Fonte: Relazione geologica Studio ass.to geologia D. Paviz e R. Soica 2007.

Lo scavo, eseguito nella zona occidentale, evidenzia il sensibile incremento nello spessore della coltre limosa (>2.70 m).

L'elaborato cartografico della carta geologica di massima in scala 1:5000 (riportata in Figura 4-14) illustra, sulla base dei saggi, delle prove indirette eseguite e del rilevamento superficiale, le caratteristiche di massima del terreno superficiale.

La profondità che raggiunge lo strato limoso (zonizzazione L/G) è superiore nella zona occidentale e a meridione delle opere di arginatura dove supera, localmente, i 2.50 m e potrebbe anche arrivare a 4.0 m in analogia agli spessori massimi localmente rilevati a Villesse. La zonizzazione dei litotipi e, principalmente, lo spessore della coltre vanno considerati di massima in quanto sono sensibili le variazioni in ambiti ristretti.

Prove penetrometriche di tipo dinamico

Al fine di verificare il grado di addensamento del terreno sono state eseguite alcune prove penetrometriche di tipo dinamico per le quali è stato utilizzato un penetrometro di tipo leggero (maglio da 30 kg, altezza caduta 20 cm, punta conica da 3.6 cm di diametro).Prove sperimentali (Sunda) forniscono la seguente correlazione tra il penetrometro utilizzato (N Dl 30 della Tecnotest di Modena), e la prova Standard Penetration Test : 0.85 N SPT < N Dl 30 < 1.2 N SPT

Lo strato limoso è caratterizzato da un numero di colpi (N) inferiore a 10 per cui è classificabile come soffice o plastico mentre le ghiaie sabbiose sottostanti sono caratterizzate da un numero di colpi intorno a 30 (vedi nell'allegato 5b della relazione geologica). Le prove in ghiaie vanno considerate con cautela in relazione alla presenza di locali blocchi di 4-8 cm di diametro (o ghiaie cementate) che possono impedire l'avanzamento della punta. I valori medi rilevati per le ghiaie sono intorno a 30-40 colpi che denotano un grado medio di addensamento.

Sottosuolo profondo

La disposizione dei materiali nel sottosuolo è quella tipica delle coltri alluvionali con lenti ghiaiose grossolane e subordinatamente sabbiose, che si intersecano in modo irregolare con stratificazione non sempre definita.

La natura del materasso alluvionale si evince anche dagli studi relativi alla linea Nord delle opere di presa dell'Acquedotto di Trieste. Le correlazioni evidenziano a settentrione la prevalenza di alluvioni permeabili e la presenza di orizzonti impermeabili solo in profondità.

Si evidenzia anche l'andamento e la natura del materasso prequaternario che vede la continuità del Carso in profondità e il passaggio al Flysch eocenico verso Sud.

La struttura profonda della piana alluvionale si evince, in particolare, dalla stratigrafia contenuta nel Catasto Regionale Pozzi del 1991 di un sondaggio spinto a –300 m (n.11 eseguito dall' OGS Trieste) ubicato nella zona industriale

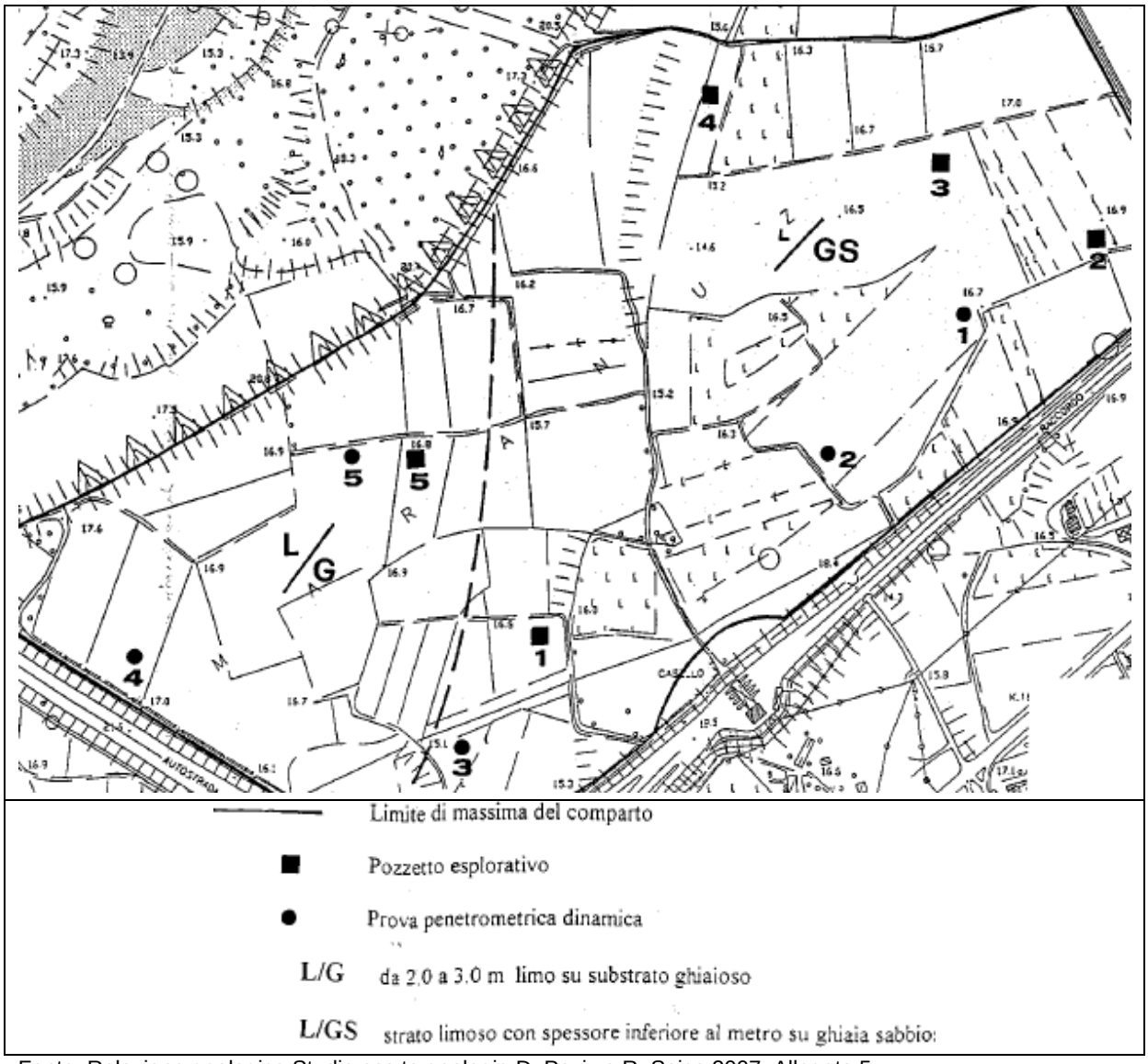
La trivellazione ha incontrato

- da 1.5 a –13 m ghiaia con argilla
- da –13 a –50 m sempre ghiaia e ghiaia con argilla.
- banchi argillosi alternati alle ghiaie si trovano solo a –110 m (spessore di 2 m) e da –170 m a –184 m.
- da –184 m a –323 m segue ghiaia argillosa e cementata.
- substrato carbonatico da –350 m a –357 m.

Grazie alla cortesie di Autovie Venete è stato visionata la stratigrafia (fornita dal Progettista) del sondaggio n°2 posto in prossimità del futuro sovrappasso autostradale (lato nord) dal quale si conferma, dopo lo strato limoso, la presenza,

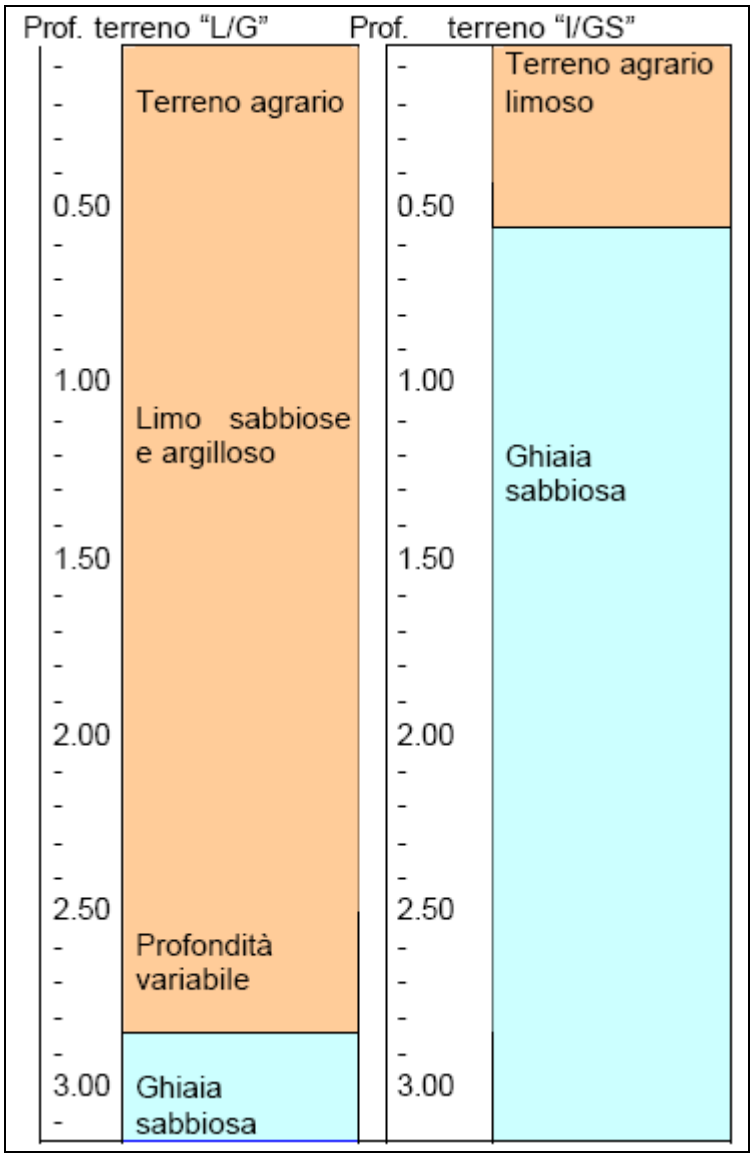
- fino a –6.20 m, di ghiaia limosa a basso addensamento (NSPT = 18) seguita da ghiaia sabbiosa e limosa addensata.
- da –7 m sono presenti anche livelli di 5-20 cm di ghiaie cementate.
- falda a –7.49 m.

Figura 4-14 – Stralcio della Carta Geologica di massima con indicazione della posizione di pozzetti esplorativi e prove penetrometriche.



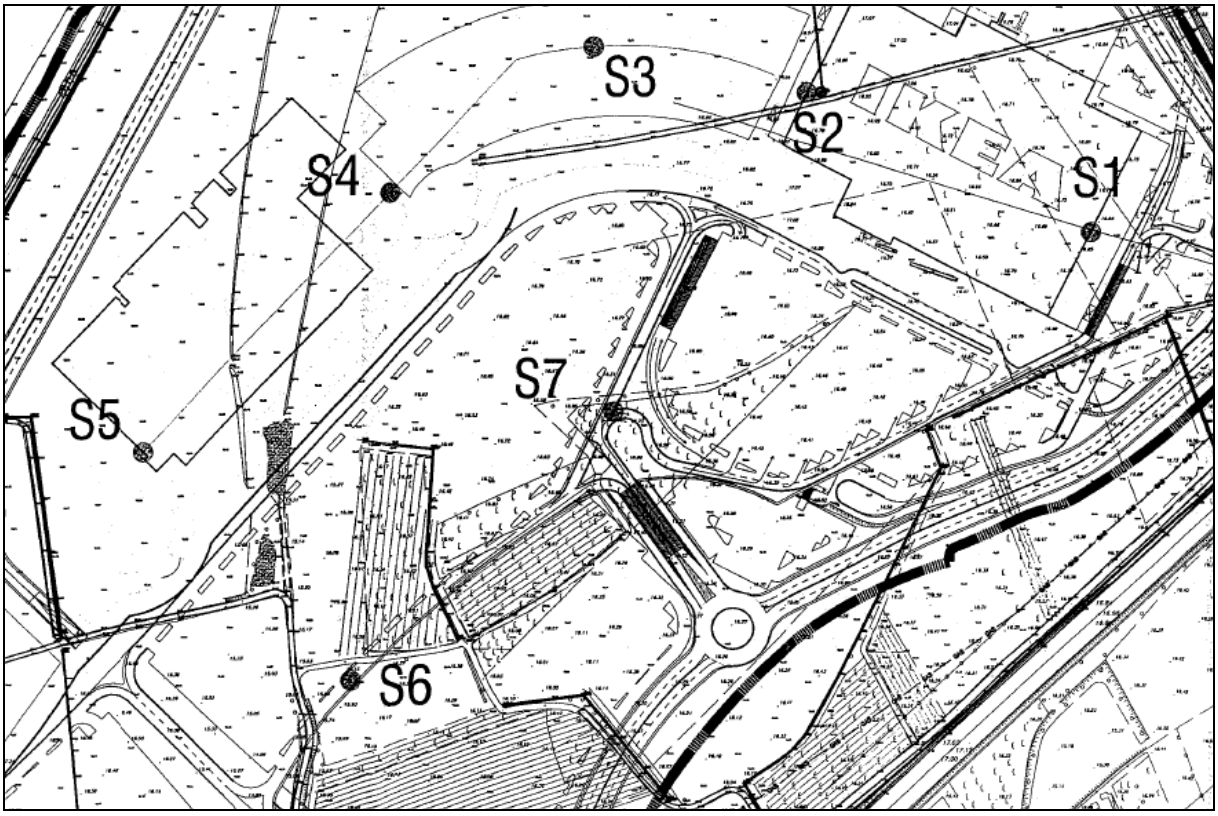
Fonte: Relazione geologica Studio ass.to geologia D. Paviz e R. Soica 2007, Allegato 5.

Figura 4-15 - Schema di massima dei terreni presenti.



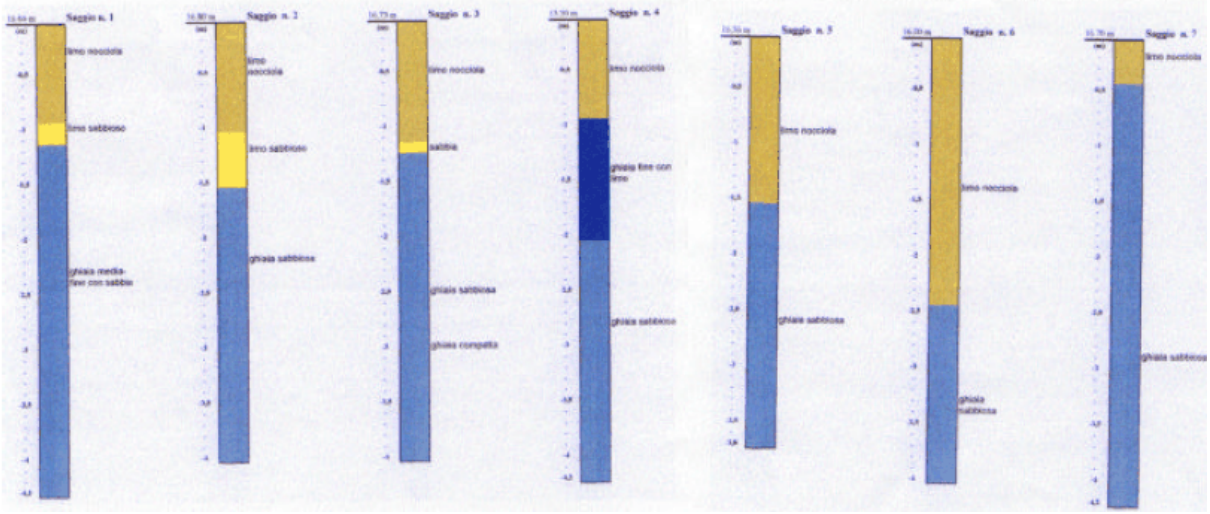
Fonte: Relazione geologica Studio ass.to geologia D. Paviz e R. Soica 2007.

Figura 4-16 – Ubicazione saggi geognostici.



Fonte: Relazione geologica Studio ass.to geologia D. Paviz e R. Soica 2007, Allegato 5c.

Figura 4-17 – Sintesi stratigrafia saggi eseguiti.



Fonte: Relazione geologica Studio ass.to geologia D. Paviz e R. Soica 2007.

<u>Considerazioni geotecniche</u>

Fondamentalmente sono due le unità geotecniche principali che interessano il suolo ed il sottosuolo nell'area in progetto:

- il terreno di copertura essenzialmente limoso e sabbioso

- il materasso alluvionale ghiaioso in matrice limo-sabbiosa

In subordine si rileva la presenza di livelli cementati, conglomeratici.

Lo strato limoso, è caratterizzato da un numero di colpi del penetrometro dinamico sempre basso (da 3 e 8). La resistenza al taglio data dalla Coesione Cu è intorno a 0.10-0.25 kg/cm2 mentre la compressibilità può essere anche sensibile.

Per le strutture edilizie e i viadotti si ritiene necessario operare lo scoticamento della coltre superficiale limosa e sabbiosa che presenta qualità geotecniche scadenti e localmente (area occidentale) anche spessori significativi (indicativamente da 2.50 a 4.0 m).

Il substrato ghiaioso e sabbioso presenta un grado di addensamento crescente con la profondità da medio in superficie a molto addensato dopo i 5 m per raggiungere poi uno spinto grado di cementazione sino al conglomerato. Nel complesso è classificabile come un terreno incoerente con valide caratteristiche in termini di portanza e cedimenti.

In profondità si rilevano lenti di ghiaie cementate. Uno strato di conglomerato particolarmente compatto, che si fratturava solo in blocchi di circa 0.5 mc, è stato rilevato nella profonda cava Tomasin, ubicata al limite orientale della variante, a –11 m circa dal piano campagna.

Nel complesso le problematiche maggiori si hanno nella zona occidentale dove lo spessore dello strato coesivo può essere marcato. Con fondazioni approfondite su ghiaie, le soluzioni di fondazione per le strutture possono essere anche dirette (previa verifica tra i carichi trasmessi e il terreno) mentre sono da prevedersi anche fondazioni su pali nell'ipotesi di carichi concentrati elevati e/o terreno limoso di spessore significativo.

In via preliminare, le caratteristiche geotecniche dei terreni sono compatibili con gli utilizzi previsti. Gli interventi, comunque significativi (rilevati di 8-9 m, capannoni, ecc…), dovranno prevedere uno studio di dettaglio dei terreni e delle soluzioni di fondazione.

4.5.4 USO DEL SUOLO

L'uso attuale del suolo nell'ambito di intervento è di tipo agricolo. In particolare, l'area si ubica in un comprensorio delimitato da elementi fisici di contorno, viabilità autostradale ed argine del fiume Torre, che hanno condizionato l'implementazione infrastrutturale connessa alla razionale espansione produttiva agraria dei fondi. L'attuale condizione presente della struttura fondiaria risulta di tipo tradizionale con particelle, che seppur di dimensioni anche significative risultano non regolari nella forma e nella modularità. La presenza di seminativi e vigneti indica la buona predisposizione produttiva dei siti, che, arati, evidenziano significativi strati terrigeni superficiali, con limitate dotazioni in elementi grossolani di scheletro. La presenza di canalette irrigue nel soprassuolo per l'irrigazione a scorrimento (generalmente sostituite da tubature interrate adatte per l'irrigazione ad aspersione) denota una struttura consolidata nelle definizione agricola anche se non razionale. La condizione di fertilità dei terreni ha pertanto facilitato lo sviluppo agrario dei siti senza tuttavia determinare una razionalizzazione comprensoriale complessiva.

4.6 AMBIENTE IDRICO

4.6.1 ACQUE SUPERFICIALI

4.6.1.1 Bacino di appartenenza e caratteristiche della rete idrografica

L'area di studio ricade all'interno del bacino idrografico del Fiume Isonzo che sottende complessivamente una superficie di 3.452 Kmq dei quali solo 1.115 Kmq, cioè circa un

terzo, in territorio italiano; di carattere prettamente torrentizio, il fiume Isonzo raccoglie e scarica le acque del versante meridionale delle Alpi Giulie, che separano questo bacino da quello della Sava. Gli affluenti principali di destra sono il Coritenza, in territorio sloveno, e il Torre, che invece, scorre quasi totalmente in territorio italiano; a sinistra l'Isonzo è alimentato dall'Idria e dal Vipacco, con i rispettivi bacini compresi totalmente e quasi totalmente in territorio sloveno.

Per quanto sopra accennato, la porzione italiana del bacino dell'Isonzo coincide, per oltre il 90%, con il sottobacino del Torre. Il sistema idrografico del bacino del Torre, che alla confluenza con l'Isonzo consta di una superficie di 1.060 Kmq, è complesso ed articolato ed è caratterizzato, oltre che dall'asta principale del Torre, delle aste degli affluenti di sinistra: il Malina, il Natisone e lo Judrio e dalle aste dei principali loro contribuenti: l'Ellero per il Malina, l'Alberone il Cosizza e l'Erbezzo per il Natisone, il Corno ed il Versa per lo Judrio.

Il sistema nel suo complesso è caratterizzato da due peculiarità:

- l'assenza di una vera continuità idraulica tra Torre e Natisone e tra Torre-Natisone e Isonzo;
- uno sviluppo pressoché totale del bacino in sinistra Torre, in quanto l'asta dello stesso Torre, che corre principalmente in direzione nord-sud nella valle friulana orientale, è a diretto contatto con i bacini della valle friulana centrale (Tagliamento, Stella, Corno, ecc.) e costituisce essa stessa la linea di demarcazione dei territori di spaglio del Tagliamento e del sistema Torre-Malina-Natisone.

Il sistema idrografico del Torre-Natisone prende origine nel periodo Wurmiano quando, durante l'ultima glaciazione che interessò l'Europa, le masse di ghiaccio, che da Nord scendevano lungo le valli alpine, alimentavano nelle alpi Giulie i due ghiacciai del Tagliamento e dell'Isonzo-Natisone. Le acque di fusione dei ghiacciai percorrendo le valli dell'Isonzo e del Natisone hanno contribuito alla formazione delle attuali pianure friulana orientale e goriziana, caratterizzate da profondi materassi ghiaiosi, formatisi con la deposizione di materiali incoerenti di origine fluvioglaciale prima e di sola origine fluviale poi.

A Villesse, il Torre viene attraversato prima dall'autostrada Torino-Trieste e quindi dal ponte della S.S. 351 di Cervignano. A valle del ponte il letto ordinario del Torre si restringe e risulta incassato rispetto alle limitrofe aree golenali.

Sempre a valle del ponte ha inizio la tratta del Torre (circa 3 km) caratterizzata dal defluire in affiancamento al corso dell'Isonzo. I rispettivi letti d'inondazione sono solo parzialmente separati, per cui in occasione di eventi di piena considerevoli si può assistere allo sversamento delle acque da un letto all'altro.

Come mostrato in Figura 4-19 l’ambito di intervento è situato in prossimità del fiume Torre (che scorre a circa 100 m di distanza): il fiume Isonzo scorre invece a circa 2 km.

Figura 4-18 – Delimitazione dei bacini idrografici. In giallo è evidenziata la posizione dell'area di studio.

Fonte: Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave, Brenta-Bacchiglione.

Figura 4-19 – Reticolo idrico superficiale principale nell'area di studio.

4.6.1.2 Caratteristiche quantitative e qualitative del Torre

Dal punto di vista quantitativo, il fiume Torre è caratterizzato da una portata media pari a circa 500 l/s, ma da portate di picco decisamente considerevoli, visto il regime torrentizio (vedi paragrafo successivo).

Nell'anno 2005, l'ARPA ha monitorato i corsi d'acqua superficiali principali della regione. In Tabella 4-16 è riportata la classificazione (in base agli indici LIM, IBE, Stato ecologico e Stato ambientale) del fiume Torre, valutata all'altezza del comune di Nimis (UD).

Tabella 4-16 - Classificazione del fiume Torre, anno 2005.

		Classe LIM	Classe IBE	Stato ecologico	Stato ambientale
Torrente TORRE	Stazione 1 – Nimis, zona industriale	2	1	2	

Legenda
Classe 1 - Elevato
Classe 2 - Buono
Classe 3 - Sufficiente
Classe 4 - Scadente
Classe 5 - Pessimo

Fonte: dati ARPA FVG.

Al fine di una valutazione dell'andamento nel tempo dello stato del Torre, in Tabella 4-17 si riporta il valore dell'IBE negli anni 2002 – 2005. Come si può notare la classificazione è sempre stata da "buona" a "elevata" ad indicare un corso d'acqua sostanzialmente privo di carichi inquinanti significativi e caratterizzato da un buon grado di naturalità.

Tabella 4-17 – Valore dell'Indice Biotico Esteso, confronto anni 2002-2005.

FIUME	Punto di campionamento	IBE			
		2002	2003	2004	2005
TORRE	Zona industriale	8	9	9,3	10,5

Fonte: dati ARPA FVG.

4.6.1.3 Caratteristiche idrauliche dell'area

Nella piana agricola a Nord di Villesse le acque meteoriche sono assorbite gradualmente dal terreno; una certa funzione drenante viene assorbita dal fosso "Omblar" che segna il limite tra i comuni di Villesse e di Romans. Nella zona agricola l'idrografia secondaria è sostanzialmente assente; la permeabilità dei terreni ghiaiosi consente un progressivo assorbimento delle acque meteoriche e non sono presenti fossi di scolo. Una zona di ristagno è rappresentata, comunque dalla fascia morfologicamente ribassata già evidenziata.

Nel dettaglio, la permeabilità del terreno è in relazione alla natura puntuale e particolarmente allo spessore della coltre limo argillosa (a bassa permeabilità) che, come evidenziato dai saggi effettuato, è variabile da pochi decimetri fino a oltre tre metri. Il substrato ghiaioso e sabbioso è sicuramente caratterizzato da una permeabilità (K) relativamente elevata stimabile nell'intervallo da 10-1cm/s e 10-2cm/s.

In genere l'assorbimento delle acque meteoriche con i tassi normali di piovosità avviene in tempi che variano da poche ore (aree con ghiaie sabbiose sub affioranti) fino ad 1-2 giorni nelle zone in cui lo spessore della coltre è maggiore (area prossima al rilevato autostradale) o dove le pendenze determinano una concentrazione delle acque meteoriche con locali ristagni.

Sia il Torre che l'Isonzo hanno, in questi tratti, una attiva dinamicità fluviale con significative variazioni nel tempo nell'andamento del filone di corrente, di magra e di piena, nella distribuzione di fasce di erosione laterale e di fondo e di aree di prevalente deposito. Fino alla confluenza con l'Isonzo il torrente Torre è arginato con arginature a forma trapezia in terra e nel tratto prospiciente l'ambito di intervento, la fascia golenale di espansione ha una larghezza intorno agli 800 m.

Sulla base di una analisi articolata in più fasi nel Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dei bacini dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione (Vedi paragrafo 2.3), la zona di Villesse contigua alle difese arginali è indicata come zona a bassa pericolosità (Area P1) e zona a media pericolosità (P2) attribuendo a tali valutazioni l'attitudine e la predisposizione di un dato territorio ad essere esondato considerando nei tratti con fattore di pericolosità >20 anche una parziale riduzione delle difesa arginale. L'intervallo temporale di riferimento è una piena centenaria.

Un'esaustiva analisi degli aspetti idraulici è contenuta nella "Relazione di analisi della compatibilità idraulica" redatta dallo Studio Galli S.r.l. - a cui rimanda per eventuali approfondimenti.

Le verifiche idrauliche (par. 5.1.7) della sopra citata relazione "*hanno permesso di riscontrare come il sistema arginale del Torre nel tratto adiacente all'ambito di intervento*

non presenti condizioni di particolare criticità. L'argine sinistro nel tratto risulta avere altezza sommitale sufficiente al contenimento di livelli di piena centennali."

Viene invece rilevata un'insufficienza arginale a circa 1 Km a nord dell'area interessata (sezione S10T) nel comune di Romans d'Isonzo. Il fronte interessato dal sormonto ha una lunghezza di circa 800 m con un tirante d'acqua decrescente man mano che ci si allontana dalla sezione. Il tempo di piena è di circa 7 ore. Assumendo una piena ventennale, lo studio specialistico ha evidenziato come il sistema arginale riesca a garantire le portate pur non essendo integralmente garantito il franco di sicurezza nella sezione 2.16 in concomitanza del transito del colmo di piena.

In uno scenario che preveda un'ipotesi di esondazione nel tratto, è stato stimato un volume di acqua tracimata di circa 2.073.000 mc in un intervallo di tempo di circa 7 ore.

E' stato ipotizzato un serbatoio di raccolta di circa 300 ettari e la possibilità di deflusso attraverso il fornice che sottopassa l'autostrada A4. Nella situazione attuale è stata stimata una portata esondata di circa 140 mc/s, con un deflusso attraverso la fornice di circa 35 mc/s.

Una volta realizzate le opere previste dal PRPC, la conseguente diminuzione della superficie, comporta un aumento della portata che defluisce attraverso la fornice di oltre 50 mc/s. La massima altezza del pelo idrico passa da 19.80 s.l.m.m. nella situazione attuale a 20.25 s.l.m.m. nella situazione di progetto (a opere realizzate). Ciò comporta la necessità di interventi per la mitigazione del rischio e la messa in sicurezza dell'area. Uno scenario che preveda la rottura arginale nel tratto di intervento, con una apertura di 15 m (golena a 18.40 m, livello idrico massimo 20.64 s.l.m.m.), implica un volume di tracimazione di 2.630.000 mc. La massima altezza nell'area allagata, considerando sempre il progressivo deflusso attraverso la fornice, è di circa 19.75 m allo stato attuale e 19.95 nella configurazione di progetto.

Allo stato attuale diversi tratti del letto del Torre risultano in sovralluvionamento, con conseguenti marcate erosioni di sponda. E'auspicabile che, oltre alla futura sistemazione degli argini nella zona delle fornaci di Romans, si proceda ad una verifica di tale aspetto con parziale pulizia dell'alveo e asporto di inerti.

Ipotizzando tempi di esecuzione similari, la pulizia delle ghiaie potrebbe rappresentare, tra l'altro, una fonte di inerti da utilizzarsi nella realizzazione delle opere del comparto commerciale.

4.6.2 ACQUE SOTTERRANEE

Nel sottosuolo ghiaioso defluisce una ricca e profonda falda freatica che si sposta con direzione preferenziali da NE verso SO alimentata, a monte, dalle dispersioni in sub alveo dell'Isonzo e del Torre e dai contributi provenienti dalla piana di Cormons-Moraro. A queste alimentazioni sotterranee si sommano i contributi delle infiltrazioni delle acque meteoriche. Si rileva un asse preferenziale di drenaggio nell'area di Villesse che può essere influenzato anche dalla morfologia "a canyon" del substrato roccioso.

Si tratta di un acquifero, probabilmente unico anche se suddiviso in più livelli intercomunicanti, che raggiunge una profondità elevata che si sposta in un materasso alluvionale molto permeabile con sensibili velocità di scorrimento.

Le acque freatiche più superficiali affiorano poco a sud (Comuni di Ruda e Villa Vicentina) e alimentano la fascia delle risorgive il cui limite superiore è, ovviamente, in relazione al livello della falda freatica.

Per gli acquiferi profondi della piana isontina diviene, invece, prevalente l'alimentazione dal sistema Torre-Natisone (studi opere di Presa acquedotto di Trieste - linea Nord-): risulta evidente la correlazione tra il livello fluviale dell'Isonzo e le variazioni di livello della falda.

In ambito strettamente locale, la diffusione di strati di conglomerato rallenta e modifica le direzioni di deflusso delle acque e può incidere sulle principali vie di percolazione.

La presenza di uno strato superficiale limoso a bassa permeabilità può determinare, nelle condizioni più critiche, il tamponamento della sottostante falda che in tali condizioni potrebbe essere in leggera pressione e affiorare solo quando questo strato è assente o poco potente.

Il punto più vicino nel quale la qualità delle acque di falda viene periodicamente controllata dalla U.S.L. di Gorizia, è in corrispondenza dello stabilimento della ditta Morgante in relazione ai prelievi che la Ditta esegue dalla falda ad una profondità intorno ai 40 m.

Dalle analisi periodiche eseguite si evince una qualità soddisfacente e la compatibilità delle caratteristiche chimico-fisiche e batteriologiche di queste acque con gli utilizzi nel ciclo di produzione.

Analisi di campioni di falda molto superficiale prelevati a Villesse hanno dato, talvolta, indicazioni di non potabilità.

Nel settore a valle di Villesse prevale una struttura multistrato del sottosuolo con presenza di alternanze tra strati più permeabili e meno permeabili, caratteristica dell'idrogeologia di tutta la Bassa Pianura Friulana. I caratteri principali sono i seguenti:

- la struttura multistrato del sottosuolo, con la presenza di fitte alternanze tra strati più permeabili (ghiaie) e meno permeabili (argille miste a sabbie),
- la linea delle risorgive rappresenta il settore d'incontro tra la superficie topografica e il livello piezometrico freatico: qui avviene l'emersione delle falde freatiche superficiali stesse. Le risorgive possono anche essere zone in cui le acque artesiane, anche miscelate con le acque della falda freatica, vengono in superficie per la presenza di discontinuità negli strati impermeabili costituenti il "tetto" degli acquiferi artesiani e di settori sotterranei con permeabilità relativamente elevata. La linea inizia è a circa 1000 m a valle dello svincolo di Villesse;
- l'alimentazione delle falde artesiane presenti nell'area di studio dipende principalmente dallo schema idrico esistente nel sistema complessivo dell'Alta Pianura presente a monte dell'area stessa, e può essere ragionevolmente pensata come la continuazione di questo flusso di massa idrica sotterranea nel suo naturale moto in direzione del mare. Infatti la direzione della linea delle risorgive è regolare e grossomodo est-ovest;
- nell'area di progetto la falda di maggior interesse è quella superficiale freatica la cui superficie si rinviene alla profondità media di 5 m dal piano di campagna. Tale falda, infatti, è importante in relazione alle seguenti tematiche:
    - la geostatica e il calcolo geotecnico delle opere fondazionali;
    - l'entità dell'infiltrazione per smaltimento delle acque meteoriche;
    - la qualità delle acque sotterranee e di quelle di risorgiva.

Nell'insieme, la vulnerabilità della falda, e del sistema di falde che alimenta, è elevata per la modesta profondità a cui si trova e per la permeabilità media elevata, particolarmente se con substrato ghiaioso prossimo alla superficie.

In passato, l'area settentrionale di Villesse compresa tra la s.s. 351 e gli argini isontini, è stata intensamente sfruttata per il prelievo di inerti con scavi spinti sotto la falda e successivi vari utilizzi con condizioni di marcato degrado. In tempi recenti, queste cave sono state recuperate e utilizzate come discariche di inerti regolarmente autorizzate.

Piccoli laghetti derivanti da attività estrattiva sono ancora presenti nel Comune di Romans e Villesse (zona pesca sportiva), mentre a circa 1 km a nord del limite dell'ambito di intervento è in attività la cava Tomasin. In questa cava, posta nello stesso piano

alluvionale, si prelevano, in falda, ghiaie e sabbie a profondità superiori a 15 m. Localmente sono stati rilevati anche strati compatti di conglomerato.

Ai fini della determinazione della vulnerabilità dei corpi idrici sotterranei, si individuano le seguenti caratteristiche di base:

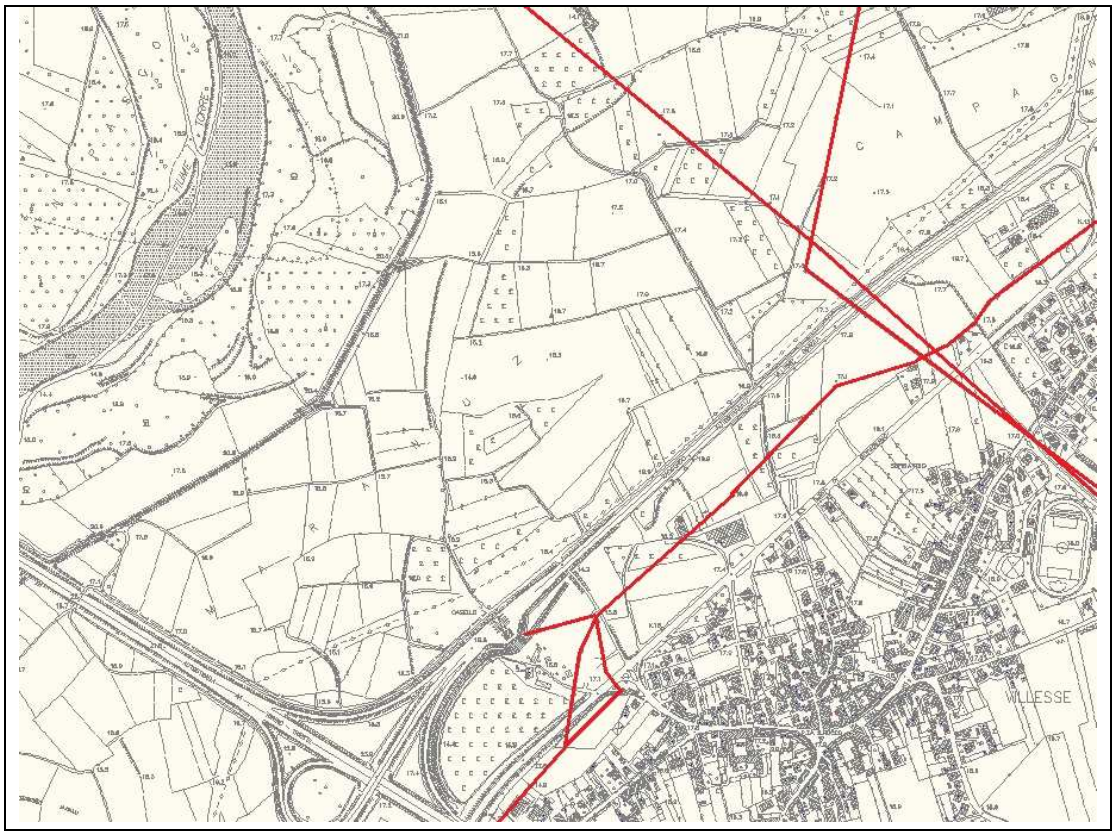
- oltrepassato lo strato superficiale di copertura vegetale, da un sottosuolo prevalentemente ghiaioso e, quindi, molto permeabile in cui un eventuale presenza di sostanze contaminanti in superficie si potrebbe trasferire velocemente alla falda freatica e, da qui, anche alle falde sottostanti. Il tutto senza possibilità di autodepurazione degna di nota;
- la distanza tra il piano di campagna e la falda è esigua e dell'ordine di alcuni metri.

4.7 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI

L'ambito di intervento non risulta attraversato da elettrodotti.

Sono presenti nei dintorni dell'ambito alcuni elettrodotti, indicati nella figura successiva, che, date le distanze, non interferiscono con gli edifici in progetto.

Figura 4-20 – Localizzazione degli elettrodotti.



Fonte: CTR.

4.8 PAESAGGIO E BENI CULTURALI

Per inquadrare in termini più generali il sito interessato dall'opera si può fare riferimento alla classificazione del territorio regionale introdotta dallo studio preliminare al P.T.R.G. "La tutela del paesaggio nel Friuli Venezia Giulia" (2 voll. e All.), edito nel 1993 dalla Regione Autonoma a cura dalla Direzione della Pianificazione territoriale e allegato alla

Sesta Circolare esplicativa della L.R. 52/1991, che attualmente è l'unico documento ad aver esaminato in maniera organica e completa l'intero territorio regionale.

Lo studio citato individua nella regione sette "Tipi Paesaggistici Generali" (Alpino, Prealpino, Collinare, Alta pianura, Bassa pianura, Laguna, Carso), all'interno dei quali è stata operata un'ulteriore suddivisione per un totale di 33 aree omogenee sotto il profilo visivo, denominate "Unità di Paesaggio". Completa lo studio una tabella riassuntiva dei singoli elementi che costituiscono la struttura fondamentale del paesaggio: fra tali elementi vengono segnalati quelli che assumono una particolare sensibilità in termini di tutela/valorizzazione e quelli che al contrario determinano una compromissione della qualità complessiva del paesaggio (detti "elementi detrattori"). Vengono infine analizzate, alla luce di questi nuovi criteri, le aree vincolate in Regione ai sensi della previgente L. 1497/39.

L'area oggetto dell'intervento ricade all'interno del Tipo generale del "Paesaggio dell'alta pianura", così descritto nel volume 1° dello studio di cu i sopra in prossimità dell'area delle risorgive che segna il passaggio nella tipologia paesaggistica del "Paesaggio della bassa pianura":

IL PAESAGGIO DELL'ALTA PIANURA
Per la mancanza di rilievo e di rocce lapidee affioranti, la caratteristica geomorfologica di questo paesaggio è la dimensione orizzontale. Difficilmente può essere colta con lo sguardo la debolissima pendenza che in realtà possiede la pianura e che risulta più accentuata e più facilmente percepibile sui conoidi alluvionali; questi caratterizzano l'Alta pianura occidentale in maniera tale da renderla visibilmente ben diversa dalla bassa pianura. Tali forme, che si aprono a ventaglio allo sbocco dei corsi d'acqua in pianura, sono costituite e generate dal deposito di alluvioni ghiaiose, molto permeabili. Tutta l'alta pianura è costituita da depositi ghiaiosi che possono essere ancora visibili là dove non sono obliterati dal suolo agrario e dalle colture in genere: risaltano l'area dei magredi, circoscritte estensione di terreno agrario frammischiato a ghiaia e ovviamente gli alvei fluviali che, per la permeabilità del terreno, spesso appaiono asciutti. Caratteristica inoltre è la generale ampiezza degli alvei, a canali anastomizzati o ad isole. Il paesaggio vegetazionale dell'alta pianura friulana appare definito nelle sue linee essenziali dall'associazione fra le colture avvicendate (mais, soia, medica, orzo, frumento) e gli elementi della vegetazione arborea ed arbustiva marginale, con una notevole variabilità di situazioni locali connesse sia alla densità ed alla struttura delle siepi e delle macchie arboree, che alla presenza di significative estensioni di vigneti, frutteti e praterie aride incolte. Si riconoscono quindi estese porzioni di territorio in cui la vegetazione marginale ai coltivi è quasi completamente assente ed è assoluta la prevalenza dell'avvicendamento colturale, altre in cui prevale la prateria magra di origine naturale con presenza solo sporadica di alberi o macchie arbustive, ed altre ancora in cui il paesaggio appare definito da un certo equilibrio fra le colture avvicendate e la vegetazione arborea delle siepi e delle macchie. Nella generalità dei casi l'avvicendamento colturale rimane associato alla presenza di siepi e boschette a prevalenza di robinia e/o di filari di gelsi a capitozza. Ad esclusione delle aree di produzione a D.O.C., i vigneti restano per lo più limitati, su piccole superfici, alle immediate vicinanze dei centri abitati rurali. Dal punto di vista dell'architettura e dei manufatti, l'alta pianura friulana presenta in generale i tratti di una notevole commistione fra i segni della tradizionale attività rurale e quelli del recente benessere economico, rilevabili entrambi sia nelle reti infrastrutturali che nelle tipologie edilizie. Per quanto riguarda l'assetto viabilistico, si può notare come le moderne infrastrutture si siano in genere adeguate alle preesistenze del reticolo viario storico, anche nel caso della ferrovia e dell'autostrada: queste ultime quindi possono venire lette come i segni paradigmatici della strutturazione del territorio dell'alta pianura. Indifferente al territorio, invece, il segno verticale dei tralicci, che qui si presenta con assoluta evidenza più che altrove. Più complesso è il discorso sull'urbanizzazione, che si intreccia a quello dell'architettura tradizionale: in termini generali si può dire che nell'alta pianura si è conservato il segno distintivo

del borgo e cioè la prevalenza dell'elevazione del campanile sull'edificato compatto. La conservazione di questo tradizionale elemento di lettura del paesaggio è dovuta al fatto che non ci sono stati, in tempi recenti, centri abitati di nuovo impianto ma solo l'estensione di quelli esistenti lungo le strade principali, con il generale rispetto delle altezze del borgo storicamente insediato. A scala edilizia, però, le nuove tipologie contrastano con i caratteri del centro rurale tradizionale, che si identificano con il tipo della casa a corte con portale policentrico e con la 'strada canale', una doppia cortina formata sia dai volumi edificati che da alti muri di recinzione: all'interno dei borghi preesistenti i nuovi interventi tendono all'annullamento degli elementi della facciata tradizionale e all'edificazione dell'interno delle corti, mentre all'esterno la cortina continua si interrompe per la costruzione della residenza al centro del lotto (nuovo tipo della 'casetta' con finta soprelevazione, giardinetto e bassa recinzione).

Altri segni sparsi dell'alta pianura sono le piccole e le grandi aree industriali e artigianali, i cui edifici più rilevanti costituiscono dei veri e propri segnali distintivi dell'area circostante, anche per la loro assoluta mancanza di inserimento paesaggistico. Diffusi infine nell'alta come nella bassa pianura i rustici adibiti a stalla e fienile di rilevanti dimensioni e con ampie aperture.

Rientrano nel tipo paesaggistico dell'Alta pianura le seguenti Unità di paesaggio:

U21 . Alta pianura del Ledra-Tagliamento

U22 . Poligono dei riordini fondiari

U23 . Alta pianura fra Tagliamento e Meduna

U24 . Magredi e ghiaie del Meduna-Cellina

U25 . Alta pianura tra Meduna e Livenza

Il tipo paesaggistico dell' "Alta pianura" ha un'estensione pari a circa 1744 kmq, vale a dire il 22,16% dell'intero territorio regionale.

L' "Unità di paesaggio" (definibili come "parti di territorio in cui gli aspetti compositivi del paesaggio determinano confini visuali evidenti") cui appartiene il sito dell'intervento è la "U21 – Alta pianura del Ledra-Tagliamento", la cui scheda descrittiva è riportata nel volume 1 dello studio regionale citato:

ALTA PIANURA DEL LEDRA TAGLIAMENTO

Prevale in maniera generalizzata la morfologia pianeggiante; sono visibili, localmente e limitatamente alle zone adiacenti i corsi fluviali, alcune forme di rilievo connesse ai fiumi stessi, quali per esempio i terrazzi alluvionali. Il reticolo idrografico è quello tipico di pianura, con grandi corsi fluviali abbondantemente alluvionati, o localmente incisi nei conglomerati come il Natisone, e con un fitto sistema di canali e rogge.

La copertura vegetale è data dalla generalizzata prevalenza dell'avvicendamento colturale con mais, soia, orzo e medica, per lo più in appezzamenti di limitata estensione e generalmente almeno in parte delimitati da siepi vive di robinia, sambuco, diversi arbusti e rovi e con frequente presenza di filari di gelsi a capitozza. Presenza assolutamente residuale, ed in genere limitata alle pertinenze fluviali (Torre, Natisone, Cormor), del prato stabile. E' diffusa la presenza, nelle piccole aree marginali, di macchie arboree o boschette a prevalenza di robinia, in genere del tutto incolti. Assumono localmente importanza, quali ulteriori elementi di caratterizzazione del paesaggio, i vigneti specializzati ed i frutteti. Scarsa è la presenza del pioppeto specializzato. Il verde arboreo ornamentale a dotazione dell'edificato ad uso residenziale è nettamente caratterizzato dalla frequente presenza di conifere esotiche, con prevalenza del genere Cedrus. Delimitata a sud dalla Stradalta napoleonica e attraversata dalle più importanti infrastrutture viarie regionali, l'Unità presenta una serie di centri abitati piccoli e medi uniti da una fitta rete di strade, che nel settore ad ovest di Udine si collocano grossomodo secondo un reticolo ortogonale allineato con l'antico "cardo" di Aquileia. La parte ad est di Udine, invece, si caratterizza maggiormente per la formazione di fasce urbanizzate in direzione di Cividale e da Buttrio verso Gorizia (manifattura della sedia, insediamenti industriali).

I centri sono in genere concentrati e appaiono ancor oggi caratterizzati dall'emergenza della torre campanaria e da un centro antico che complessivamente conserva l'architettura tradizionale della casa a corte, specie tra Udine e la fascia delle risorgive e lungo il Tagliamento; le espansioni recenti si realizzano soprattutto attraverso il tipo della "casetta" già citato, associato localmente al

capannoncino artigianale o industriale.

Tra i segni di maggiore evidenza che caratterizzano ulteriormente l'Unità si segnalano il percorso delle tre rogge di Udine, Palma e Cividina, alcune ville padronali a sud e ad est di Udine e localizzati esempi di murature merlate a delimitazione di campi coltivati; da rilevare infine la peculiarità dell'insediamento di Palmanova.

Il sito oggetto dell'intervento si colloca però al margine della bassa pianura (Unità di paesaggio n. 26), che presenta caratteristiche abbastanza diverse dalla precedente e che è opportuno segnalare anche se non interessata dall'intervento:

BASSA PIANURA DELLE BONIFICHE A SCOLO NATURALE

ad eccezione degli argini fluviali. Caratteristica è la presenza diffusa delle acque all'interno di un sistema idrografico superficiale molto articolato, ma per lo più ormai totalmente asservito alla bonifica idraulica per scolo naturale. Scarsa o quasi nulla è la presenza di corsi d' acqua di risorgiva scorrenti in alvei naturali (ossia con anse, meandri e sponde naturali); notevolmente diffusi sono invece i canali e le rogge con corso rettificato e sponde in terra o cemento. Si nota la presenza localizzata di piccoli laghi e stagni artificiali per lo più connessi all' affioramento della falda idrica in seguito ad attività estrattive.

La copertura vegetale è caratterizzata dalla prevalenza dell' associazione tra avvicendamento colturale e pioppeto, generalmente in appezzamenti di piccole dimensioni. Sono presenti localmente grandi estensioni di colture avvicendate derivanti da recenti interventi di riassetto agricolo. Si nota una generale scarsità di siepi arbustive ed arboree e di alberature di platano a ceppaia, di norma presenti in forma frammentaria e residuale . Scarsa è al presenza di boschetti ripariali di salici ed ontani lungo le rogge. Sono diffuse, invece, le grandi alberature del platano lungo le principali strade. Questa unità, comprendente porzioni frastagliate del territorio della Bassa, è caratterizzata a settentrione dalla serie dei paesi lungo la fascia delle risorgive e ad est dalla concentrazione urbana ed industriale comprendente Cervignano e Monfalcone; i centri rurali, pur con le note compromissioni, conservano il modello tipologico tradizionale, specie nel settore occidentale e fra Aiello e Saciletto; frequente è anche la frammistione del tipo della Bassa col tipo a corte dell'Alta Pianura.

L'unità è caratterizzata anche da alcune ville e grandi rustici, mentre ad est l'estensione della grande area industriale e portuale del monfalconese, giungendo a contatto diretto con la stazione balneare vicino a Staranzano e, al lato opposto, con le foci del Timavo, esemplifica la stridente concomitanza di differenti aspetti di uso del suolo, pur previsti dagli strumenti urbanistici vigenti. Sono infine presenti alcune aziende agricole isolate.

Per una esaustiva descrizione degli aspetti paesaggistici si rimanda alla documentazione specialistica allegata al presente studio (Relazione paesaggistica permesso di costruire e relazione paesaggistica per autorizzazione paesaggistica).

4.9 AMBIENTE NATURALE: FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ

4.9.1 ASSETTO MORFOLOGICO

L'area di studio si colloca nella parte più orientale del Distretto Padano Planiziale, che si estende sino ai primi rilievi carsici, ed in particolare poco al di sotto della linea delle risorgive che definisce il limite tra l'Alta e la Bassa Pianura Friulana.

La sua ubicazione nell'Area vasta al limite del dominio illirico, si pone pertanto a confine fra regione botanica mitteleuropea (a clima temperato) e quella mediterranea (a clima temperato - caldo). Il territorio in oggetto rientra, secondo la classificazione del Pavari, (1927), nella fascia fitoclimatica del Castanetum sottozona calda in prossimità della fascia del Lauretum freddo, in un distretto fitogeografico di tipo Planiziale, racchiuso ad oriente da quello Illirico - Dinarico (carsico) ed a sud da quello Mediterraneo costiero.

Dal punto di vista morfologico buona parte del territorio oggetto di analisi si caratterizza per le significative modifiche ambientali introdotte dall'uomo, che si concretizzano nella presenza di importanti nodi viari quali lo svincolo autostradale della A4 Trieste - Venezia; il raccordo autostradale Villesse - Gorizia; la SP n° 3 e la SS n°351. Sono inoltre largamente insediate attività produttive artigianali, industriali ed agrarie.

Sono tuttavia presenti anche elementi di pregio ambientale che idealmente contengono a cornice, il territorio comunale, interessando, però, solo marginalmente i suoi ambiti amministrativi (zona A.R.I.A. n° 19: Fiume Isonzo - D PGR 031/Pres. del 06/02/2001 - BUR: SS4 del 15/03/2001, che occupa in Comune di Villesse ettari 210; e zona A.R.I.A. n° 16: Fiume Torre - DPGR 0371/Pres. del 04/10/2001 - BUR: 43 del 24/10/2001, che incide per 164 ettari). Tali ambiti sono collegati ai contesti fluviali del corso del Fiume Isonzo e del Torre.

Figura 4-21 – Immagini relative allo stato di fatto dell'ambito di intervento.

4.9.2 VEGETAZIONE

Dal punto di vista del sistema naturalistico-fitogeografico, gli ambiti comunali si posizionano all'interno del Distretto Planiziale (settore Padano) che include l'intera pianura friulana dalla fascia pedecollinare fino alla Laguna di Grado e Marano.

In linea generale, la vegetazione spontanea presente, soprattutto di tipo forestale, risulta assai limitata essendo stata sostituita nel corso dei decenni dagli insediamenti urbani e dalle colture agrarie.

Pertanto, dell'antica condizione climax che caratterizzava l'ampia piana padana con la formazione arborea a Querco-carpineto planiziale, rimangono solo ridotte superfici a bosco, in genere isolate tra la dominante condizione delle sistemazioni agro-fondiarie.

Tuttavia, nonostante queste significative alterazioni derivate dall'uso antropico del territorio permangono, anche se sporadicamente, delle formazioni forestali che per lo più fiancheggiano i corsi della rete idrografica, e che sono in gran parte costituite da consorzi rivieraschi o da lembi di querco-carpineti.

In alcuni casi il valore di tali formazioni vegetali e delle cenosi che ne caratterizzano il sistema ecologico infeudato, ha determinato l'istituzione di ambiti di tutela (per il Comune di Villesse: A.R.I.A. n° 19 "Fiume Isonzo"; A.R.I.A. n ° 16 "Fiume Torre"), con puntuali vincoli urbanistici che consentono il mantenimento di queste zone di pregio e la stabilizzazione ecologica delle biocenosi ancora non intaccate dalle azioni antropiche.

La presenza dei corsi d'acqua e di strutture di contenimento (argini), costituisce in molti casi un elemento fisico di separazione tra gli ambiti afferenti a condizioni naturali o paranaturali e gli insediamenti produttivi agricoli o residenziali.

Tuttavia, l’influenza esercitata dalle pratiche agricole, ha certamente accentuato la presenza di elementi vegetali estranei alle associazioni tipiche dei luoghi, con la presenza di specie esotiche a rapida capacità colonizzatrice quali ad esempio Amorfa fruticosa, Robinia pseudoacacia ed Ailanto gluandulosa, che di fatto in determinate situazioni prevalgono su specie autoctone quali salici, pioppi, aceri, frassini, ontani.

L’accentuazione di tali pressioni antropiche potrebbe determinare la progressiva variazione delle presenze arbustive ed arboree per le parti direttamente continue ai coltivi, con una progressiva voltura delle formazioni boscate in robinieti.

La condizione climax, ossia la composizione vegetale che costituisce lo stadio evolutivo più elevato, corrispondente alla stabilizzazione del complesso vegetazionale degli ambiti afferenti al Distretto Planiziale, di cui il territorio di Villesse risulta inserito, è come più volte citato quella del bosco planiziale riconducibile all’associazione del Querco-carpineto.

La caratterizzazione di tale formazione è la presenza dominante nel piano arboreo della farnia (Quercus robur), del carpino bianco (Carpinus betulus), del frassino ossifilo (Fraxinus angustifolia), dell’acero campestre (Acer campester), dell’olmo minore (Ulmus minor) e nel piano arbustivo (Viburnum opulus), del biancospino (Crataegus monogyna), della sanguinella (Cornus sanguinea), del corniolo (Cornus mas), del ligustro (Ligustrum vulgare), del nocciolo (Corylus avellana), del prugnolo (Prunus spinosa), del caprifoglio rosso (Lonicera xylosteum), della berretta da prete (Evonymus europaeus) e di varie specie di rosa selvatica (Rosa sp.).

Tuttavia, di questa formazione non permangono sul territorio comunale tracce significative, essendo il paesaggio attuale, caratterizzato dalle colture agrarie in avvicendamento (mais, soia, frumento, orzo, erba medica ecc.), a cui si associano le coltivazioni arboree (pioppeti, vigneti), ed elementi sporadici e complementari di vegetazione spontanea erbacea, arbustiva ed arborea a carattere residuale posti a margine alle aree coltivate.

In generale, pertanto, è possibile constatare come il territorio oggetto di analisi, risulti profondamente trasformato nella componente vegetale, dagli interventi antropici attuati a fini produttivi (agricoli ed industriali). Questi, per successiva espansione, hanno provocato la pressoché totale distruzione delle formazioni primigenie per la maggior parte del territorio, portando ad un generale appiattimento ed alla semplificazione degli ecosistemi a queste collegati.

Solo per limitate zone prossime ai corsi d'acqua (Torre e Isonzo) sono reperibili delle formazioni arboree ed arbustive che anche per i medesimi fiumi, ma in altri contesti, sono assimilabili a quelle di seguito riportate: formazioni erbacee, associazioni prative,

associazioni pioniere delle ghiaie, salici, boschi misti di latifoglie mesofite, formazioni sinantropiche complementari ai coltivi.

4.9.3 FAUNA

Dal punto di vista del sistema faunistico si sottolinea che la matrice in cui si viene ad operare è notevolmente artificializzata e ha modificato sostanzialmente il paesaggio precedente con la trasformazione di piane in terreni agrari intensamente coltivati, di un'ampia zona industriale e di una viabilità diversificata e di elevato livello, rappresentata dalla strada statale s.s. n. 351, dall'autostrada A4. I centri abitati e le arterie stradali, che segnano con tagli rettilinei e netti la continuità territoriale, determinano un significativo livello di pressione antropica, dando una connotazione alquanto frammentata all'area indagata.

La presenza e l'intreccio dei corpi idrici superficiali espressa dal fiume Torre a occidente e dal fiume Isonzo ad oriente la cui confluenza avviene a Sud di Villesse condiziona, in senso positivo, l'ecosistema in quanto rappresenta un corridoio ecologico naturale all'interno di matrici antropizzate e permette il mantenimento di reticoli trofici che sono rappresentativi di particolare significato ambientale. L'area di elevata significatività lungo l'asse del fiume Torre, nell'ambito del Comune di Villesse, è stata individuata come Area di Rilevante Interesse Ambientale n. 16 "Fiume Torre" con D.P.R. n. 371/Pres. del 04.10.2001 (ai sensi dell'art. 5 della L.R. 42/1996 come modificato dall'art. 10 della L.R. 13/1998). Inoltre, la confluenza Torre-Isonzo è segnalata come Sito di Interesse Nazionale denominato SIN IT3332006 "Confluenza Torre-Isonzo" ed è uno dei S.I.N. individuati dalla Regione Friuli-Venezia Giulia con la Delibera di Giunta n. 435 del 2000, descritti dalla cartografia "Siti Natura 2000 (direttiva CEE 92/43), Programma Bioitaly (Ministero dell'Ambiente), Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)", redatta nel novembre 1997 dall'Azienda dei Parchi e delle Foreste Regionali - Regione Friuli Venezia Giulia. I S.I.N. sono rappresentati da aree di riconosciuto valore ambientale in quanto caratterizzate da presenze vegetazionali e faunistiche di pregio (specie rare e/o endemiche) e da habitat o biotopi particolari in relazione agli elementi naturali in essi contenuti o al valore ecologico assunto dagli stessi in rapporto al territorio circostante, i cui parametri di valutazione si riferiscono esclusivamente alla realtà italiana e al contesto regionale in cui si inseriscono i siti stessi.

Le comunità faunistiche definite come "insieme ecologici di specie faunistiche" (Zanetti M., 2006) sono gruppi di specie legate talvolta ad ambienti specifici e ristretti, ma anche da gruppi diffusi in ambienti di notevole vastità. Inoltre l'assegnazione di una specie a una certa comunità può risultare impropria, almeno in parte, essendo la stessa specie euriecia, il che significa che la specie può frequentare contestualmente ambienti diversi.

4.9.4 ASSETTO AGRO-ECOLOGICO

Analizzando le informazioni relative alle caratteristiche produttive del comparto agricolo, industriale ed artigianale e la tipologia delle infrastrutture e residenziale del Comune di Villesse, appare evidente che il territorio in esame risulta suddiviso in due macro connotazioni: quella agricola-produttiva che ricopre in forma significativa la maggioranza del territorio comunale si estende ad occidente della s.s. n° 351 di Cervignano, raggiungendo l'argine del fiume Torre, e quella infrastrutturale – residenziale, direttamente collegata alla viabilità primaria e secondaria maggiormente concentrata nella parte ad est della s.s. n°351.

L'espansione dagli insediamenti risulta legata alla presenza del nucleo storico e alle principali vie di comunicazione che sezionano linearmente l'ambito amministrato.

Solo la presenza dei due corsi d'acqua che chiudono a cornice il territorio comunale determina un miglioramento ecologico del macrosistema naturale complessivo.

Il territorio in cui si inserisce l'area oggetto di analisi risulta pertanto significativamente condizionato dagli interventi antropici, soprattutto legati alla presenza di elementi fisici di frattura (viabilità) e delle destinazioni d'uso produttivo dei fondi che inevitabilmente conducono ad una sostanziale riduzione dei livelli di biodiversità.

L'interazione tra il sistema agricolo e quello economico insediativo ha determinato una forte pressione sui fattori biotici naturali ed abiotici del territorio con la compressione della naturalità in aree marginali alle zone produttive e residenziali.

All'interno di questo contesto l'ecosistema dominate risulta quello agricolo che si caratterizza per il sostanziale abbassamento del grado di naturalità delle fitocenosi.

Tale condizione ha provocato una rarefazione delle componenti faunistiche e una modificazione della struttura delle comunità animali locali, determinando l'allontanamento delle specie legate ad habitat diversificati e caratterizzati da una maggiore naturalità.

All'interno di questo ambito risulta normale una scarsa efficienza nei reticoli trofici delle biocenosi naturali, data la prevalenza di specie animali antropofile ed ubiquitarie ed un ridotto grado di diversità nelle componenti vegetazionali legata all'intenso sfruttamento dei coltivi.

La riduzione delle aree vegetali reliquate e delle siepi segna confine associata all'assenza nelle pratiche agricole di accorgimenti in grado di elevare il grado di naturalità dei siti esemplifica il tipo di ecosistema presente nell'area di studio.

Lo sviluppo della meccanizzazione agricola che necessita di spazi di manovra, e la diminuzione delle tare improduttive per unità di superficie ha inoltre contribuito ad elevare la tendenza all'appiattimento generale del territorio oggetto di studio in cui anche la tradizionale vegetazione spontanea lungo la viabilità interpoderale risulta fortemente limitata o del tutto assente.

Solo a cornice dei corsi d'acqua (Torre ed Isonzo: zone ARIA) sono presenti lembi di vegetazione ripariale arborea costituita da salici, pioppi, olmi, aceri, robinie, amorfa, sambuco, corniolo, berretta da prete, rovo, ligustro a cui si associano anche elementi del querco-carpineto sulle parti più esterne e prossime alle zone coltivate.

4.9.5 VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ ECOLOGICO AMBIENTALE DEL SITO

La qualità ecologico-ambientale, individua le peculiarità ambientali tra le entità faunistiche e le associazioni vegetali, in quanto la stretta correlazione tra le due componenti biotiche permette lo sviluppo e il mantenimento di validi equilibri fra le diverse specie.

Le caratteristiche ecologiche dell'area si manifestano in una matrice artificializzata che ha modificato sostanzialmente il paesaggio precedente con la trasformazione di piane in terreni agrari intensamente coltivati.

Considerando i seguenti criteri di valutazione

- complessità strutturale e funzionale che si esprime attraverso articolati livelli trofici;
- successione ecologica di stadi seriali intermedi di un'unità ecosistemica;
- unità ecosistemiche in grado di autosostenersi;
- presenza/assenza di specie stenoiecie;
- presenza/assenza di specie al limite del loro areale di diffusione,

e considerando una scala di qualità ecologica descritta nella tabella successiva, si può esprimere una valutazione dell'area di trasformazione in termini di area a "bassa sensibilità".

Tabella 4-18 – Scala di valutazione della qualità ecologico ambientale.

Alta sensibilità	Superfici in cui le unità ecosistemiche sono caratterizzate da rapporti ben articolati fra le varie componenti (biodiversità, livelli trofici, produzione di biomassa); elevata presenza di specie stenoecie
Media sensibilità	Superfici in cui le unità ecosistemiche sono in grado di autosostenersi pur non possedendo una struttura particolarmente complessa; discreto numero di specie abbastanza esigenti rispetto a parametri ecologici; media efficienza dei reticoli trofici
Bassa sensibilità:	Superfici in cui le unità ecosistemiche sono fra loro frammentate e le fasce di separazione sono poco permeabili agli scambi ecologici; notevole presenza di entità antropofile; bassa efficienza dei reticoli trofici
Criticità:	Superfici in cui il grado di frammentazione è elevato e la presenza di barriere condizione drasticamente la permeabilità ambientale della zona; presenza di poche specie animali, per lo più euriecie, antropofile e/o sinantropiche.

Tabella 4-19 – Valutazione dell'area di interesse.

Ambiti osservati	Valutazione
La presenza notevolmente ridotta di elementi arborei ed arbustivi inserita in una matrice agricola notevolmente artificializzata e un reticolo viario alquanto articolato ha determinano un significativo livello di pressione antropica dando una connotazione alquanto frammentata all'area indagata. Anche le superfici prossime al fiume Torre risentono di una drastica riduzione vegetazionale che ha contribuito ad una semplificazione nel comparto faunistico.	Area a zona omogenea Criticità - Bassa sensibilità

5 IMPATTI PREVEDIBILI DEL PROGETTO

5.1 FASE DI COSTRUZIONE

5.1.1 EFFETTI SUL SISTEMA DELLA VIABILITÀ

Sotto tale profilo, l'impatto prevalente è quello legato all'allontanamento del materiale derivante dagli scavi e dall'approvvigionamento dei materiali per i reinterri.

Le terre provenienti dalle operazioni di scavo saranno riutilizzate in loco, mentre sarà necessario, come illustrato al paragrafo 3.7.2.1, approvvigionarsi di circa 89.000 mc di materiali dall'esterno. Il materiale verrà approvvigionato tramite l'utilizzo di automezzi pesanti: ipotizzando una capacità unitaria di 15 mc, le attività di approvvigionamento comporteranno circa 6.000 viaggi di mezzi pesanti, per tutta la durata di operazione di scavo e reinterro, pari complessivamente a circa 8 mesi, ciò equivale a un numero di mezzi/ora pari a 5, numero modesto se confrontato con i veicoli circolanti nell'area.

Si sottolinea che la vicinanza del sito al sistema della grande viabilità, riduce notevolmente il disturbo, limitando al minimo gli impatti nelle alle zone abitate.

5.1.2 QUALITÀ DELL'ARIA

Durante le lavorazioni di cantiere, le emissioni in atmosfera più rilevanti sono dovute al sollevamento di polveri ed alla presenza e al funzionamento dei mezzi mobili di cantiere.

Le polveri potranno svilupparsi per il passaggio di automezzi di cantiere, e per le operazioni di movimentazione del materiale di scavo e di reinterro: si sottolinea, comunque, che tali effetti saranno temporanei, in quanto limitati alla fase di costruzione e soprattutto ai primi mesi durante le operazioni di movimentazione delle terre.

5.1.3 RUMORE

Il rumore, in questa fase, è connesso all'utilizzo dei macchinari di cantiere per la movimentazione dei materiali. Tali macchinari possono essere classificati, principalmente, in tre categorie:

- macchine per la movimentazione della terra (bulldozer, spalatrici, ruspe);
- macchine per la movimentazione dei materiali (gru, autobetoniere);
- macchine stazionarie (pompe, generatori, compressori).

A ciò si deve aggiungere l'inquinamento acustico prodotto dai camion per la movimentazione dei materiali.

Allo scopo di poter valutare gli impatti potenziali, nella tabella che segue sono riportate le pressioni sonore indicative per le diverse tipologie macchine generalmente utilizzate in cantiere. I dati si riferiscono ad una distanza di circa m. 15 dalla sorgente.

Tabella 5-1 - Livelli sonori generati da alcuni macchinari di cantiere (Fonte: Federal Transit Administration's manual for Transit Noise and Vibration Impact Assessment and Federal Railroad by Harris Miller Miller & Hanson Inc. (HMMH)).

Macchinari		Livelli sonori [dB(A)]
Macchine movimento terra	Rullo compressore	73-74
	Caricatori	72-74
	Scavatrici	72-93
	Trattori	76-96
	Ruspe, livellatrici	80-93
	Pavimentatrici	86-96
	Autocarri	83-93
Macchine movimento materiali	Gru semoventi	76-87
Macchine stazionarie	Pompe	68-72
	Generatori	72-82
	Compressori	75-87
Macchine impattatrici	Imbullonatici	84-88
	Martelli pneumatici e perforatrici	82-88
Altri	Seghe	73-82

Vista l'assenza, nelle immediate vicinanze dell'ambito di intervento, di bersagli sensibili, si ritiene che l'impatto possa essere considerato trascurabile.

In fase di installazione del cantiere saranno, comunque, assunti una serie di provvedimenti di mitigazione relativi a:

- pianificazione e progettazione dei lavori;
- esecuzione delle opere;
- azioni atte a ridurre il rumore, ovvero istruzioni per il personale di cantiere.

5.1.4 AMBIENTE IDRICO

I potenziali fattori di impatto sono riconducili a:

- interferenze dirette;
- scarichi idrici legati alle attività di cantiere e svasamenti accidentali.

Per quanto riguarda le interferenze dirette, sono da escludersi attività che possono potenzialmente interferire con il reticolo idrografico, vista anche la distanza dall'area. Per quanto riguarda le acque sotterranee, l'intervento non prevede opere in sottosuolo, anche in ragione della bassa profondità della falda rispetto dal piano campagna.

In merito alle gestione degli scarichi, per le acque destinate agli usi idropotabili, il progetto prevede la realizzazione di un sistema di raccolta delle acque nere e l'allacciamento al collettore fognario. Dal punto di vista qualitativo, la dispersione accidentale di scarichi idrici di cantiere o di sostanze inquinanti (idrocarburi o acque di lavaggio) oppure, in caso di eventi meteorici, il dilavamento delle zone impermeabili costituiscono elementi di possibile rischio per la falda. Sarà, pertanto, opportuno prevedere, oltre ad un sistema di raccolta delle acque provenienti dagli scarichi di cantiere, anche un sistema di raccolta delle acque meteoriche, almeno per le zone ove sono previsti gli impianti. Questi accorgimenti consentiranno di mitigare i potenziali impatti.

Quanto all'ipotesi di eventuali sversamenti accidentali di sostanze inquinanti, saranno messe in atto specifiche procedure di pronto intervento (piani di emergenza), da definirsi nelle successive fasi progettuali, secondo i criteri e le modalità previste dalle normative in merito vigenti (D. Lgs. 152/06).

5.1.5 AMBIENTE NATURALE

La realizzazione del progetto fa prevedere alcune modificazioni ecotopiche, che favoriranno l'allontanamento temporaneo di molte specie censite.

Si può ritenere che le presenze faunistiche potranno venire transitoriamente disturbate durante il corso dei lavori e si sposteranno in zone in cui l'interferenza sarà meno sentita, ma difficilmente verranno definitivamente allontanate dall'area.

5.1.6 SALUTE PUBBLICA

Le attività di cantiere non comportano emissioni di sostanze pericolose e non si prevedono pertanto impatti su tale componente.

5.1.7 IMPATTI GENERATI DA SCENARIO ALTERNATIVO - ELIMINAZIONE NUOVO ARGINE

Così come previsto dal progetto del P.R.P.C., il progetto comprende, attualmente, la realizzazione di nuovo argine, a quota + 20.75 m., a mitigazione del rischio idrogeologico.

Come indicato al paragrafo 3.3.2, qualora, nel corso delle successive fasi attuative, l'obbligo di cui sopra dovesse venir meno per effetto di determinazioni congiunte assunte dalla Regione e dal Comune, si darà luogo, per le aree attualmente interessate dalla previsione dell'argine, alla variante progettuale che non prevede la realizzazione dell'argine.

Tale soluzione alternativa comporterebbe un minore impatto della fase di costruzione grazie ad un risparmio di terra proveniente dall'esterno pari a complessivi 40.000 mc circa. Il fabbisogno di terre, indicato nel paragrafo 3.7.2, di circa 89.000 mc di materiale, si ridurrebbe, grazie alla mancata realizzazione dell'argine, a circa 49.000 mc, con conseguente diminuzione della movimentazione di mezzi pesanti - che peraltro si appalesa come non problematico già nella attuale configurazione progettuale - e dei potenziali disturbi conseguenti.

5.2 FASE DI ESERCIZIO

5.2.1 VIABILITA' E MOBILITA'

Vengono nel seguito riassunte le principali risultanze dello studio specialistico allegato al presente studio "Attività di monitoraggio dei flussi di traffico conseguenti all'insediamento della struttura di vendita Ikea e studio previsionale di impatto sulla viabilità relativo ai potenziali incrementi della superficie di vendita del parco commerciale di Villesse", Studio tecnico ing. Honsell, Maggio 2010, a cui si rimanda per eventuali approfondimenti.

Lo studio sopra citato ha preso in esame quattro scenari futuri che sono stati ottenuti, per quanto riguarda la domanda incrementale generata dai nuovi insediamenti, a partire dalle previsioni relative ai flussi veicolari indotti. Nessuno di questi scenari corrisponde a quello oggetto del presente studio che, ricordiamo, prevede un aumento della superficie di vendita complessiva di 27.000 mq (suddivisi in 4.500 mq di superficie alimentare e 22.500 mq di superficie non alimentare), ma, essendo gli scenari analizzati sovradimensionati rispetto a quello di progetto, le conclusioni dell'analisi confermano la sostenibilità dell'intervento oggetto del presente studio dal punto di vista viabilistico.

Le simulazioni sono state eseguite con riferimento ai seguenti scenari futuri:

- Ipotesi 1: la superficie di vendita viene incrementata di 54.000 mq non alimentari;
- Ipotesi 2: la superficie di vendita viene incrementata di 38.000 mq non alimentari e 16.000 mq alimentari;

- Ipotesi 3: la superficie di vendita viene incrementata di 38.000 mq non alimentari e 8.000 mq alimentari;
- Ipotesi 3: la superficie di vendita viene incrementata di 48.000 mq non alimentari e 8.000 mq alimentari.

Per quanto riguarda l'offerta infrastrutturale, è stata assunta una configurazione nella quale, oltre alle opere già realizzate ed in esercizio, si ritengono completate, come da progetto finale, la rotatoria tra la S.R. 351 ed il sovrappasso della direttrice Villesse – Gorizia, la rotatoria tra la S.R. 351 e via Montesanto, ed impedite tutte le svolte a sinistra lungo il tratto di S.R. 351 compreso tra le predette rotonde.

Nell'Ipotesi 1, l'intero sistema si trova comodamente entro la sua capacità, sia per quanto attiene alla viabilità ordinaria, che per quanto attiene alla struttura autostradale.

Nell'Ipotesi 2, la S.R. 351 risulta globalmente più sollecitata, ma comunque, nello scenario del venerdì ora di punta, il valore più alto dell'indice di saturazione è dello 0,85. Nello scenario del sabato si può prevedere un maggiore, e più globale, caricamento della S.R. 351, con un massimo dello 0,88, ma valori complessivamente attorno allo 0,8 su diversi tronchi. Anche la rampa di uscita dalla Villesse – Gorizia si attesta attorno a questi livelli. In questo scenario il vero limite è però dato dalla capacità dell'attuale casello autostradale, che potrebbe entrare in saturazione e dare origine a code. Nel complesso, si ritiene comunque questo scenario eccessivamente critico, con potenziali congestioni in corrispondenza degli elementi più deboli. L'analisi delle intersezioni porterà a ritenerlo non sostenibile.

Nell'Ipotesi 3 la situazione è notevolmente differente. L'indice di saturazione sulla S.R. 351 non supera lo 0,73 nello scenario del venerdì e la rampa di uscita dalla Villesse – Gorizia si mantiene entro lo 0,65. Nello scenario del sabato di punta i due precedenti valori si attestano sullo 0,83 e sullo 0,78 rispettivamente, mentre potrebbe peraltro determinarsi qualche sovraccarico sulla S.R. 252 e in corrispondenza del casello autostradale. Si ritiene, per quanto riguarda questi parametri, che lo scenario possa rappresentare una condizione di carico limite per il sistema.

Nell'Ipotesi 4 si verifica una lieve riduzione della pressione sui punti critici. Sulla S.R. 351, sulla rampa di uscita dalla Villesse – Gorizia e sull'autostrada, nello scenario del venerdì, i livelli di traffico prevedibili sono del tutto sostenibili. Anche sulla S.R. 252 non si avrebbero criticità. Nello scenario del sabato di punta, l'indice di saturazione sulla S.R. 351 si mantiene entro lo 0,83, sulla rampa entro lo 0,67 e potrebbe dar luogo a qualche sovraccarico soltanto in alcuni tratti della S.R. 252, fatta salva l'osservazione sopra espressa. Questo scenario non dovrebbe determinare criticità neppure in corrispondenza del casello autostradale.

In conclusione, lo studio sopra citato ha verificato che l'impatto incrementale risulta sostenibile, sotto il profilo della viabilità, a fronte di un incremento delle superfici di vendita contenuto entro gli 8.000 mq per il settore alimentare e entro i 38.000 mq per il settore non alimentare. Le modalità di calcolo adottate per la determinazione di queste quantità consentono tuttavia di combinare anche in modo diverso questa distribuzione, purché il valore del traffico indotto complessivamente dal Parco Commerciale nell'ora di punta del venerdì non superi i 1.300 veicoli/h (sia in ingresso, che in uscita), ma soprattutto purché quello indotto nell'ora di punta del sabato non superi i 1.900 veicoli/h (sia in ingresso, che in uscita).

Viste le conclusioni sopra riportate, dal momento che l'intervento oggetto del presente studio prevede un aumento della superficie di vendita di 27.000 mq totali (suddivisi in

4.500 mq di superficie alimentare e 22.500 mq di superficie non alimentare) si ritiene che lo stesso sia, a maggior ragione, sostenibile dal punto di vista viabilistico.

5.2.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA E QUALITA' DELL'ARIA

Gli impatti sulla qualità dell'aria sono stati stimati considerando le emissioni aggiuntive derivanti dagli impianti fissi per la produzione energia e acqua calda sanitaria e dal traffico aggiuntivo, generato ed attratto dall'intervento.

Per quanto riguarda le prime, le emissioni previste sono state stimate a partire dal consumo di combustibile (metano) dichiarato dal progettista, moltiplicando il fabbisogno annuo di energia con le emissioni specifiche di NOx e CO (espresse in mg/kWh) (cfr. Paragrafo 3.6.5).

Per il traffico aggiuntivo la procedura di stima ha previsto:

- la scelta della rete viaria di riferimento sulla quale calcolare le emissioni da traffico autoveicolare;
- la stima del peso del carico emissivo dell'intervento (scenario di progetto) sul contesto attuale delle emissioni (scenario stato di fatto) relative al comune di Villesse;
- la stima della variazione delle concentrazioni degli inquinanti in atmosfera per effetto dell'intervento rispetto allo stato attuale.

Le simulazioni relative alle emissioni da traffico autoveicolare, sono effettuate mediante il modello CALPUFF implementato nel SW CalpuffView della Lakes Environmental, utilizzando le situazioni meteorologiche più frequenti per l'ambito, indicati al Paragrafo 4.3.1.

5.2.2.1 Il contributo degli impianti fissi

A partire dalle emissioni complessive dovute agli impianti fissi, stimate al Paragrafo 3.6.5, è stato valutato l'incremento percentuale rispetto alle emissioni comunali e alle emissioni del solo macrosettore "Combustione non industriale" derivate dal database INEMAR (ARPA FVG - Inventario emissioni in atmosfera, anno 2005, si veda il Paragrafo 4.3.2.4).

Tabella 5-2 Flusso di massa dei gas di combustione.

	Flussi di massa [t/a]	**Incremento % rispetto alle emissioni comunali**	**Incremento % rispetto al macrosettore Combustione non industriale**
Ossidi di azoto (NOx)	0,13	0,11	2,93
Monossido di carbonio (CO)	0,13	0,02	0,28

Visto l'utilizzo del metano quale combustibile, le emissioni di polveri sottili si possono ritenere trascurabili.

5.2.2.2 Il contributo del traffico autoveicolare

Le emissioni

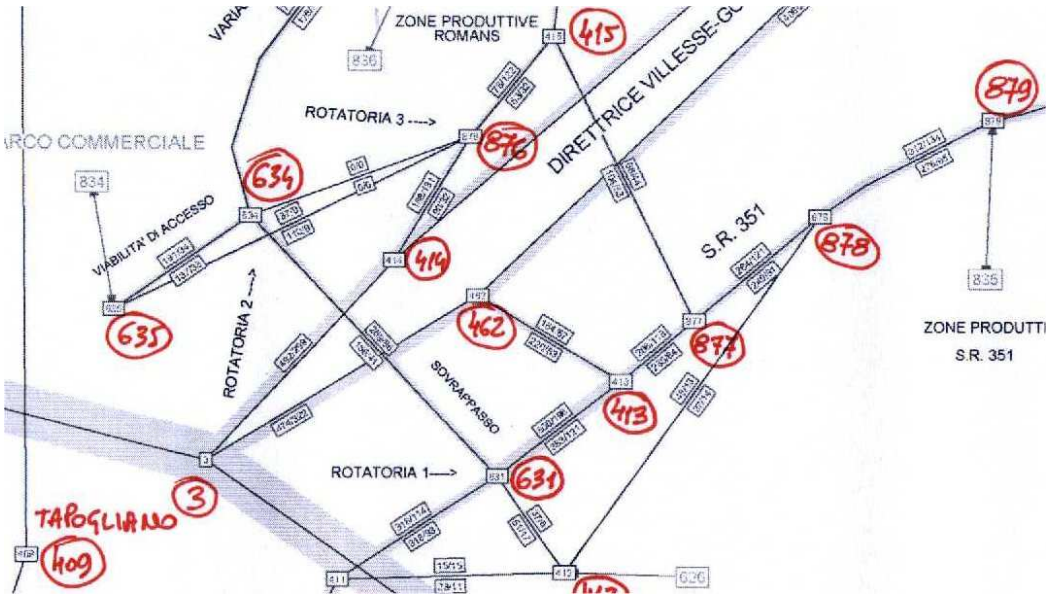
Per la stima delle emissioni da traffico autoveicolare sono stati utilizzati i fattori medi riferiti all'anno 2005 dell'inventario INEMAR e indicati nella tabella successiva. Ciò implica che non si è supposta un'evoluzione futura del parco circolante, ma ci si è messi nell'ipotesi, cautelativa, di parco circolante uguale all'attuale.

Tabella 5-3 – Fattori medi di emissione da traffico autoveicolare (Fonte - INEMAR, Inventario emissioni in atmosfera).

Tipo di veicolo	SO_2	NO_x	COV	CH_4	CO	CO_2	N_2O	NH_3	PM2.5	PM10	PTS	CO_2eq	Precurs. O_3	Tot. acidif. (H+)
	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	g/km	mg/km	Mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	g/km	mg/km	g/km
Automobili	5.8	509	171	24	1,618	189	8.5	42	35	47	60	192	970	14
\Veicoli leggeri < 3.5 t	8.5	1,321	180	12	1,356	266	4.9	3.5	148	166	186	268	1,940	31
Veicoli pesanti > 3.5 t e autobus	26	9,212	616	56	2,181	809	29	2.4	361	420	501	819	12,096	206
Ciclomotori (< 50 cm3)	2.2	38	11,055	177	11,573	71	1.0	1.0	166	172	177	75	12,378	1.1
Motocicli (> 50 cm3)	3.3	200	2,139	142	14,226	107	1.8	2.1	39	45	51	110	3,949	4.8

La rete viaria considerata per la stima delle variazioni delle emissioni in atmosfera è indicata nella Figura 5-1: essa corrisponde alla rete viaria utilizzata nello studio sul traffico allegato al presente studio, limitata all'intorno dell'intervento, e comprende una rete stradale della lunghezza complessiva di circa 33 km.

Figura 5-1 – Schema della rete viaria di riferimento per la stima delle emissioni aggiuntive.



Sulla base dei fattori sopra indicati e dei chilometri percorsi sulla rete viaria sopra rappresentata, è stato calcolato l'incremento delle emissioni complessive su base annua dello scenario di progetto rispetto alla situazione attuale (Inventario INEMAR): tale incremento è stato calcolato sulla base della differenza dei flussi di traffico sulla rete viaria tra lo Scenario di progetto e lo Scenario attuale. Le emissioni, stimate su base annua, sono riportate nelle tabelle che seguono. La Tabella 5-4 riporta i valori assoluti delle emissioni e le percentuali di incremento rispetto alle emissioni a livello comunale dello scenario di progetto.

Tabella 5-4 – Incremento delle emissioni atmosferiche riferito allo Scenario di progetto e contributo percentuale rispetto alle emissioni comunali totali e alle emissioni dal solo macrosettore trasporto su strada (in evidenza gli inquinanti principali emessi dal traffico autoveicolare)

Inquinante	Emissione (t/anno)	Percentuale di incremento rispetto ad emissioni comunali	Percentuale di incremento rispetto ad emissioni comunali (Macrosettore
SO2	0.0411	1.467%	1.712%
NOx	**3.6210**	**2.933%**	**3.267%**
COV	**1.2146**	**1.026%**	**2.273%**
CH4	0.1673	0.162%	6.918%
CO	**11.5134**	**1.682%**	**1.822%**
CO2	**1.3472**	**2.267%**	**6.485%**
N2O	0.0602	1.823%	10.025%
NH3	0.3016	4.134%	5.804%
PM2.5	0.2484	4.280%	5.735%
PM10	**0.3336**	**2.187%**	**6.517%**
PTS	0.4280	0.000%	0.000%

Rispetto alle emissioni ricavate dall'inventario INEMAR a livello comunale, il contributo dello scenario di progetto per gli inquinanti da traffico (in grassetto) nell'area di studio varia dall'1 al 3%. Le percentuali rispetto alle sole emissioni dal comparto stradale, variano tra il 2 e il 6%.

E' importante mettere in evidenza come tali valori debbano essere considerati indicativi e non rappresentativi di quelle che potranno essere le emissioni all'orizzonte temporale dello scenario di progetto. Questo per due motivi: in primo luogo le emissioni sono state calcolate sulla base dei chilometri percorsi sulla rete stradale che a sua volta si basa su flussi stimati a livello modellistico; in secondo luogo non si è tenuto conto dell'evoluzione del parco circolante e della conseguente auspicabile riduzione dei fattori di emissioni. I numeri, assoluti e percentuali, indicati nelle tabelle sopra riportate, vanno quindi valutati nell'ottica del puro confronto tra scenari.

La dispersione degli inquinanti in atmosfera

La simulazione della dispersione degli inquinanti in atmosfera è stata effettuata con riferimento alla rete viaria indicata in Figura 5-1 che corrisponde all'area sulla quale gli incrementi di traffico dovuti all'intervento risultano essere più significativi.

Sulla base delle emissioni sopra riportate sono state effettuate le simulazioni della dispersione degli inquinanti in atmosfera per gli ossidi di azoto (NOx), il CO, il PM_{10} e il benzene, limitatamente alle situazioni meteorologiche più frequenti per l'ambito. Le mappe di concentrazione e i commenti ai risultati sono riportati nel seguito.

Figura 5-2 – Concentrazioni massime orarie NO2 – Classe 1 (frequenza 5%)

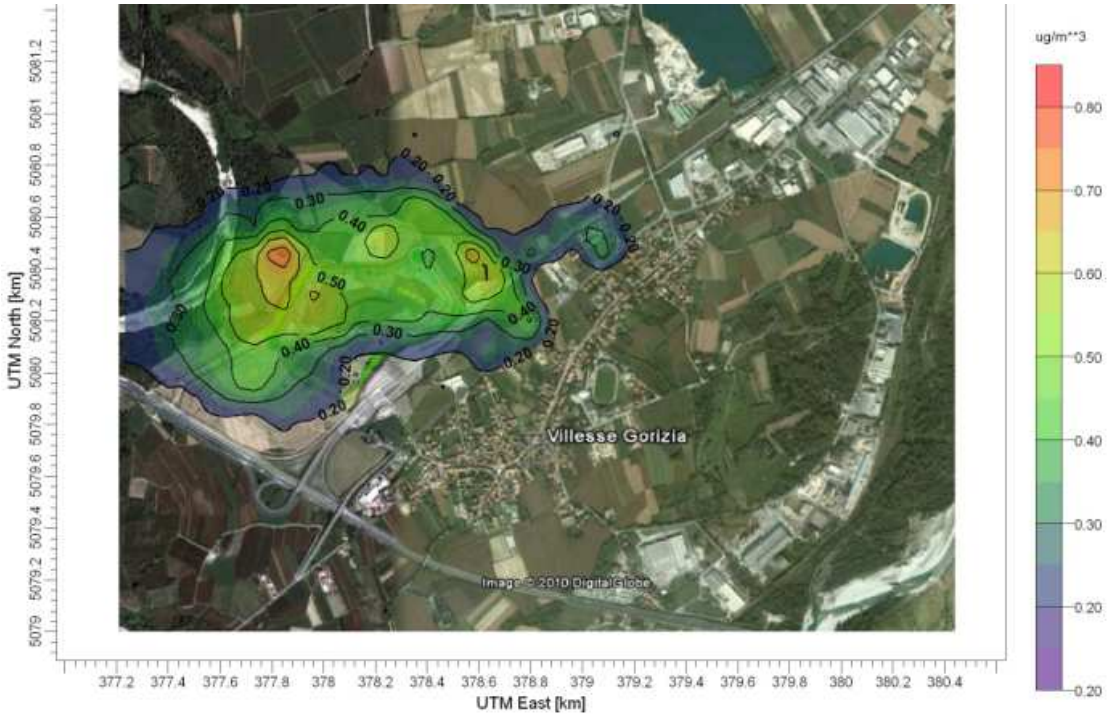


Figura 5-3 – Concentrazioni massime orarie NO2 – Classe 2 (frequenza 10%)

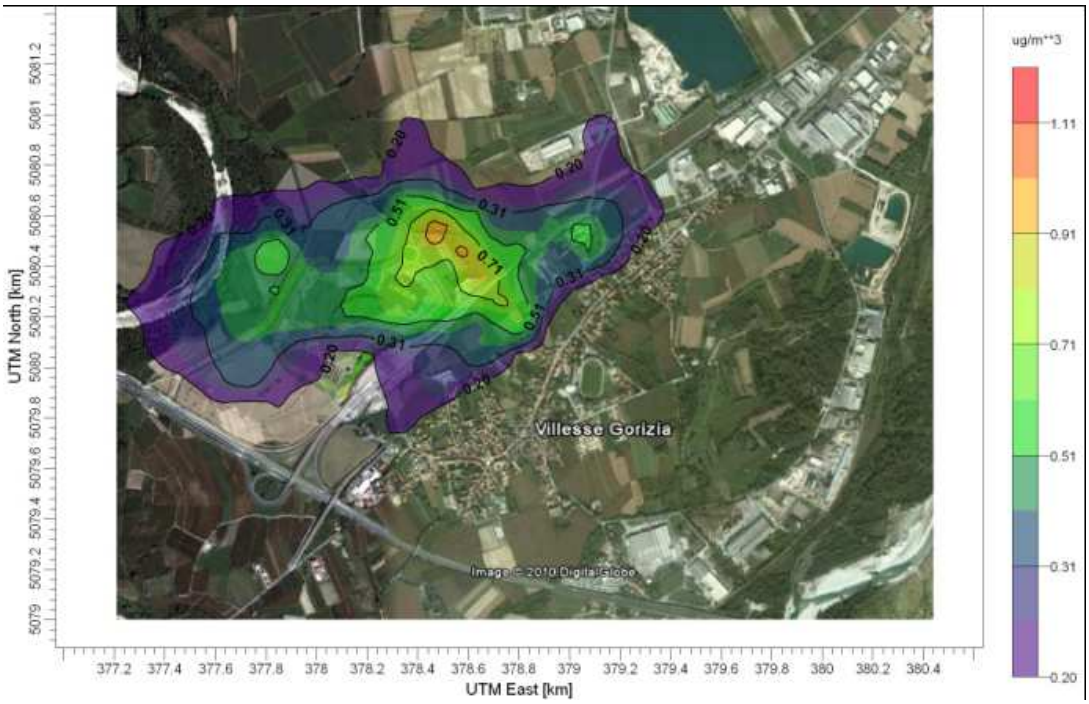


Figura 5-4 – Concentrazioni massime orarie NO2 – Classe 3 (frequenza 5%)

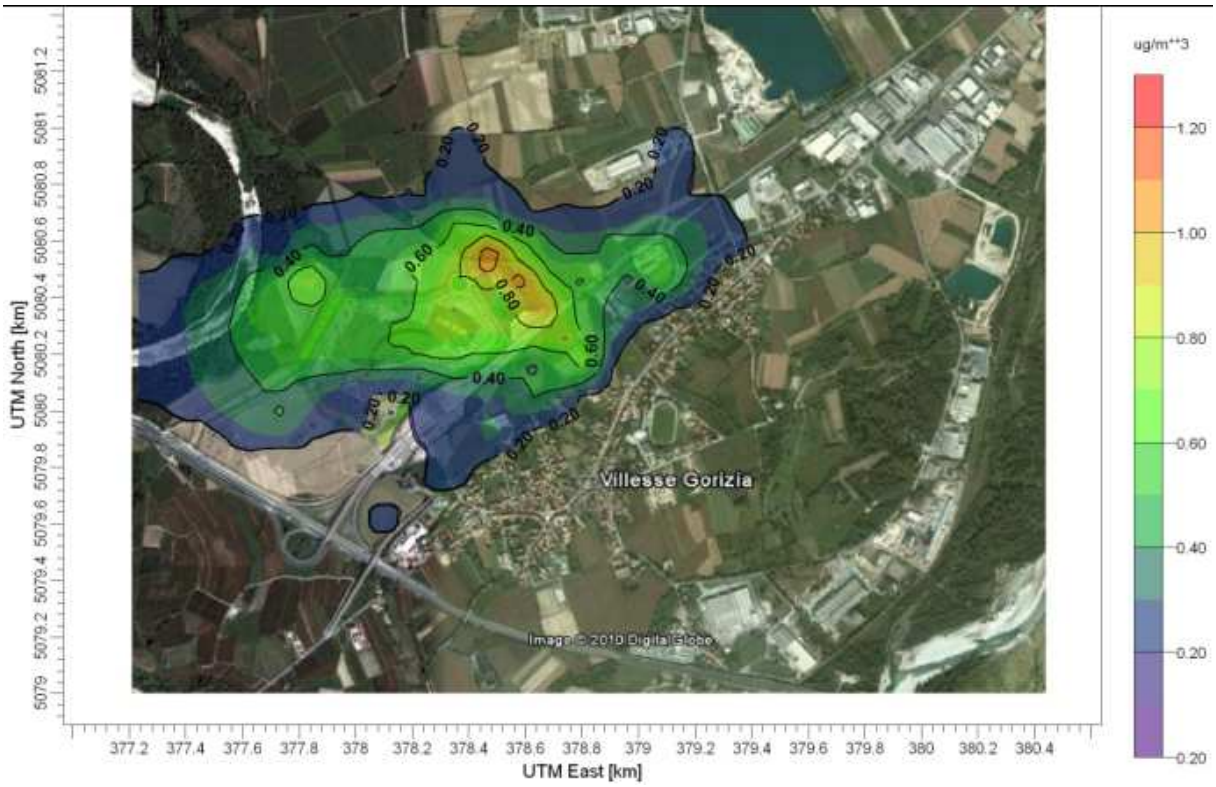


Figura 5-5 – Concentrazioni massime orarie NO2 – Classe 4 (frequenza 40%)

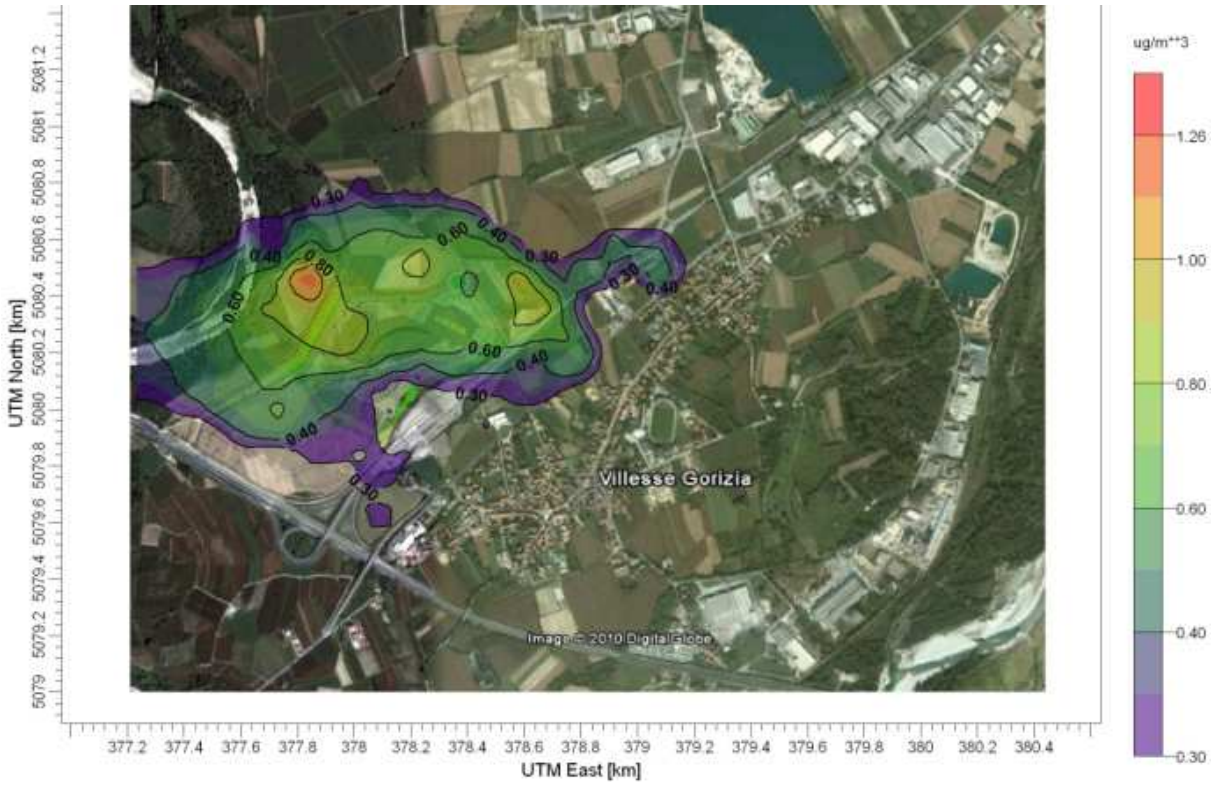


Figura 5-6 – Concentrazioni massime orarie NO2 – Classe 5 (frequenza 5%)

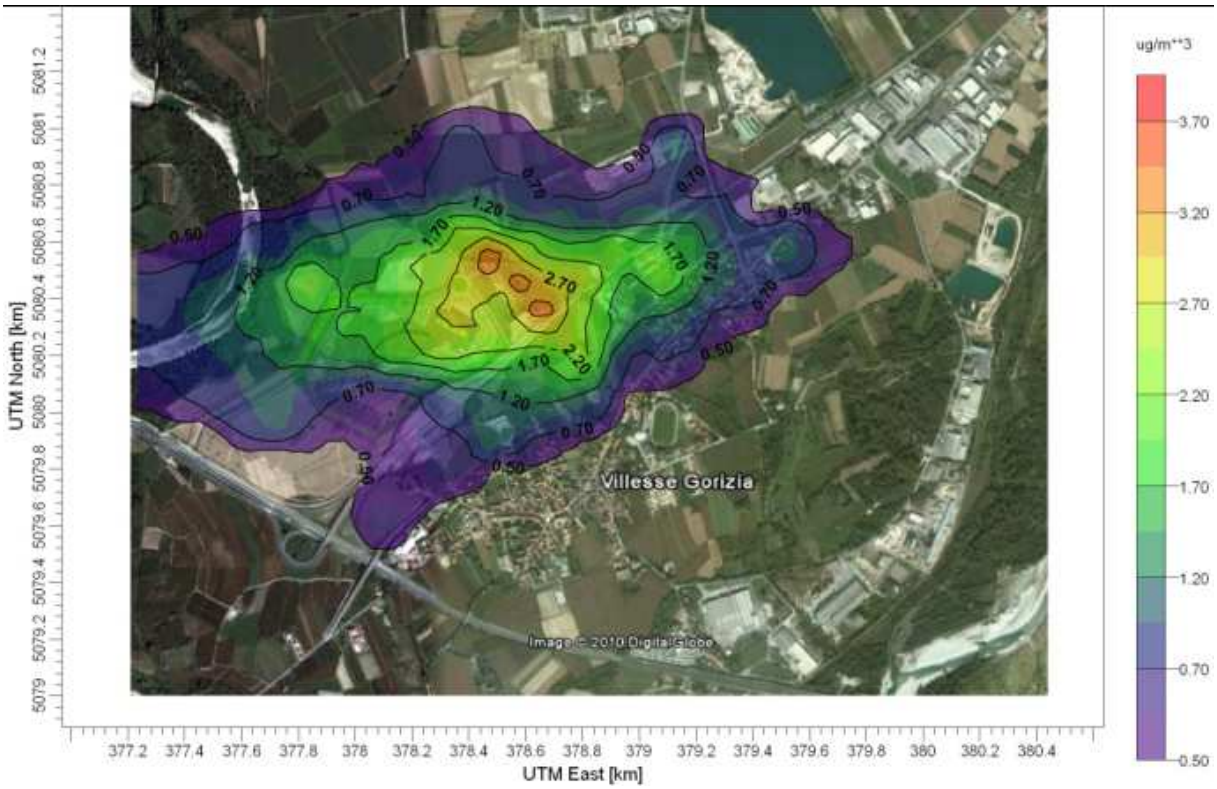


Figura 5-7 – Concentrazioni massime orarie NO2 – Classe 6 (frequenza 35%)

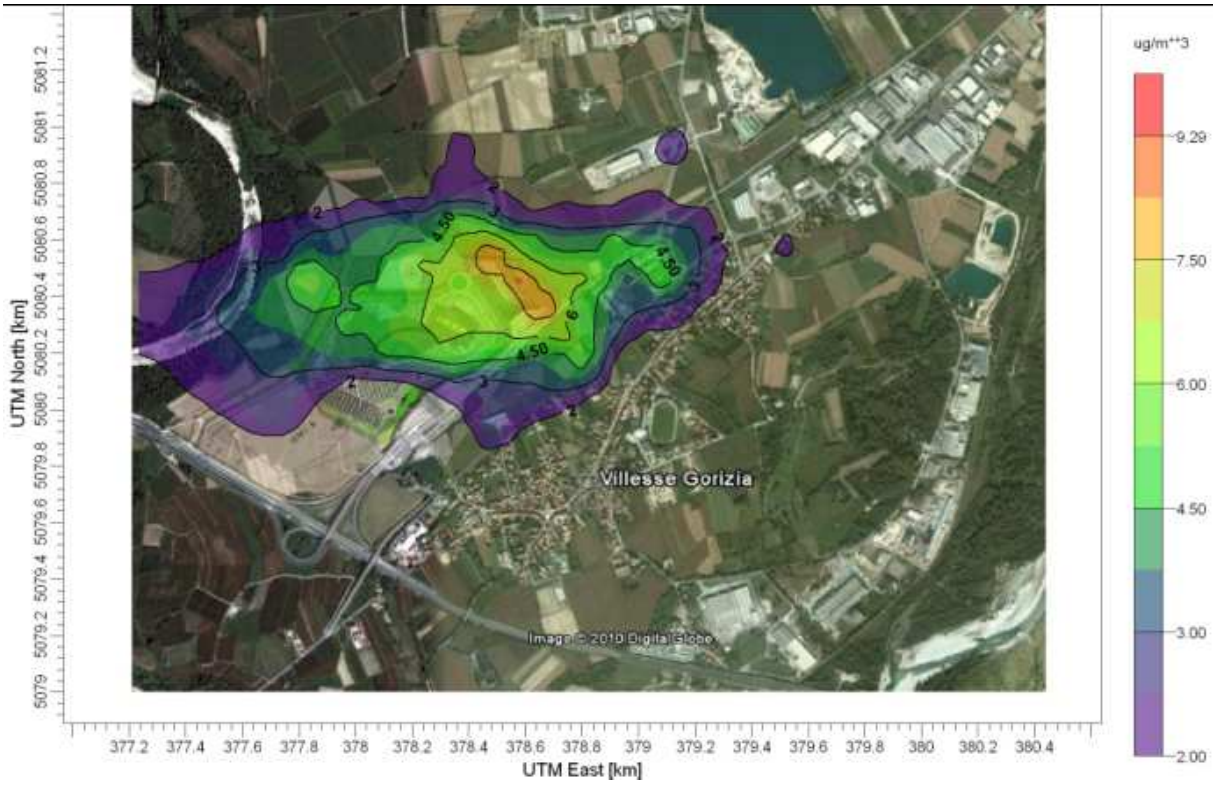


Figura 5-8 – Concentrazioni massime giornaliere PM10 – Classe 1 (frequenza 5%)

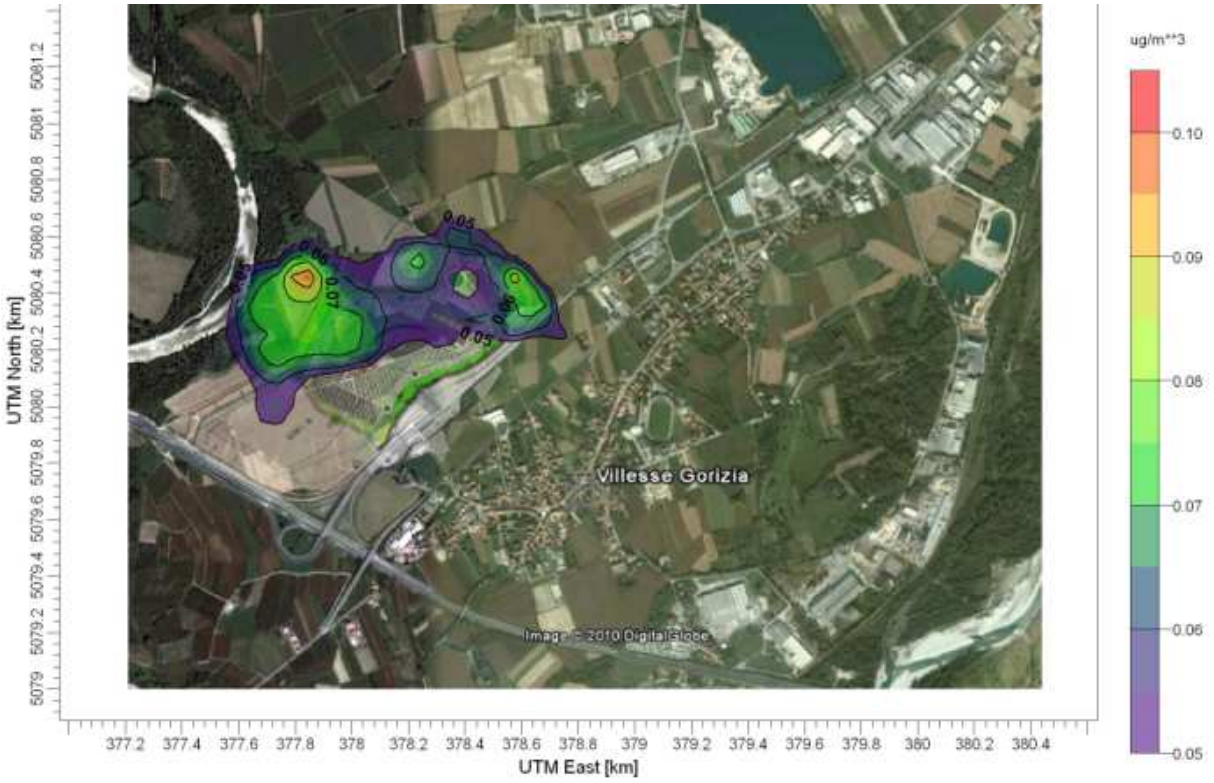


Figura 5-9 – Concentrazioni massime giornaliere PM10 – Classe 2 (frequenza 10%)

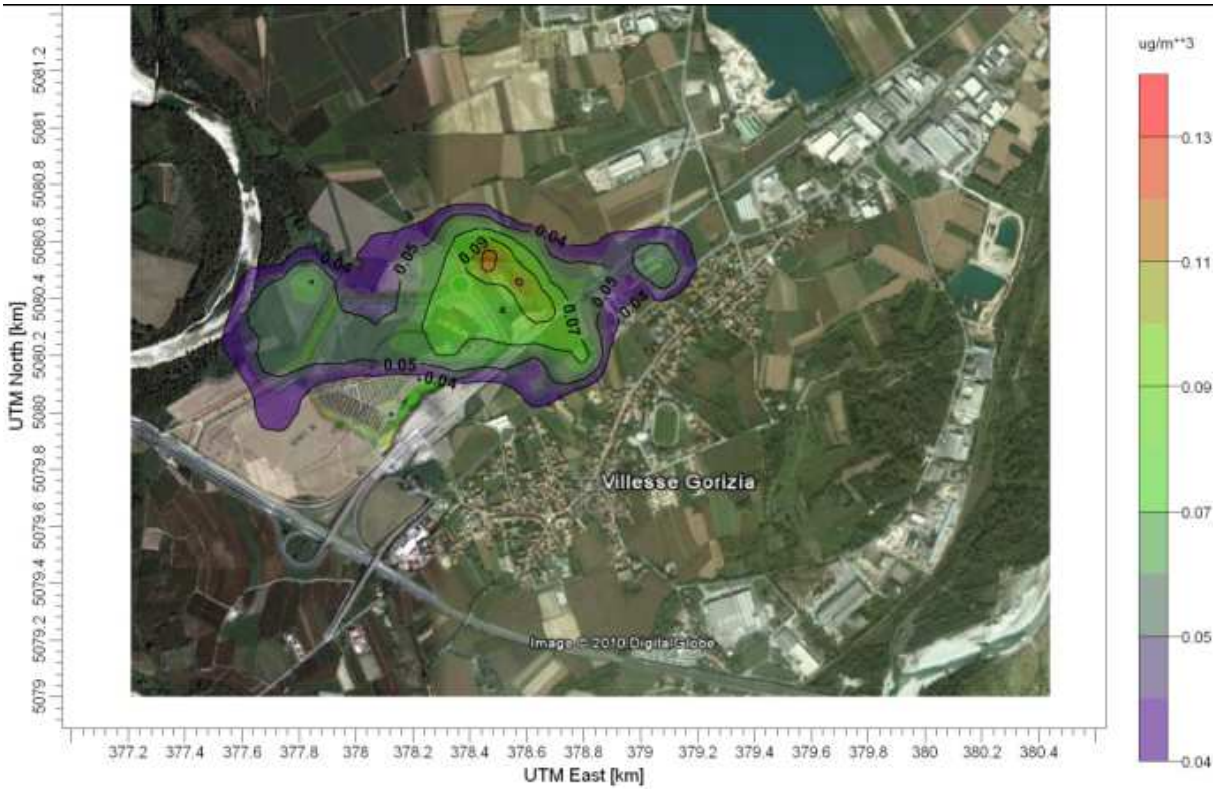


Figura 5-10 – Concentrazioni massime giornaliere PM10 – Classe 3 (frequenza 5%)

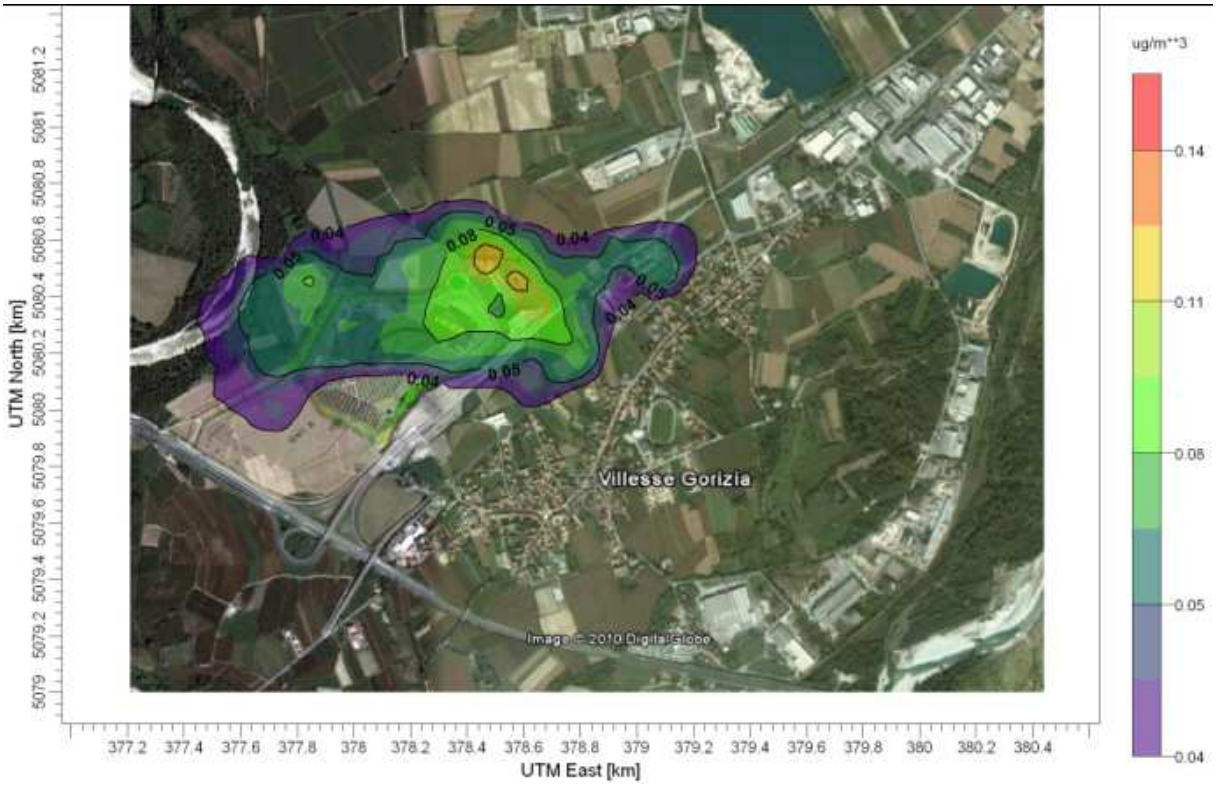


Figura 5-11 – Concentrazioni massime giornaliere PM10 – Classe 4 (frequenza 40%)

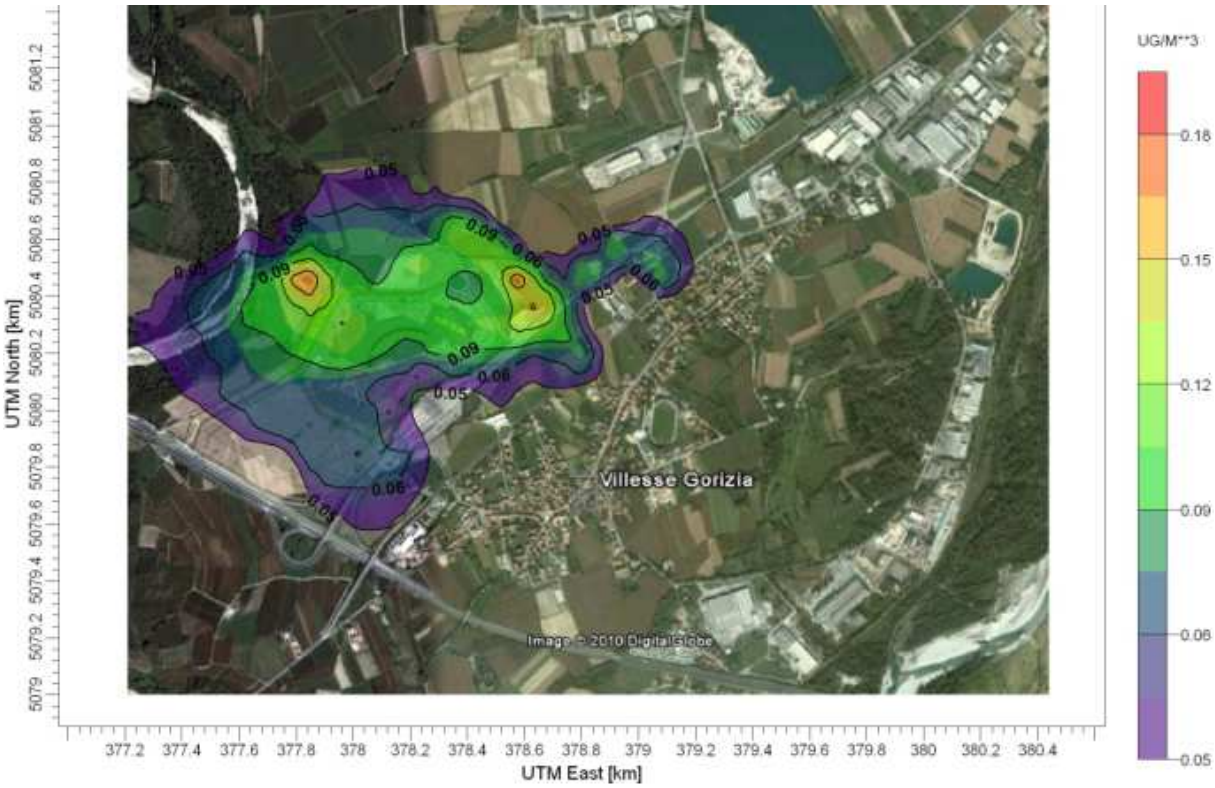


Figura 5-12 – Concentrazioni massime giornaliere PM10 – Classe 5 (frequenza 5%)

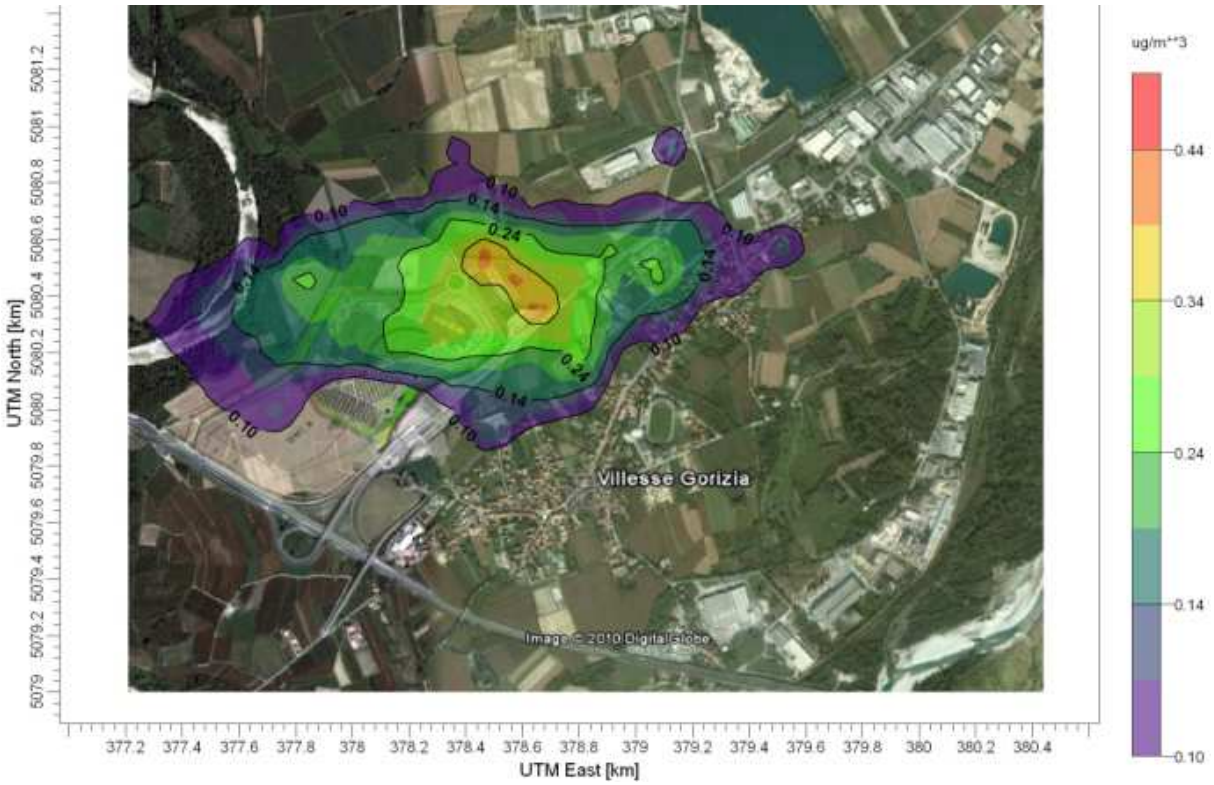


Figura 5-13 – Concentrazioni massime giornaliere PM10 – Classe 6 (frequenza 35%)

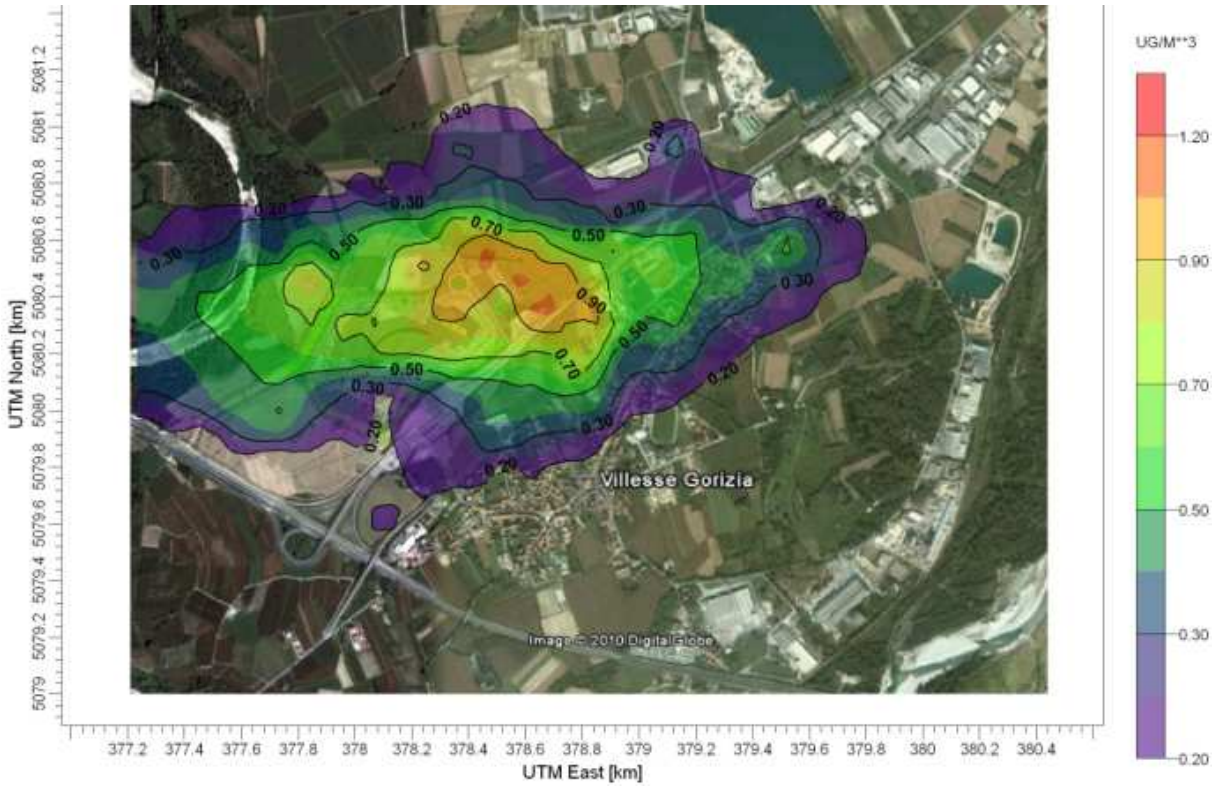


Figura 5-14 – Concentrazioni medie annue NO2

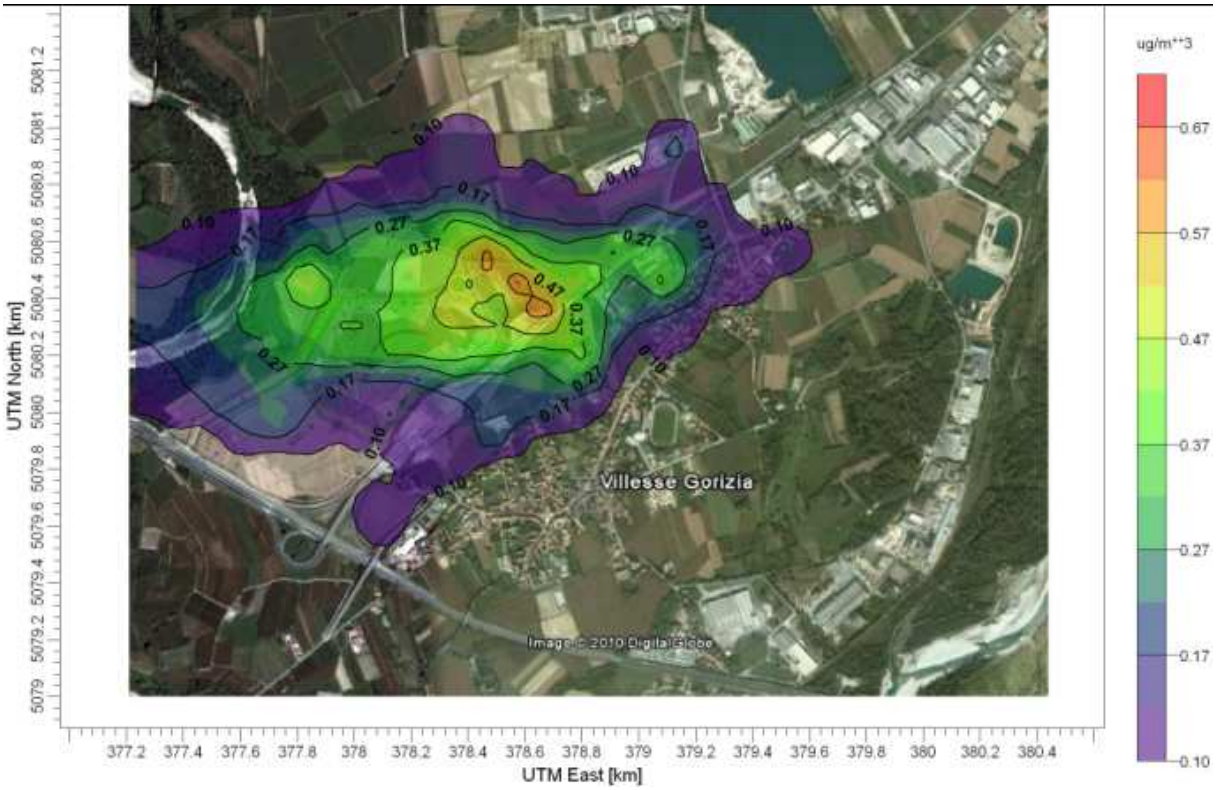


Figura 5-15 – Concentrazioni medie annue PM10

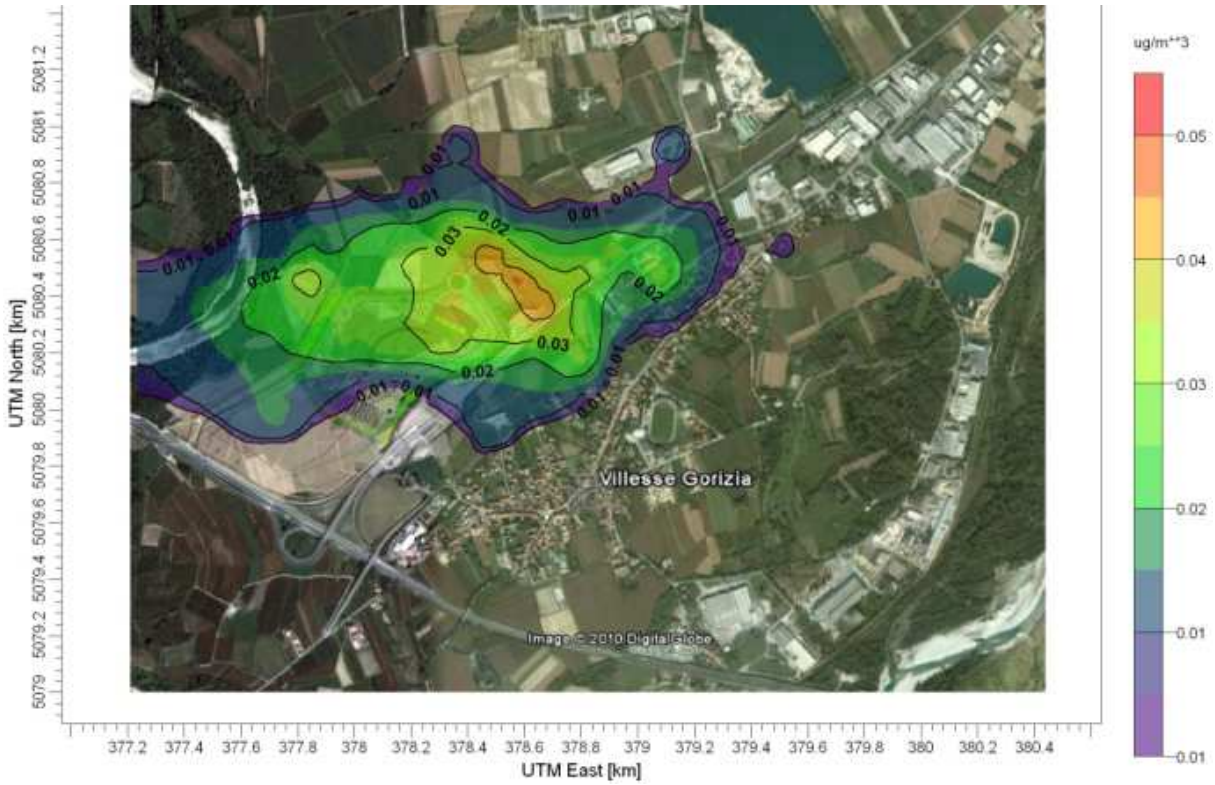
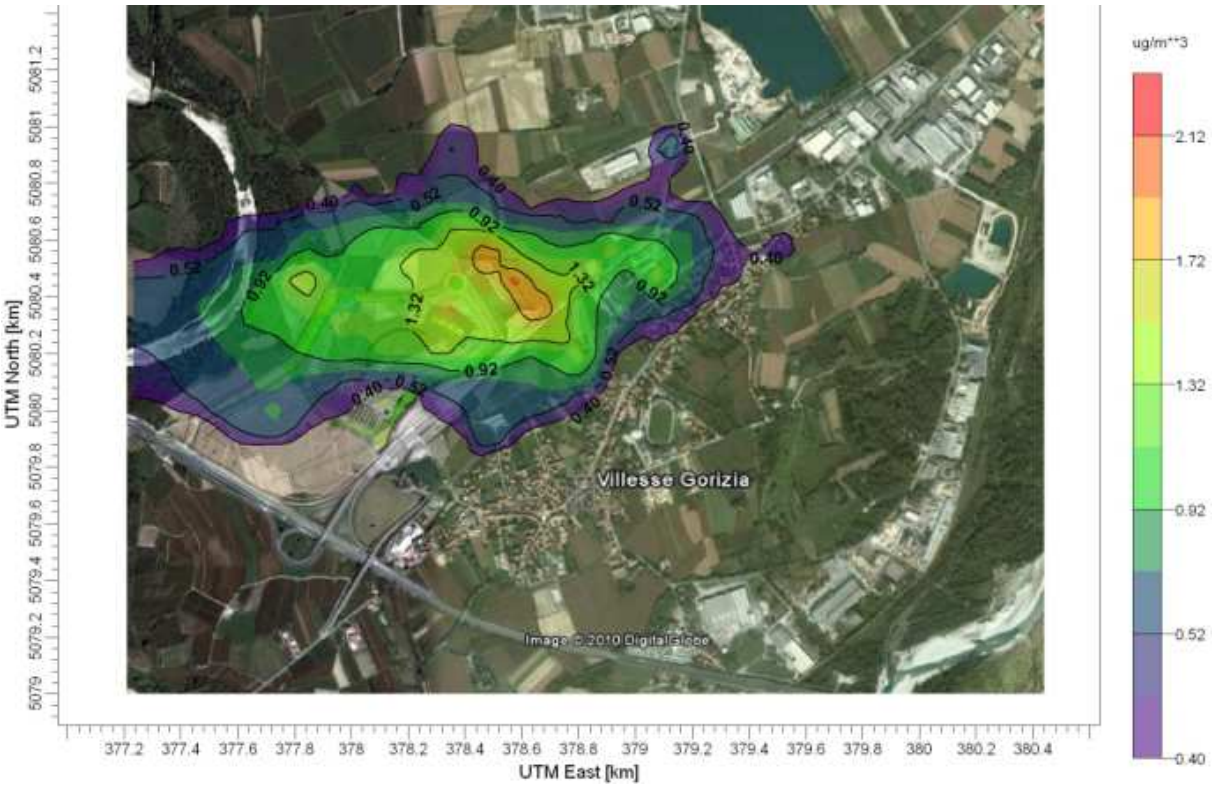


Figura 5-16 – Concentrazioni medie annue CO



A commento della mappe sopra riportate si possono fare le seguenti considerazioni.

Le concentrazioni massime orarie aggiuntive di NO_2, si mantengono inferiori a 10 µg/m^3, di 1 ordine di grandezza inferiore rispetto al valore limite di 200 µg/m^3.

Le concentrazioni massime giornaliere di PM10, hanno valori massimi di poco superiori a 1 µg/m^3, decisamente inferiori al valore limite di 50 µg/m^3 .

In termini di medie annue, le concentrazioni degli NO_2 sono sempre inferiori a 1 µg/m^3 , quelle dei PM10 inferiori a 0.05 µg/m^3; trascurabili sono i contributi per quanto riguarda il CO.

In sintesi, le opere in progetto comportano un incremento delle emissioni associabili al comparto, in ragione dell'aumento del traffico autoveicolare e del funzionamento degli impianti fissi.

Per quanto riguarda gli impianti fissi, le emissioni stimate su base annua di NOx e CO sono modeste e dell'ordine di 0,13 t/anno, che rappresentano, in termini percentuali, valori trascurabili rispetto alle emissioni complessive a livello comunale e tali da non alterare la qualità dell'aria locale. Si ricorda che il sistema di produzione di energia prevede il ricorso al metano, senza emissioni di polveri sottili, che costituiscono per il comune di Villesse la maggiore criticità.

Per quanto riguarda le emissioni stimate derivanti dal traffico aggiuntivo, queste sono sicuramente non trascurabili, in quanto comportano incrementi percentuali variabili tra 2 e 3% rispetto alle attuali emissioni a livello comunale.

In termini di effetti sulla qualità dell'aria, l'impatto è meno significativo, anche se non trascurabile, soprattutto per quanto riguarda i valori di punta degli NO2, anche se gli incrementi non sono tali da comportare superamenti delle soglie di legge.

Per quanto riguarda le polveri sottili, i valori massimi giornalieri stimati sono bassi e tali da non comportare ulteriori superamenti dei limiti di legge, peraltro, come indicato nel capitolo 2.1.5, piuttosto frequenti nel comune di Villesse, tanto da includerlo tra le zone di risanamento per questo inquinante.

5.2.3 RUMORE

Le valutazioni in merito a tale componente sono riportate per esteso e nel dettaglio nella Relazione previsionale di impatto acustico allegata al presente Studio alla quale si rimanda per approfondimenti.

Secondo quanto riportato nella relazione previsionale di impatto acustico, gli impatti sono stati valutati con riferimento a tutte le opere previste nell'UMI A, Lotto 1 e Lotto 2, includendo quindi anche l'esistente e attivo edificio IKEA. Le considerazioni e le valutazioni sintetizzate nel seguito, e riportate per esteso nella sopraccitata relazione previsionale, fanno riferimento agli impatti cumulativi dei due Lotti, e quindi agli impatti dell'intera U.M.I. A.

Le sorgenti di rumore considerate nella valutazione previsionale sono:

1. gli impianti tecnologici di condizionamento delle Unità di Trattamento Aria, posizionate sulla copertura;
2. i macchinari esterni deputati alla refrigerazione degli alimenti dell'ipermercato;
3. il traffico dei mezzi pesanti per il rifornimento delle merci e alle operazioni di carico/scarico;
4. la rumorosità proveniente dalle aree destinate al parcheggio;
5. il traffico veicolare indotto.

Le tabelle seguenti riportano i risultati delle simulazioni (eseguite con il software Soundplan) espressi come livelli di pressione sonora di previsione in corrispondenza dei ricettori.

Dall'analisi dei dati si evidenzia come i livelli di rumorosità prodotti dalle sorgenti fisse delle attività commerciali producono sui recettori delle abitazioni adiacenti, distanti dall'ambito oltre 350 metri, un livello di pressione sonora chiaramente al di sotto dei 50.0 dB(A) nel periodo diurno e di 40 dB(A) nel periodo notturno.

La valutazione, per quanto riguarda il valore limite differenziale di immissione, è stata effettuata solamente per la parte riguardante i rilievi a finestre aperte; non si può invece effettuare alcuna stima sui valori limite differenziali di immissione a finestre chiuse, in quanto non è stato possibile reperire i valori di fonoisolamento delle facciate delle abitazioni contermini.

Come si evince dalla lettura dei dati riportati nel seguito, il confronto dei risultati ottenuti con i valori riportati dalla normativa indicano un pieno rispetto dei limiti sia assoluti che differenziali di immissione.

Tabella 5-5 - Risultati del calcolo dei livelli sonori presso i recettori in periodo diurno. Livelli in decibel arrotondati a +/- 0.5 dB.

Periodo Diurno						
Recettore	Leq stimato in facciata	Leq Residuo misurato (v. par12)	Leq Ambientale globale calcolato	Limite Assoluto Diurno	Differenziale diurno calcolato	Limite Differenziale diurno
Abitazione n. 1	51.0	54.0	**54.37**	70.0	0.5	5
Abitazione n. 2	58.0	57.5	**61.61**	70.0	4	5
Confine proprietà - Sud	62.5	57.5	**61.24**	70.0	*non applicabile*	---
Confine proprietà – Ovest	59.5	59.5	**68.46**	70.0	*non applicabile*	---
Confine proprietà - Nord	53.0	38.5	**64.18**	70.0	*non applicabile*	---
Confine proprietà - Nord-Est	53.0	41.0	**64.69**	70.0	*non applicabile*	---

Tabella 5-6 - Risultati del calcolo dei livelli sonori presso i recettori in periodo notturno. Livelli in decibel arrotondati a +/- 0.5 dB.

Periodo Notturno						
Recettore	Leq stimato in facciata	Leq Residuo misurato (v. par12)	Leq Ambientale globale calcolato	Limite Assoluto Notturno	Differenziale notturno calcolato	Limite Differenziale notturno
Abitazione n. 1	34.0	59.5	**47.40**	60.0	*non applicabile*	3
Abitazione n. 2	39.0	56.0	**57.25**	60.0	1.5	3
Confine proprietà - Sud	42.3	53.0	**49.94**	60.0	*non applicabile*	---
Confine proprietà - Ovest	35.0	60.0	**54.58**	60.0	*non applicabile*	---
Confine proprietà - Nord	44.0	49.0	**53.79**	60.0	*non applicabile*	---
Confine proprietà - Nord-Est	35.5	49.0	**52.90**	60.0	*non applicabile*	---

Oltre che come calcolo sui recettori delle abitazioni contermini, i risultati delle simulazioni sono stati rappresentati anche come mappe di rumore (cfr. Figura 5-17).

Dalla lettura delle mappe ottenute dalla simulazione, si evidenzia come anche i livelli sonori in prossimità dell'abitato di Villesse rispetteranno ampiamente i limiti assoluti di immissione individuati dal DPCM 01/03/91.

Figura 5-17 – Mappa degli isolivelli sonori. Scenario di progetto periodo diurno.

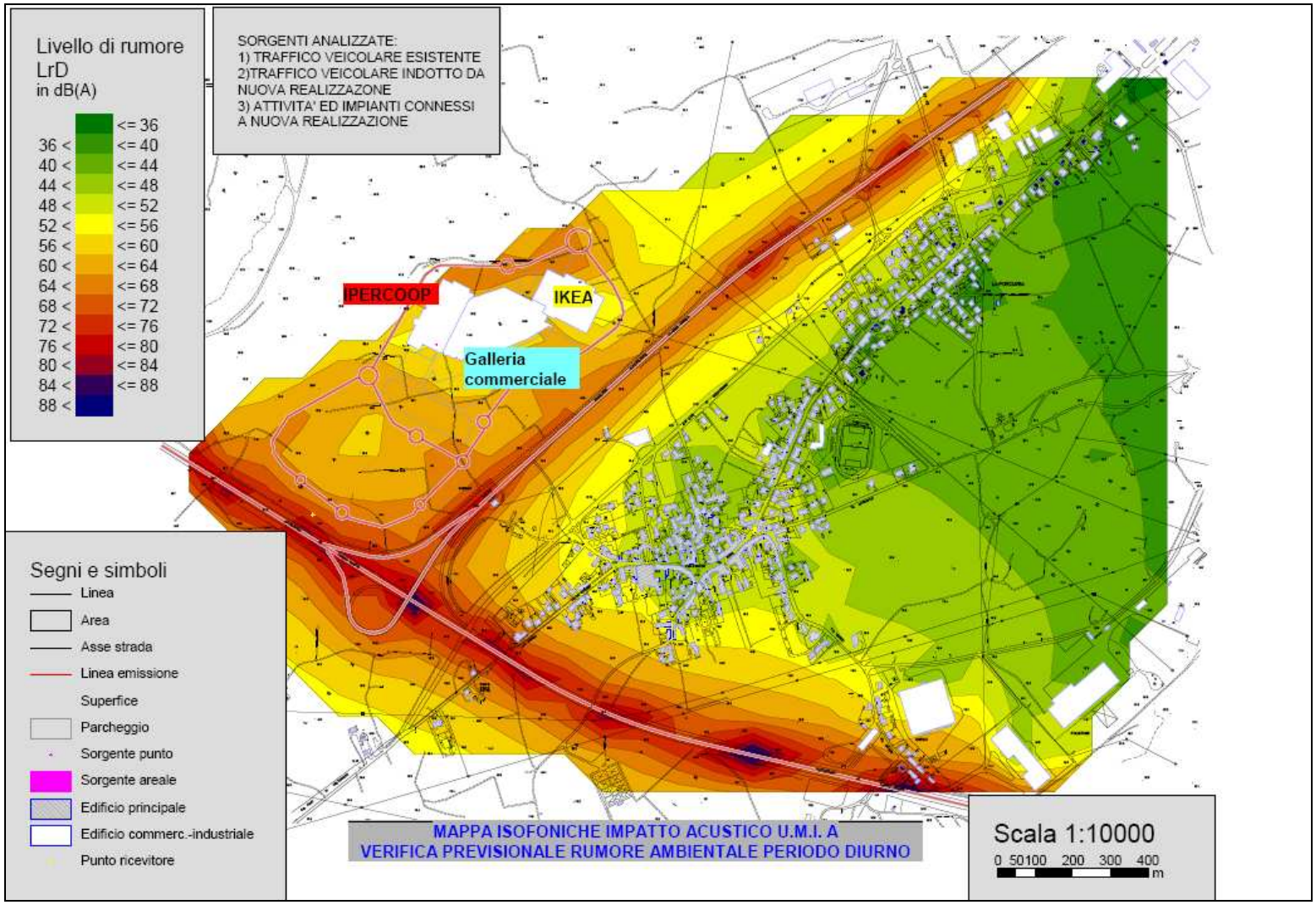
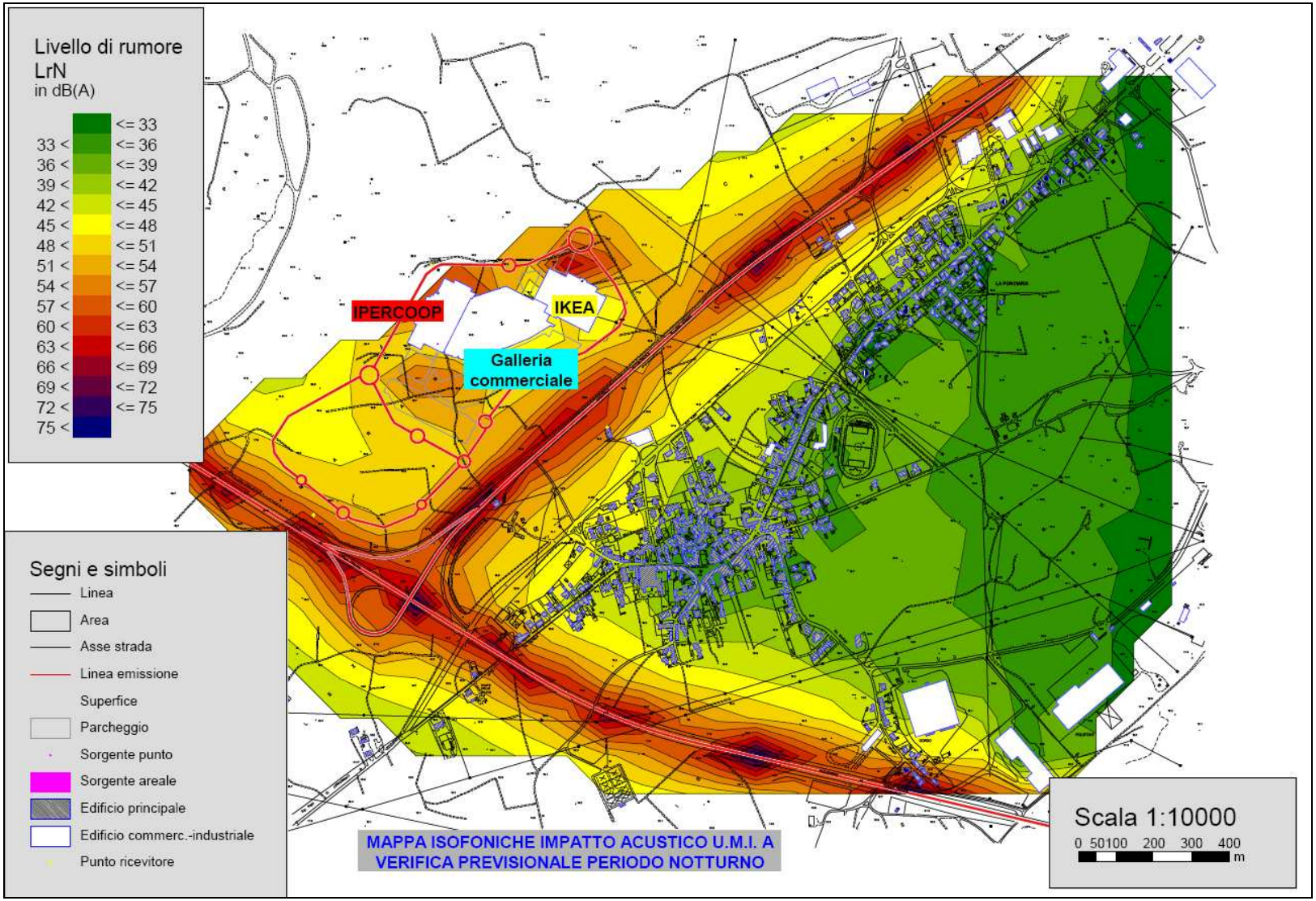


Figura 5-18 - Mappa degli isolivelli sonori. Scenario di progetto periodo notturno.



5.2.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

5.2.4.1 Uso del suolo

L'impatto dovuto alla realizzazione dell'insediamento è legata al cambiamento dell'uso del suolo. L'edificazione degli edifici e delle opere connesse, comporta l'occupazione di circa 267.000 mq di suolo, attualmente inedificato. Di questi, la superficie filtrante è pari a circa 46.000, corrispondente a circa il 18% della superficie territoriale complessiva.

L'impatto in termini di uso del suolo è sicuramente significativo dal punto di vista quantitativo, tuttavia, dal punto di vista qualitativo, l'area riveste una scarsa importanza sia in termini agronomici che ecosistemici.

L'impatto sulla componente sottosuolo si può ritenere modesto, in quanto il progetto non prevede, viste le caratteristiche geologiche e idrogeologiche dell'area, opere interrate.

5.2.5 AMBIENTE IDRICO

5.2.5.1 Acque superficiali

L'impatto sull'ambiente idrico superficiale può essere ricondotto a:

- modifiche del regime idrologico dovuto agli scarichi;
- modifiche della qualità dei corpi idrici a seguito degli scarichi.

In relazione al primo aspetto, le acque reflue raccolte vengono inviate all'impianto di depurazione, già realizzato ed adeguatamente dimensionato per tutta la U.M.I. A, dove si procederà alla depurazione delle stesse. Le acque meteoriche confluiranno, previo trattamento e laminazione, nel torrente Torre. Dal punto di vista quantitativo le portate non sono tali da alterare in regime idrologico del corso d'acqua.

Dal punto di vista qualitativo le acque scaricate rispetteranno i limiti della tab. 3 allegato 5 al D. Lgs. 152/2006. Considerate le portate del torrente Torre non sono attesi effetti significativi dal punto di vista qualitativo sulle acque del corpo idrico ricettore.

5.2.5.2 Acque sotterranee

L'impatto potenziale sulle acque sotterranee può essere ricondotto a:

- interferenza diretta delle opere realizzate;
- interferenza a causa di prelievi il soddisfacimento del fabbisogno idrico, potabile e non degli interventi.

Per quanto riguarda il primo aspetto non sono previste opere in sottosuolo e quindi non vi saranno interferenze con l'acquifero.

In merito al secondo aspetto, il fabbisogno idrico, stimato in circa 14 l/s, sarà soddisfatto dall'acquedotto.

Non si prevedono pertanto effetti sull'ambiente idrico sotterraneo.

5.2.6 RADIAZIONI NON IONIZZANTI

L'insediamento non prevede la realizzazione di nuovi elettrodotti né di sottostazioni elettriche pertanto l'impatto su tale componente è da ritenersi nullo. Inoltre, la distanza degli edifici dagli elettrodotti esistenti è tale da escludere qualsiasi interferenza.

5.2.7 AMBIENTE NATURALE

Posto che l'area d'indagine si inserisce in un ecosistema prettamente agricolo con tutti i limiti derivanti dalla presenza prevalente di monocolture e da zone riordinate che di fatto hanno ristrutturato il territorio azzerando la vegetazione arborea legata alla viabilità interpoderale e, inoltre, in un ambito ove le infrastrutture viarie hanno ulteriormente ridotto le caratteristiche naturali del sito, il livello di complessità ecosistemica presenta valori molto bassi.

L'area lungo l'asse del fiume Torre, soprattutto nella parte meridionale a confluenza con il fiume Isonzo possiede un significativo livello di naturalità e di complessità delle interazioni con discreti livelli di biodiversità; questa zona comunque si trova a una notevole distanza dall'ambito di intervento.

La modifica della viabilità potrà comportare un'ulteriore frammentazione dell'ambiente, peraltro già pesantemente condizionato dall'esistente.

Un possibile parziale inserimento di elementi vegetazionali, come nuclei arborei e arbustivi, potrà determinare un benefico influsso negli elementi faunistici svolgendo una funzione di incremento di biodiversità e d'altro canto una funzione di appoggio lungo percorsi che non hanno una continuità naturale (*stepping stones*).

5.2.8 L'IMPATTO PAESISTICO DEL PROGETTO

L'impatto del progetto sulla componente paesaggio è sicuramente rilevante sia in ragione delle significativa estensione dell'area occupata, sia in ragione della presenza di elementi sensibili. Per una trattazione completa ed esaustiva del tema, nonché per l'illustrazione delle misure di mitigazione e compensazione adottate, si rimanda alla relazione paesaggistica di progetto allegata al presente studio e alla relativa autorizzazione paesaggistica rilasciata nel mese di Agosto del 2010.

5.2.9 IMPATTI GENERATI DA SCENARIO ALTERNATIVO - ELIMINAZIONE NUOVO ARGINE

Così come previsto dal progetto del P.R.P.C., il progetto comprende, attualmente, la realizzazione di nuovo argine, a quota + 20.75 m., a mitigazione del rischio idrogeologico.

Come indicato al paragrafo 3.3.5, qualora, nel corso delle successive fasi attuative, l'obbligo di cui sopra dovesse venir meno per effetto di determinazioni congiunte assunte dalla Regione e dal Comune, si darà luogo, per le aree attualmente interessate dalla previsione dell'argine, alla variante progettuale che non prevede la realizzazione dell'argine.

Tale soluzione alternativa comporterebbe anche per la fase di esercizio, oltre che per la fase di realizzazione per la quale sarebbero necessari minori movimentazioni di terra, una riduzione degli impatti anche se meno chiaramente quantificabili e qualificabili e riconducibili alle componenti dell'ambiente naturale e del paesaggio.

Dal punto di vista dell'ambiente naturale e del verde, la non realizzazione dell'argine permetterebbe la realizzazione di una zona verde piana, collegata alle aree a verde nell'ambito di intervento, con conseguenze di maggior fruibilità della stessa.

Dal punto di vista del paesaggio verrebbe meno la visibilità dell'elemento arginale che, per quanto rinaturalizzato, viste le dimensioni, costituirebbe un elemento di alterazione dei caratteri morfologici della zona.

6 SINTESI DEGLI IMPATTI, INTERVENTI E MISURE DI MITIGAZIONE E DI COMPENSAZIONE

6.1 SINTESI DEGLI IMPATTI

Le stime e le analisi condotte e illustrate nei precedenti Capitoli, hanno mostrato che i principali fattori di impatto legati alla realizzazione e esercizio degli insediamenti sono riconducibili ai seguenti aspetti:

- impatto paesistico del progetto riconducibile alla sottrazione di suolo, attualmente non edificato, all'alterazione dell'assetto morfologico dell'area, all'incidenza visiva del progetto;
- attività di cantiere e connessi disturbi in termini di viabilità, emissioni in atmosfera e emissioni acustiche;
- traffico autoveicolare aggiuntivo e conseguenti emissioni acustiche ed atmosferiche.

L'impatto sulle altre componenti si può ritenere basso o trascurabile.

Rinviando, per quanto attiene il primo aspetto, alle autorizzazioni paesistiche conseguite e alla documentazione ad esse allegata, in merito all'aspetto viabilistico si dà atto che lo studio sul traffico, allegato al presente studio, ha verificato come l'impatto incrementale risulti assolutamente sostenibile, sotto il profilo della viabilità, a fronte di un incremento delle superfici di vendita contenuto entro gli 8.000 mq per il settore alimentare e entro i 38.000 mq per il settore non alimentare. Le modalità di calcolo adottate per la determinazione di queste quantità consentono tuttavia di combinare anche in modo diverso questa distribuzione, purché il valore del traffico indotto complessivamente dal Parco Commerciale nell'ora di punta del venerdì non superi i 1.300 veicoli/h (sia in ingresso, che in uscita), ma soprattutto purché quello indotto nell'ora di punta del sabato non superi i 1.900 veicoli/h (sia in ingresso, che in uscita). Dal momento che l'intervento oggetto del presente studio prevede un aumento della superficie di vendita di 27.000 mq totali (suddivisi in 4.500 mq di superficie alimentare e 22.500 mq di superficie non alimentare), si ritiene che lo stesso sia, a maggior ragione, sostenibile dal punto di vista viabilistico.

Dal punto di vista dell'inquinamento acustico, le valutazioni riportate nella valutazione previsionale di impatto acustico allegata al presente studio e sintetizzate al Paragrafo 5.2.3, consentono di affermare che l'impatto derivante dall'esercizio dell'insediamento, considerando la rumorosità proveniente dagli impianti tecnologici di condizionamento delle UTA, dai macchinari esterni deputati alla refrigerazione, dal traffico dei mezzi pesanti per il rifornimento delle merci e alle operazioni di carico/scarico, dalle aree destinate al parcheggio, dal traffico veicolare indotto della clientela, considerando tutte le opere previste nell'U.M.I. A, è modesto, vista soprattutto la distanza rilevante delle abitazioni più prossime - oltre 350 metri – dall'insediamento: le stime hanno calcolato livelli di pressione sonora chiaramente al di sotto dei 50.0 dB(A) nel periodo diurno e di 40 dB(A) nel periodo notturno. Si verifica, inoltre, il pieno rispetto dei limiti sia assoluti che differenziali di immissione.

Per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico, l'esercizio dell'insediamento comporta un incremento delle emissioni quantificabili dall'1 al 3% rispetto alle emissioni comunali. In termini di qualità dell'aria, le concentrazioni massime aggiuntive stimate sono inferiori ai limiti di legge da 1 a 2 ordini di grandezza, e tali pertanto da non alterare la qualità dell'aria locale e non comportare ulteriori superamenti dei limiti di legge.

In conclusione, si ritiene di potere affermare che l'impatto risulta essere significativo per la sola componente paesaggistica, per la quale si è recentemente concluso l'iter di autorizzazione paesaggistica, e per la quale è risultato necessario mettere in atto misure di mitigazione e misure di compensazione, descritte nel seguito.

6.2 MITIGAZIONI: FASE DI CANTIERE

Gli interventi di mitigazione per la fase di cantiere sono, vista l'assenza di bersagli nelle immediate vicinanze, di carattere operativo, e riguardano in particolare le azioni e le misure da adottare nella conduzione del cantiere in modo da rendere il più limitato possibile l'impatto generato.

In particolare dovranno essere considerate le seguenti iniziative:

- esclusivo utilizzo di mezzi d'opera silenziati o comunque conformi alla normativa CEE sui limiti di emissione sonora e le emissioni in atmosfera dei mezzi d'opera stessi;
- garantire un elevato livello di manutenzione dei mezzi d'opera per tutta la durata del cantiere;
- periodica bagnatura delle piste di cantiere e dei tratti di viabilità maggiormente interessati dal passaggio dei mezzi pesanti e dalla conseguente dispersione di terreno e polveri;
- presenza, in prossimità dell'uscita del cantiere, di un impianto di lavaggio automezzi e lavaggio ruote, al fine di evitare il trasporto di materiali fangosi sulla rete stradale esterna;
- presenza in cantiere di baraccamenti, servizi igienici, docce, servizi di mensa e presidi sanitari di pronto intervento sufficienti a fornire a tutte le maestranze tutti i necessari servizi;
- presenza in cantiere di un servizio di sorveglianza continuo volto ad impedire, anche di notte, durante periodi festivi o comunque di fermo dei lavori, l'ingresso di estranei nell'area;
- riduzione dell'incidenza sulle ore di punta;
- utilizzo di mezzi ad emissioni ridotte, che mantengano una bassa velocità all'interno del cantiere;
- limitazione dell'impegno di strade caratterizzate da elevato carico insediativo ovvero già in condizioni di congestione;
- formulazione di piani di ottimizzazione della viabilità di cantiere;
- utilizzo di mezzi di trasporto con capacità volumetrica più elevata possibile, al fine di ridurre il numero di veicoli in circolazione;
- adozione delle tecniche più idonee a garantire la massima tutela di suolo, sottosuolo ed acque sotterranee;
- movimentazione e il travaso di materiale polveroso il più possibile in circuito chiuso (coclee e nastri trasportatori dotati di carter, trasporto pneumatico, ecc.).

Le aree destinate all'accumulo temporaneo del materiale di scavo saranno dotate di impianti idrici e attrezzature tali da consentire un'agevole attività di irrigazione dei cumuli di terreno, destinata a mantenere umidi gli strati superficiali del terreno stesso. Maggiori garanzie potranno comunque essere offerte dall'installazione di teloni plastici di altezza adeguata fissati alla cesata di cantiere.

6.3 MITIGAZIONI: FASE DI ESERCIZIO

La mitigazione degli impatti connessi alla presenza e all'esercizio dell'insediamento, è contenuta, in generale, nelle scelte progettuali adottate in via preventiva al fine di tutelare sia la

qualità ambientale dei residenti e dei futuri utenti dell'area, sia le condizioni delle realtà esterne agli ambiti di intervento come indicato nell'individuazione delle aree di impatto potenziale.

In questo senso vanno interpretate le scelte relative:

- all'organizzazione del sistema viario e dei parcheggi;
- agli impianti di produzione dell'energia;
- agli impianti di illuminazione;
- alle tipologie edilizie adottate e alle scelte preliminari dei materiali da costruzione.

Particolare importanza rivestono le misure di mitigazione dell'impatto prevalente del progetto, che è quello legato al paesaggio che, ricordiamo, è oggetto di separata, e già positivamente conclusa, procedura di autorizzazione paesaggistica. Se ne riporta una sintesi nel seguito.

Sono state previste le seguenti misure di mitigazione, derivanti anche da prescrizioni degli Enti:

- la presenza di una fascia inedificata, con larghezza pari a 60 mt. a partire dal piede dell'argine del torrente Torre ed una lunghezza uguale a quella dell'ambito considerato; di questa fascia una parte, pari ad almeno 35 mt., alberata con essenze arboree autoctone di alto fusto;
- in relazione alla compatibilità paesistico - ambientale degli interventi previsti nella fascia di mt. 150 dal fiume Torre il progetto ha recepito, quali misure di mitigazione, le seguenti prescrizioni vincolanti;
- edifici:

  I fabbricati saranno disposti, nell'ambito dell'area edificabile, seguendo, principalmente, la geometria dell'argine del torrente Torre, in armonia con la conformazione del lotto, entro la sagoma limite individuata;

  I fabbricati dovranno rispondere ai seguenti requisiti architettonici:

  - ✓ strutture: prefabbricata in c.a.p., tradizionale in calcestruzzo, in acciaio, in legno lamellare;
  - ✓ rivestimenti (opachi e trasparenti): in materiale metallico, in vetro con la possibilità di integrazione di frangisole, intonaco, materiale ceramico, laterizio, lapideo. I materiali impiegati non dovranno essere riflettenti e dovranno avere colorazioni omogenee che si armonizzino con l'ambiente circostante;
  - ✓ tamponamenti (opachi e trasparenti): in pannelli prefabbricati in c.a.p. con finitura in graniglia di marmo o tinteggiato, facciate strutturali vetrate, in pannelli metallici. I materiali impiegati non dovranno essere riflettenti e dovranno avere colorazioni omogenee che si armonizzino con l'ambiente circostante;
  - ✓ coperture piane: impermeabilizzate con guaine bituminose. Dovranno essere realizzate con materiali non riflettenti e con colori che si armonizzino all'ambiente circostante. Potranno essere installati impianti tecnologici che dovranno essere opportunamente schermati per garantire un armonioso inserimento di tali impianti sulle coperture;
  - ✓ coperture inclinate: dovranno essere rivestite con materiali adeguati non lasciando in vista la guaina bituminosa. I materiali impiegati non dovranno essere riflettenti e dovranno avere colorazioni che si armonizzino con l'ambiente circostante;
  - ✓ pannelli fotovoltaici: dovranno essere inseriti preferibilmente sulle coperture piane o, nel caso di collocazione su quelle inclinate, dovranno essere

ricercate soluzioni progettuali tali da garantire un armonioso inserimento di tali impianti sulle coperture;

- ✓ finiture: la finitura dei fabbricati e dei percorsi pedonali coperti afferenti il tratto autostradale A4 e il raccordo autostradale Villesse - Gorizia dovrà essere del tipo medio-alto rapportato allo standard prestazionale dell'edilizia tipica commerciale: le caratteristiche dei materiali di finitura esterna dovranno soddisfare i requisiti della durabilità, omogeneità e resistenza all'usura e dovranno avere colorazioni che si armonizzino con l'ambiente circostante;

i totem pubblicitari andranno collocati al di fuori delle zone sottoposte a vincolo;

- aree a verde:
  - individuazione di Zona cuscinetto area di pregio ambientale, che corrisponde alla fascia verde inedificabile, per una profondità non inferiore a mt. 35,00, da realizzarsi a ridosso dell'argine esistente
  - individuazione di Zona verde e di servizio al complesso commerciale, avente profondità media di 25,00 mt., da realizzarsi a ridosso della fascia verde inedificabile;
  - individuazione di Zona perimetro Nord-Est, comprendente l'area che dall'argine esistente si estende verso Nord.
  - Le aree a verde suddette formano, complessivamente, una fascia di inedificabilità assoluta, che si estende per mt. 60 dall'argine esistente del Torrente Torre;
  - definizione, per ciascuna di tali aree, di un preciso progetto del verde, con piantumazione di essenze arboree con funzione di mascheramento;
  - ammissibilità, per talune di tali aree, di apprestamento di sottoservizi tecnologici;
- nuova opera di difesa idraulica (argine):
  - obbligo di costruzione di secondo argine, ubicato a 35 metri dall'attuale argine sinistro del Torre ad una quota di sommità pari a circa 20,75 metri slm., per il quale, al fine di non compromettere la stabilità delle opere di difesa idraulica, è da escludersi la piantumazione delle essenze arboree previste dal progetto del verde.

Sono state, inoltre, previste ulteriori misure di mitigazione, costituite, in particolare:

- dalla realizzazione dei tamponamenti perimetrali dei fronti posteriori dei fabbricati con pannelli prefabbricati in cls tinteggiati con colorazione idonea, elevati per un'altezza pari a 2,50 mt. dall'estradosso del solaio di copertura, in tal modo garantendo la schermatura degli impianti alla vista dalla strada di lottizzazione che costeggia il nuovo argine;
- dall'apprestamento di schermatura vegetale dei prospetti sulla viabilità principale del lato nord - ovest, che ospita la Zona Cuscinetto Area di pregio Ambientale verso il Torrente Torre.

L'effetto di complessiva armonizzazione dell'inserimento dei fronti dei fabbricati nel contesto circostante, è ben rappresentato nei rendering di progetto, che evidenziano come, di fatto, si crei un "muro verde", che maschera del tutto la presenza degli edifici ad un'osservazione condotta, alla quota di campagna, dalle aree adiacenti, oggetto di tutela, di rispetto fluviale (vedi Paragrafo 3.1.3).

6.4 MISURE DI COMPENSAZIONE

A seguito dell'accertata impossibilità di operare in riduzione dell'impatto paesistico prodotto dai fabbricati in progetto tramite misure di mitigazione in loco, a causa della presenza di numerosi vincoli imposti dalle infrastrutture di trasporto, dai sottoservizi, dalle caratteristiche geologiche e idrogeologiche dell'area, dalle preesistenze e dalla proprietà delle aree, è risultato necessario

mettere in atto misure di compensazione extra sito, per le quali il soggetto attuatore ha assunto l'impegno realizzativo e finanziario tramite atto unilaterale d'obbligo.

Tale impegno di spesa (pari, con riferimento alle sole opere oggetto del presente studio, ad € 494.512,80), è da utilizzarsi, per il 50% del relativo importo, a favore di interventi di riqualificazione e di recupero paesistico - ambientale da attuarsi in Comune di Villesse, concernendo, prioritariamente, le aree identificate quale oggetto di interventi di rinaturalizzazione e riqualificazione nel Studio integrativo alla variante di PRGC per gli aspetti riguardanti il Paesaggio e la Salute - Pianificazione Ambientale Bioecologica, annesso al vigente PRGC del Comune di Villesse, approvato con deliberazione consiliare n. 44 del 22.12.1997, reso esecutivo con DPGR n. 096/Pres. del 26.03.1998. Relativamente a tale quota parte di competenza comunale (€ 247.256,40), il soggetto attuatore ha depositato documentazione integrativa in ambito di rilascio di autorizzazione paesaggistica (sub All. B, progetto di massima degli interventi previsti), oggetto di favorevole valutazione preliminare, impegnandosi a depositare coerente progetto definitivo - esecutivo degli interventi, da sottoporsi all'approvazione del Comune di Villesse, previo parere favorevole della Soprintendenza, nonché a realizzare le opere ivi previste, sino alla concorrenza dell'ammontare massimo di spesa indicato.

La restante quota parte del complessivo impegno di spesa predetto (pari, per le istanze oggetto del presente studio, ad € 247.256,40), è stato posto a disposizione della Soprintendenza ai Beni Architettonici e Paesagistici del Friuli Venezia Giulia, per l'attuazione di interventi di recupero, riqualificazione e valorizzazione di aree ed immobili, di particolare pregio architettonico - paesistico, siti in Friuli Venezia Giulia, da selezionarsi con concorde valutazione del Comune di Villesse.

Per una dettagliata descrizione e illustrazione delle opere si rimanda alla documentazione presentata dal proponente per l'ottenimento dell'autorizzazione paesaggistica, allegata al presente studio.

7 DOCUMENTAZIONE CONSULTATA

Attività di monitoraggio dei flussi di traffico conseguenti all'insediamento della struttura di vendita Ikea e studio previsionale di impatto sulla viabilità relativo ai potenziali incrementi della superficie di vendita del parco commerciale di Villesse"- Studio tecnico ing. Honsell, maggio 2010

Piano Assetto Idrogeologico dei bacini dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione deliberazione n. 1 del 03.03.2004 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta-Bacchiglione

Piano attuativo di zona Hc (P.R.P.C.) D.C.C. n. 4 del 28.02.2008

Piano commerciale per la grande distribuzione del Friuli Venezia Giulia, D.G.R. n. 781 del 15.4.2005

Piano Regionale della Viabilità del Friuli Venezia Giulia, D.P.G.R. 06.04.1989

Piano Regionale di Miglioramento della Qualità dell'Aria del Friuli Venezia Giulia, D.G.R. n. 913 del 12.05.2010

Piano Regolatore Generale Comunale di Villesse, D.P.G.R. n. 096/Pres. del 26 marzo 1998

Piano Regolatore Particolareggiato Comunale per la realizzazione di una zona omogenea Hc zona commerciale per attività di grande distribuzione con superficie coperta superiore a 5.000 mq e per centri commerciali al dettaglio superiori a 2.500 mq in comune di Villesse - Procedura di valutazione di impatto ambientale - Relazione di Verifica, luglio 2007

Piano Regolatore Particolareggiato Comunale per la realizzazione di una zona omogenea HC zona commerciale per attività di grande distribuzione con superficie coperta superiore a 5.000 mq e per centri commerciali al dettaglio superiori a 2.500 mq in comune di Villesse - Procedura di valutazione ambientale strategica - Documento di verifica di esclusione, febbraio 2008

Piano Urbanistico Regionale Generale del Friuli Venezia Giulia, D.P.G.R. n. 0826/Pres del 15.09.1978

Relazione di analisi della compatibilità idraulica - Studio Galli S.r.l., novembre 2004

Relazione sul monitoraggio della qualità dell'aria effettuato nel Comune di Villesse, ARPA Friuli Venezia Giulia, 2007

Relazione tecnica ai sensi dell'art. 28 della Legge 10/91, DLgs 192/05 come modificato dal DLgs 311/06 – Allegato E DPR 2 aprile 2009, n. 59, Golder Associates, gennaio 2010

Relazione tecnica previsionale di impatto acustico per un nuovo Centro Commerciale IPERCOOP nel Comune di Villesse – gennaio 2010

Relazioni paesaggistiche – Integrazione istanza di autorizzazione paesaggistica – giugno 2010

Relazioni paesaggistiche PdC – marzo 2010

WebGis ARPA Friuli Venezia Giulia