

COMUNE DI NICHELINO

PROVINCIA di TORINO

IMMOBILE
sito in VIA XXV APRILE 166
INTERVENTO CONVENZIONATO - PEC
Variante al PEC n. 118 del 07/08/2011

PROPRIETA': Soc. BOCCA E MALANDRONE - SUNEBO p .A.

Via XXV Aprile, 166 – Nichelino (TO)

OGGETTO: *Verifica di assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica*
V.A.S. L.R. 13/2013 - L.R. 56/77 ed s.m.i.
RELAZIONE

PROGETTISTA: *ing. FRANCESCO TRIA*

VIA PASSALACQUA 6 TORINO – TEL. 011.56.28.663 – email: franco.tria@alma.it

COLLABORATORI: *Dott. Ingg. A. BROSIO – E. DEFANTI*

PIAZZA E. FILIBERTO 13 TORINO – TEL. 011.956.10.03

Dott.Geol. G. PENNAZZATO

VIA BARBERA 66D TORINO – TEL. 011.562.86.63

DATA: DICEMBRE 2014

1 RIFERIMENTI PRELIMINARI.....	4
1.1 FINALITÀ DELLO STUDIO.....	4
1.2 INQUADRAMENTO URBANISTICO ED OPERE PREVISTE.....	4
2 QUADRO PROGRAMMATICO.....	7
2.1 VINCOLI TERRITORIALI ED AMBIENTALI RELATIVI ALL'AREA	
D'INTERVENTO.....	7
2.2 PIANIFICAZIONE REGIONALE E PROVINCIALE.....	7
2.2.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE.....	7
2.2.2 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE.....	16
2.2.3 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE.....	17
2.3 PIANI COMUNALI.....	20
2.3.1 PIANO REGOLATORE GENERALE.....	20
2.3.2 PIANO URBANO DEL TRAFFICO.....	21
2.3.3 PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA E RUMORE.....	21
2.3.4.0 INTRODUZIONE E SCOPO.....	21
2.3.4.1.0 DESCRIZIONE DELLA TIPOLOGIA DELL'OPERA.....	22
2.3.4.1.1 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI, DELLE ATTREZZATURE E DEI	
MACCHINARI.....	23
2.3.4.1.2 UBICAZIONE DELL'INSEDIAMENTO.....	24
2.3.4.2.0 DESCRIZIONE DEGLI ORARI DI ATTIVITÀ E DI	
FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI PRINCIPALI.....	28
2.3.4.3.0 DESCRIZIONE DELLE SORGENTI RUMOROSE CONNESSE	
ALL'OPERA E LORO UBICAZIONE.....	28
2.3.4.4.0 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DEI	
FABBRICATI.....	30
2.3.4.5.0 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEI RICETTORI.....	30
2.3.4.6.0 PLANIMETRIA DELL'AREA DI STUDIO.....	31
2.3.4.7.0 INDICAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEFINITIVA	
DELL'AREA DI STUDIO.....	32
2.3.4.8.0 DESCRIZIONE DAL PUNTO DI VISTA ACUSTICO DELL'AREA DI	
STUDIO ANTE-OPERAM.....	33

2.3.4.9.0	CALCOLO PREVISIONALE DEI LIVELLI SONORI GENERATI DALL'OPERA.....	41
2.3.4.9.1	CALCOLO PREVISIONALE DEI LIVELLI ASSOLUTI DI IMMISSIONE.....	42
2.3.4.9.2	CALCOLO PREVISIONALE DEI LIVELLI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE.....	46
2.3.4.10.0	CALCOLO PREVISIONALE DELL'INCREMENTO DEI LIVELLI SONORI DOVUTO ALL'AUMENTO DEL TRAFFICO VEICOLARE.....	51
2.3.4.11.0	PROVVEDIMENTI TECNICI ATTI A CONTENERE I LIVELLI SONORI EMESSI.....	52
2.3.4.12.0	ANALISI DELL'IMPATTO ACUSTICO GENERATO NELLA FASE DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA.....	53
2.3.4.13.0	PROGRAMMA DEI RILEVAMENTI DI VERIFICA STRUMENTALE.....	53
3	QUADRO AMBIENTALE.....	54
3.1	ASPETTI SOCIO – ECONOMICI.....	54
3.1.1.	MIGLIORAMENTO DEL SERVIZIO RESO AL CONSUMATORE.....	54
3.1.2.	RISPETTO DELLE CONDIZIONI DI LIBERA CONCORRENZA.....	54
3.1.3.	EFFETTI SULL'OCCUPAZIONE E SULLA FUNZIONALITÀ COMPLESSIVA DEL SISTEMA DISTRIBUTIVO.....	54
3.2	ASSETTO URBANISTICO.....	55
3.2.1	SITUAZIONE ATTUALE.....	55
3.2.2	EFFETTI PREVISTI.....	55
3.3	VIABILITÀ E TRASPORTI.....	55
3.3.2	TRAFFICO ATTUALE E TRAFFICO PREVISTO - MANTENIMENTO DI ADEGUATI LIVELLI DI SERVIZIO DEL SISTEMA DEL TRAFFICO.....	55
3.4	GEOLOGIA, MORFOLOGIA, ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE.....	56
3.4.1.	PREMESSA.....	56
3.4.2.	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO.....	58
3.4.3.	INQUADRAMENTO GEOLOGICO REGIONALE SIGNIFICATIVO.....	60
3.4.4.	CARATTERIZZAZIONE DEL VOLUME GEOLOGICO.....	61

3.4.4.1 LITOSTRATIGRAFIA.....	61
3.4.4.2 GEOMORFOLOGIA.....	63
3.4.5. ANALISI DELLA PERICOLOSITA' SISMICA.....	63
3.4.5.1 – PARAMETRI DI RIFERIMENTO.....	63
3.4.5.2 – VERIFICA ALLA LIQUEFAZIONE.....	66
3.4.6. ATTENDIBILITA' DEL MODELLO GEOLOGICO.....	69
3.4.7. PARAMETRI GEOTECNICI DI PROGETTO.....	69
3.4.7.1 VALORI DISAGGREGATI DEI PARAMETRI GEOTECNICI.....	69
3.4.8. ANALISI IDROGEOLOGICA DELL'AREA IN ESAME.....	70
3.4.9. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	75
3.5 ATMOSFERA – QUALITÀ DELL'ARIA.....	76
3.6 USI DEL SUOLO – VEGETAZIONE – ECOSISTEMI.....	77
3.6.1 CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI.....	77
3.7 ARCHEOLOGIA.....	77
3.8 PAESAGGIO.....	77
4 QUADRO DI SINTESI DELLE VALUTAZIONI.....	78

1 RIFERIMENTI PRELIMINARI

1.1 FINALITÀ DELLO STUDIO

Lo studio è relativo all'approvazione della variante al Piano Esecutivo Convenzionato n° 118 da realizzarsi in Via XXV Aprile angolo Via S. Uberto, in una zona semiperiferica della Città di Nichelino.

Proponente il P.E.C. è la Soc. Bocca & Malandrone Sunebo p.A. con sede in Via XXV Aprile n.166 – Nichelino, proprietaria dell'area oggetto d'intervento.

Il P.E.C. risulta soggetto alla fase di verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica V.A.S. così come dispone la L.R. 13/2013, che modifica la L.R. 56/77, ma non rientra negli elenchi di cui alla L.R. 40/1998 ed s.m.i..

Il presente studio fornisce le informazioni sugli impatti significativi sull'ambiente che il previsto intervento potrebbe produrre, consistenti in:

quadro programmatico **2**

quadro ambientale **3**

- valutazioni socio-commerciali
- valutazioni urbanistiche
- viabilità e trasporti
- geologia, geomorfologia, acque superficiali e sotterranee
- atmosfera - qualità dell'aria
- rumore
- uso del suolo, vegetazione ed ecosistemi
- archeologia
- paesaggio

quadro di sintesi **4**

1.2 INQUADRAMENTO URBANISTICO ED OPERE PREVISTE

L'area, oggetto d'intervento, è ubicata in Via XXV Aprile angolo Via S. Uberto, in zona BP1 di P.R.G.C. (vedi Fig. 1)

La struttura esistente è costituita da un capannone con uffici ed una parte di locali interrati, adibiti ad attività industriale, da un immobile adibito a casa unifamiliare e da una parte di terreno non edificato.

In tale zona sono possibili interventi (vedi Fig. 2) commerciali e direzionali sottoposti a P.E.C. per superfici d'intervento superiori a 1.500 m².

In ottemperanza ai disposti di P.R.G.C. è prevista la demolizione, quasi totale, dell'esistente e riutilizzo dell'area con riduzione della superficie coperta a vantaggio di quella di parcheggio veicoli, viabilità e verde.

Le opere previste sono costituite da due blocco di edificio, ad un piano fuori terra, mantenimento di una parte del piano interrato e parcheggio in copertura.

Il piano primo sarà adibito a parcheggio per una superficie di circa 2.037 m², il piano terra per una superficie totale di circa 1.860 m² sarà adibito ad attività commerciale e l'interrato esistente a cantina. (vedi Fig. 4)

Al piano terra, oltre la superficie coperta di circa 2.000 m², è stata predisposta una superficie adibita a viabilità e parcheggio per circa 1.350 m² ed a verde per circa 600 m². (vedi Fig. 3)

L'istanza di avvio della fase di verifica di assoggettabilità a V.A.S. viene presentata dalla Soc. Bocca & Malandrone – Sunebo p.A. con la presentazione della variante al P.E.C., n° 118 dalla presente relazione e, con il conseguente esito positivo, dopo approvazione della variante, si procederà a richiedere il relativo permesso di costruire.

Fig.1 - Inquadramento territoriale d'intervento



Fig. 2 - Estratto di P.R.G.C.

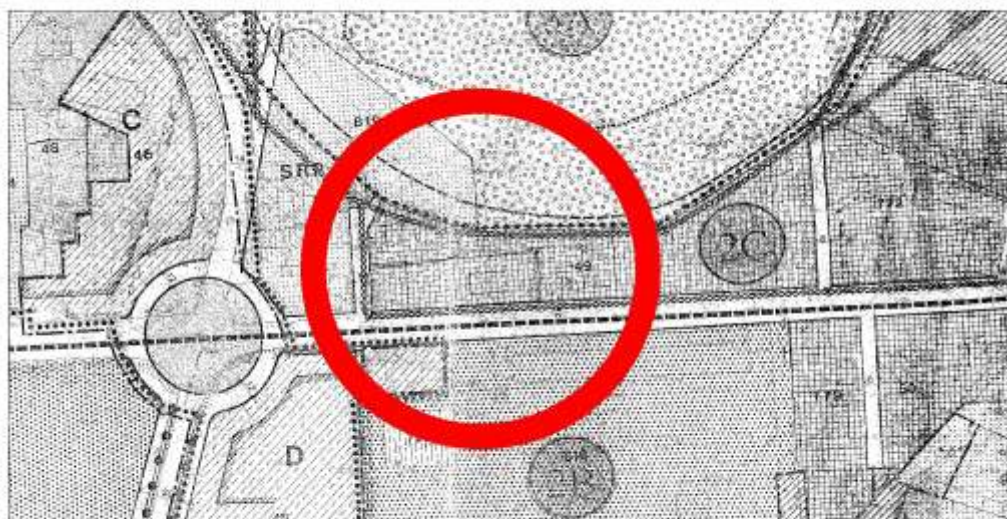


Fig. 3 - Inserimento territoriale d'intervento



Fig. 4 – Veduta del planovolumetrico



2 QUADRO PROGRAMMATICO

2.1 VINCOLI TERRITORIALI ED AMBIENTALI RELATIVI ALL'AREA

D'INTERVENTO

In seguito alle verifiche, risulta che:

- a) l'area non interessa aree a parco o protette pur essendo sul confine del parco prospiciente il fiume Sangone;
- b) l'area non interessa e non è prossima a Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.), Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) e Siti di Interesse Regionale (S.I.R.), a parte la vicinanza all'area tutelata di Stupinigi;
- c) l'area non è soggetta a vincoli paesaggistici D.L.vo 42/04 ed s.m.i. essendo ad una distanza maggiore di 150 m dal fiume Sangone;
- d) l'area non è soggetta a vincoli dei siti archeologici D.L.vo 42/04 ed s.m.i.;
- e) l'area non è soggetta a vincoli idrogeologici;
- f) l'area non è soggetta a vincolo idraulico ai sensi del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) (vedi parte geologica)

2.2 PIANIFICAZIONE REGIONALE E PROVINCIALE

2.2.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE

Il Consiglio Regionale del Piemonte, con DCR n. 122-29783 del 21 luglio 2011, ha approvato il nuovo Piano Territoriale Regionale (P.T.R.).

Ai fini della tutela delle risorse ambientali è stato attivato il processo di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) del P.T.R..

La procedura è volta a garantire la definizione ed il perseguimento di obiettivi di sostenibilità, nonché a stabilire limiti nell'uso e nel consumo delle risorse da rispettare nella pianificazione ai diversi livelli.

Il Piano territoriale regionale basa tutta la sua analisi conoscitiva ed interpretativa del territorio sul Quadro di riferimento strutturale (Q.R.S.). Il Q.R.S. contiene la descrizione del territorio regionale, con riferimento all'insieme degli elementi strutturanti il territorio stesso, alle loro potenzialità e criticità. Esso assolve ad un ruolo fondamentale nel governo del territorio, essendo il presupposto necessario per un disegno strategico dei processi di sviluppo e trasformazione coerente con i caratteri e le potenzialità dell'intero territorio regionale e delle sue parti. L'esigenza di ottenere una visione integrata a scala locale, di ciò che al P.T.R. compete di governare, ha consigliato di organizzare e connettere tra loro le informazioni, a partire da una trama di base, formata da unità territoriali di dimensione intermedia tra quella comunale e quella provinciale e di identificare con essa il livello locale del Q.R.S..

Questi elementi della costruzione del Piano sono stati chiamati, con riferimento alla loro funzione principale, Ambiti di Integrazione Territoriale (AIT). Gli AIT sono stati ritagliati in modo che in ciascuno di essi possano essere colte quelle connessioni - positive e negative, attuali e potenziali, strutturali e dinamiche - che sfuggirebbero a singole visioni settoriali e che, quindi, devono essere oggetto di una pianificazione integrata, come è, per sua natura, quella territoriale.

In quanto base conoscitiva delle strutture territoriali, a supporto della programmazione strategica regionale, si può sintetizzare il Q.R.S. con riferimento alle priorità e quindi, ai grandi "punti", già individuati nei documenti programmatori della Regione.

I grandi "punti" individuati riguardano:

- riqualificazione territoriale
- sostenibilità ambientale
- innovazione e transizione produttiva
- valorizzazione delle risorse umane.

I punti sopra descritti, nel corso dell'evoluzione del piano, sono stati declinati in cinque strategie.

- *Strategia 1: Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio.*

La strategia è finalizzata a promuovere l'integrazione tra valorizzazione del patrimonio ambientale – storico – culturale e le attività imprenditoriali ad essa connesse; la riqualificazione delle aree urbane in un'ottica di qualità della vita e inclusione sociale, lo sviluppo economico e la rigenerazione delle aree degradate.

- *Strategia 2: Sostenibilità ambientale, efficienza energetica.*

La strategia è finalizzata a promuovere l'eco-sostenibilità di lungo termine della crescita economica perseguendo una maggiore efficienza nell'utilizzo delle risorse.

- *Strategia 3: Integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione e logistica.*

La strategia è finalizzata a rafforzare la coesione territoriale e lo sviluppo locale del nord-ovest nell'ambito di un contesto economico e territoriale a dimensione Europea; le azioni del P.T.R. mirano a stabilire relazioni durature per garantire gli scambi e le aperture economiche tra Mediterraneo e Mare del Nord (Corridoio 24 o dei due mari) e quello tra occidente ed oriente (Corridoio 5).

- *Strategia 4: Ricerca, innovazione e transizione produttiva.*

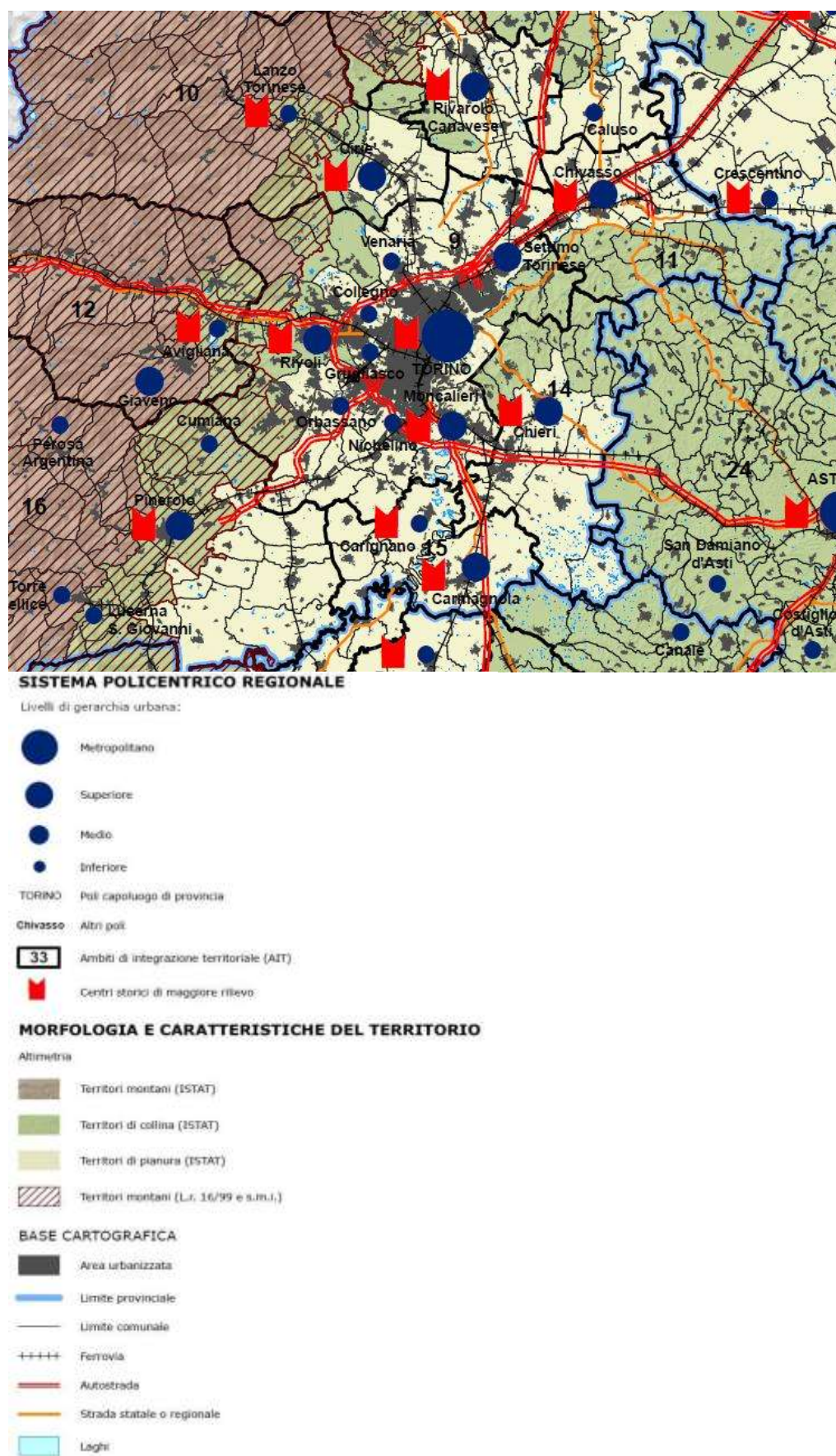
La strategia individua le localizzazioni e le condizioni di contesto territoriale più adatte a rafforzare la competitività del sistema regionale attraverso l'incremento della sua capacità di produrre ricerca ed innovazione, ad assorbire e trasferire nuove tecnologie, anche in riferimento a tematiche di frontiera, alle innovazioni in campo ambientale ed allo sviluppo della società dell'informazione.

- *Strategia 5: Valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali.*

La strategia coglie le potenzialità insite nella capacità di fare sistema tra i diversi soggetti interessati alla programmazione/pianificazione attraverso il processo di governance territoriale.

Il P.T.R. individua unità territoriali di dimensione intermedia tra quella comunale e quella provinciale. Tali unità vengono chiamate Ambiti di Integrazione Territoriale (AIT) e sono definite da strategie comuni. Il Comune di Nichelino appartiene all' Ambito di Integrazione Territoriale 9, afferente il capoluogo regionale (Fig. 5).

Fig. 5 – Tavola A Strategia 1



Il P.T.R. individua come obiettivo prioritario degli strumenti di governo del territorio, ad ogni livello, la rivitalizzazione e rifunzionalizzazione delle aree urbane, attraverso l'offerta di strutture e servizi di qualità ai cittadini e alle imprese, il sostegno dei servizi sociali e delle attività economiche innovative e caratterizzanti delle aree urbane oltre che mediante interventi volti alla valorizzazione dell'ambiente fisico.

In quest'ottica, le aree urbanizzate esistenti si configurano come il luogo privilegiato per la nuova edificazione, tramite azioni di riordino e completamento.

Il P.T.R. prevede, inoltre, la valorizzazione del ruolo degli addensamenti commerciali urbani, relativamente alla loro capacità di mantenere e sviluppare, una funzione significativa nell'offerta commerciale.

Altro obiettivo strategico perseguito dal P.T.R. è la riduzione ed il miglioramento qualitativo dell'occupazione di suolo in ragione delle esigenze ecologiche, sociali ed economiche dei diversi territori interessati.

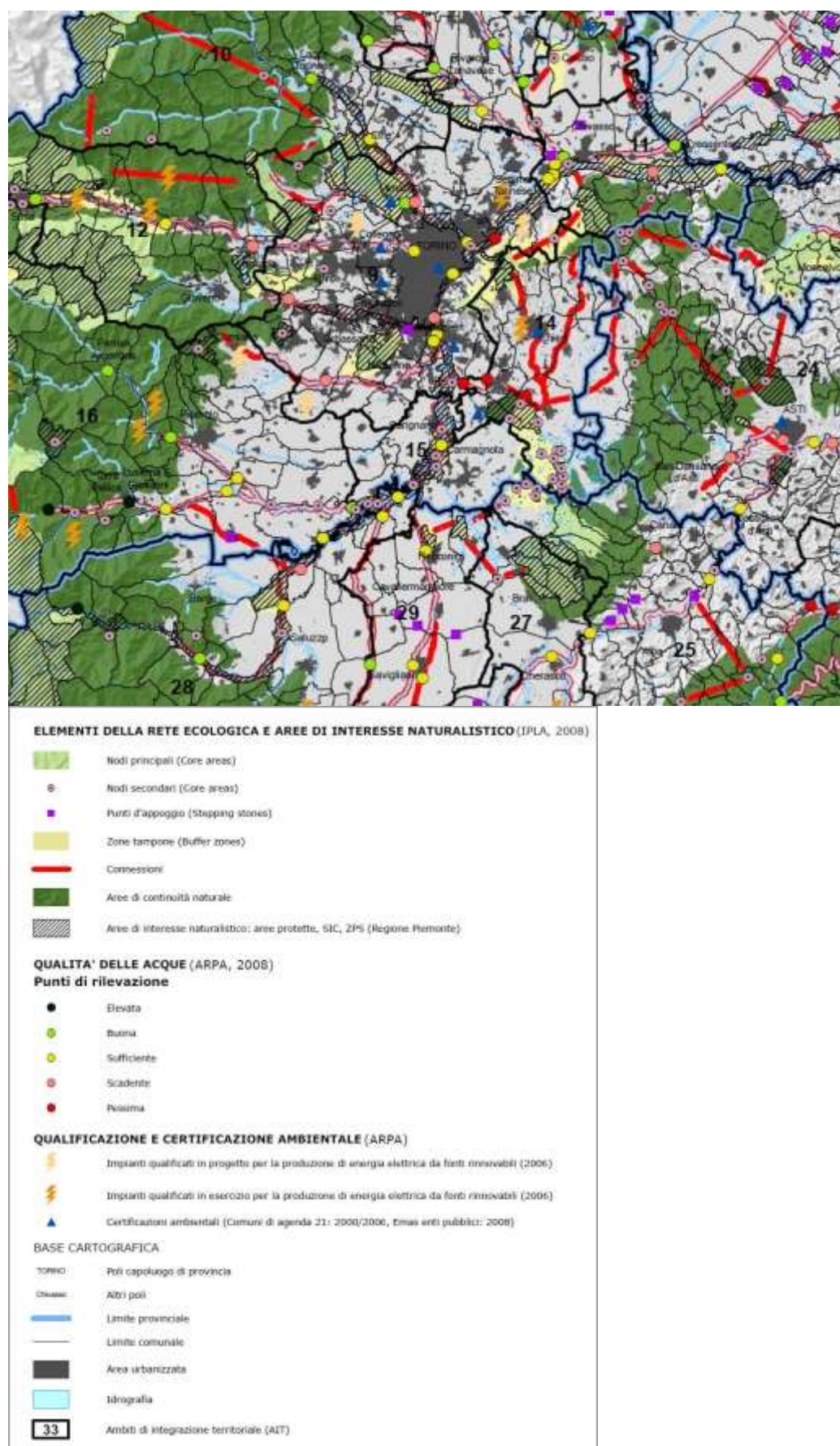
Le politiche per il contenimento del consumo di suolo si attuano tramite:

- un uso parsimonioso del territorio favorendo lo sviluppo interno agli insediamenti, attribuendo priorità assoluta per le aree urbanizzate dismesse e da recuperare, contrastando il fenomeno della dispersione insediativa;
- limitando il consumo di suolo agendo sull'insediato esistente (trasformazione e riqualificazione), tutelando il patrimonio storico e naturale e le vocazioni agricole ed ambientali del territorio, anche mediante misure di compensazione ecologica;
- riducendo all'indispensabile gli interventi di nuova edificazione, demolizione e ricostruzione di edifici nelle aree rurali se non strettamente funzionali all'esercizio dell'attività agro-silvopastorale e delle attività integrative.

Da un'analisi degli elaborati cartografici del P.T.R., emerge quanto segue:

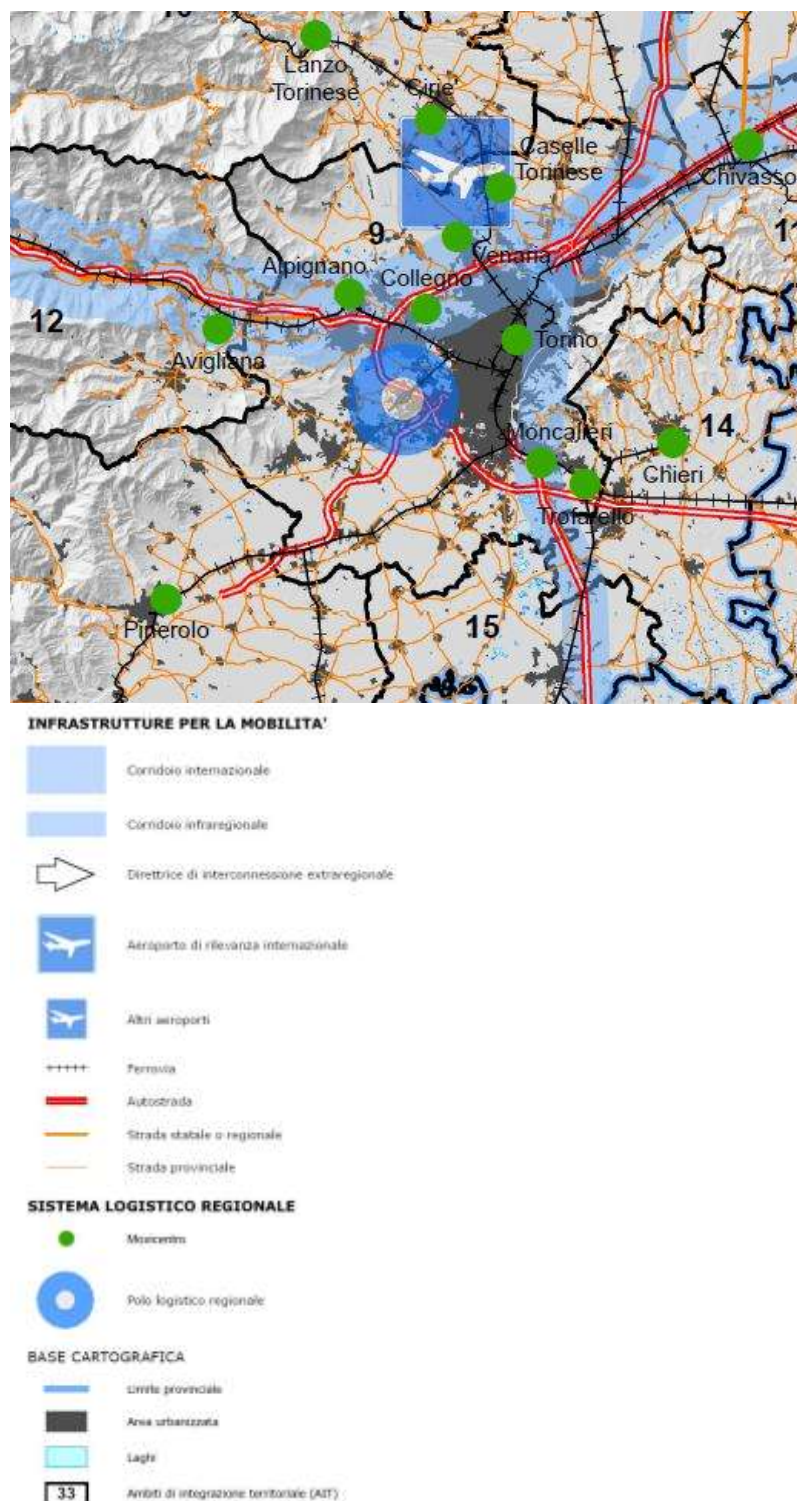
- l'area oggetto d'intervento non interessa aree appartenenti alla rete ecologica o di interesse naturalistico (Tavola B – Strategia 2 Sostenibilità ambientale, efficienza energetica);

Fig.6 – Tavola B Strategia 1



- l'area oggetto d'intervento è prossima al corridoio internazionale per la mobilità, ad un polo logistico regionale ed a un movicentro per la mobilità (Tavola C – Strategia 3 Integrazione regionale delle infrastrutture di mobilità, infrastrutture e logistica);

Fig. 7 – Tavola C Strategia 3



- il territorio comunale di Nichelino ricade all'interno dell'area turisticamente rilevante riconducibile al capoluogo regionale (Tavola di progetto del P.T.R.).

Fig. 8 – Tavola di progetto del P.T.R.



Di seguito si riportano due stralci della Tavola A del P.T.R., Strategia 1, Riqualficazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio. (Fig. 5)

Da esse si ricava che l'area di intervento ricade nell'Ambito di Integrazione Territoriale con la più elevata percentuale di consumo di suolo e che in tale Ambito dal 1991 si registra una tendenza alla dispersione degli insediamenti.

Considerando la scarsità e non riproducibilità della risorsa suolo, ne consegue l'obiettivo di correggere per quanto possibile i due suddetti fenomeni, limitando la compromissione di aree esterne agli insediamenti esistenti.

Le opere di prevista realizzazione sono pertanto coerenti con gli indirizzi e le direttive previste dal P.T.R. per la qualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio e per il contenimento del consumo di suolo.

Fig. 9 – Consumo del suolo

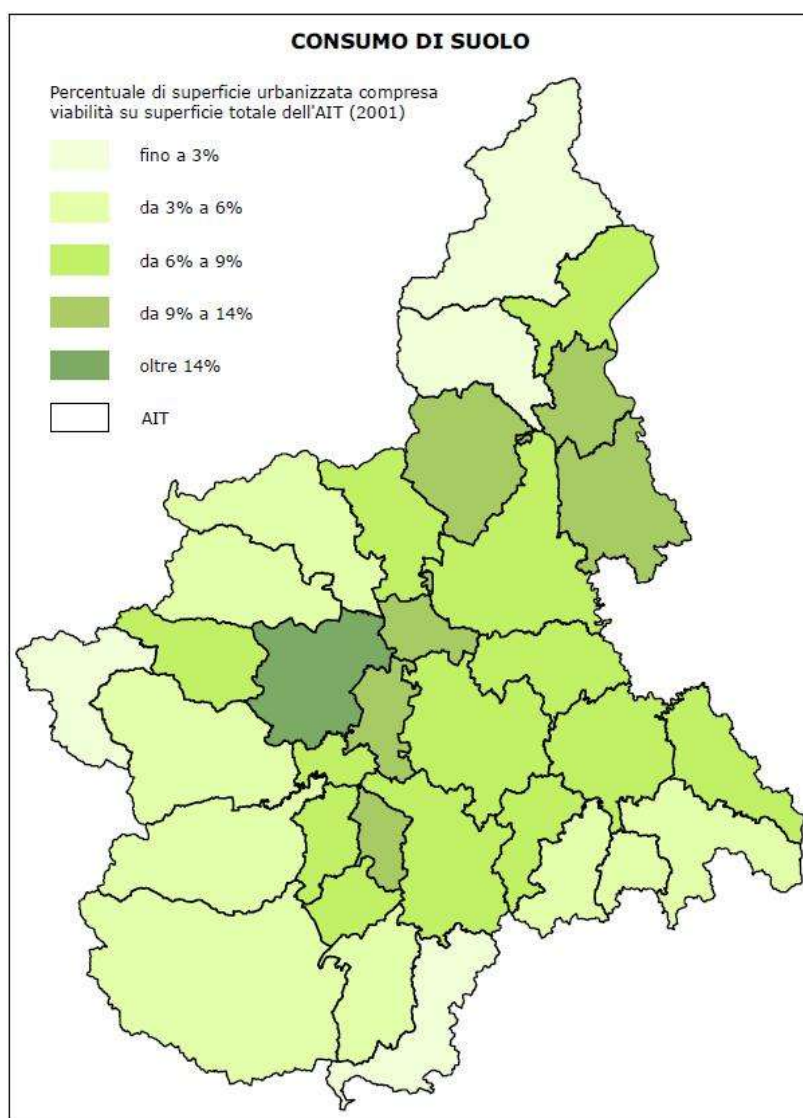
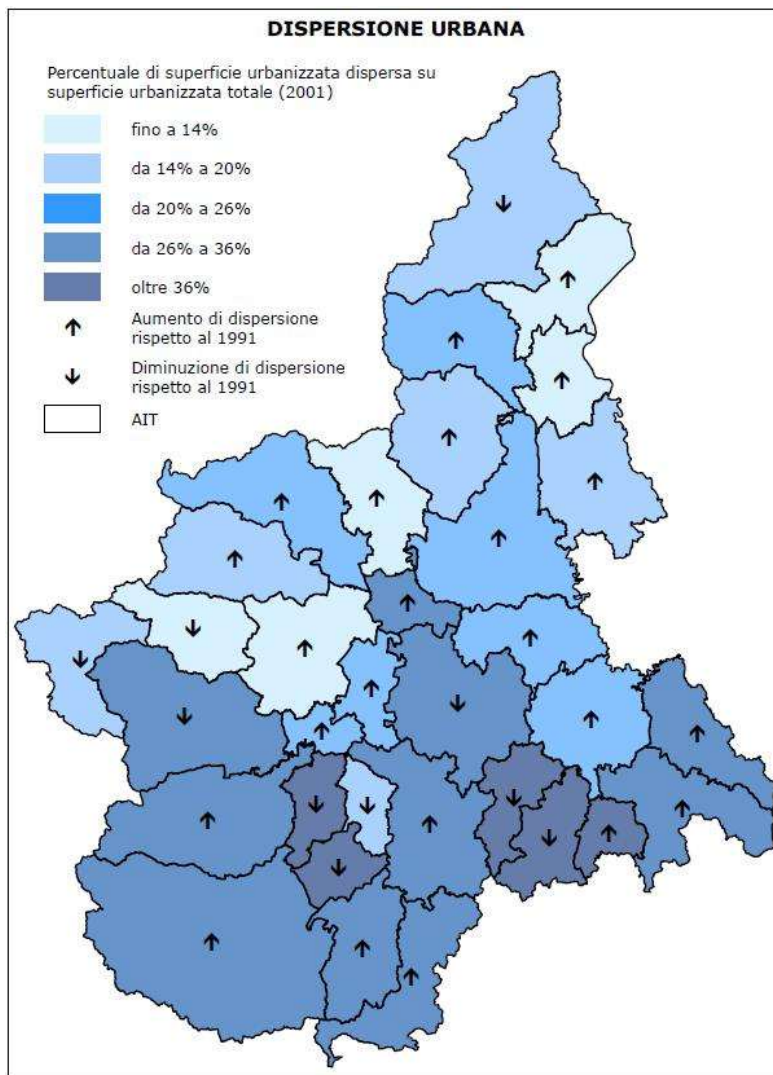


Fig. 10 – Dispersione urbana



2.2.2 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

Il Piano Paesaggistico Regionale (p.p.r.) rappresenta lo strumento principale per far sì che lo sviluppo sostenibile privilegi le qualità del paesaggio e dell'ambiente con l'obiettivo di valorizzare il patrimonio naturale e culturale.

Il p.p.r. persegue tali obiettivi, in coerenza con il P.T.R..

Il Comune di Nichelino rientra nella zona edificata e l'area del P.E.C. rientra nei tessuti discontinui suburbani caratterizzati da estese urbanizzazioni in rapida evoluzione che non hanno continuità e compattezza, presentando un assetto urbano frammentario e frammisto ad aree libere interstiziali o ad inserti di edilizia specialistica, produttiva o terziaria.

Il p.p.r. persegue tra gli altri, l'obiettivo di "riuso e recupero delle aree e dei complessi industriali o impiantistici dismessi od obsoleti, anche in funzione di contenimento del consumo di suolo e dell'incidenza ambientale degli insediamenti produttivi" e con la direttiva "la ricucitura del tessuto edilizio esistente prevedendo adeguati criteri per la progettazione degli interventi nonché la definizione di misure mitigative e di compensazione territoriale, paesaggistica e ambientale".

Gli orientamenti della variante al P.E.C. sono consoni a tali obiettivi.

2.2.3 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

La variante al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.2), approvata dalla Regione Piemonte, nell'elaborato cartografico 2.1 "Sistema insediativo residenziale e servizi di carattere sovra comunale", individua gli ambiti di approfondimento sovra comunali al fine di coordinare le pianificazioni urbanistiche comunali.

Per tali ambiti si rendono necessari approfondimenti alla scala urbanistica locale da assumere in forma integrata e sui quali la provincia può svolgere funzioni di indirizzo e sostegno progettuale.

Gli Ambiti sono individuati in relazione alla rilevanza delle iniziative in corso, al loro interesse pubblico e strategico, che richiedono di essere esaminate in un contesto anche settoriale di coordinamento sovra comunale.

Il comune di Nichelino (Fig. 11) appartiene all'ambito di approfondimento sovra comunale n. 3, di cui fanno parte anche i comuni di Torino, Moncalieri, Trofarello, La Loggia, Vinovo e Candiolo.

Gli elementi relativi all'area oggetto di intervento ed a un intorno territoriale significativo, che emergono da un esame del P.T.C.P.2 non sono di rilevanti ai fini dell'insediamento.

Considerando più specificatamente gli indirizzi che la variante al P.T.C.P. definisce per la pianificazione locale e la localizzazione di nuovi insediamenti, si evidenziano i seguenti aspetti:

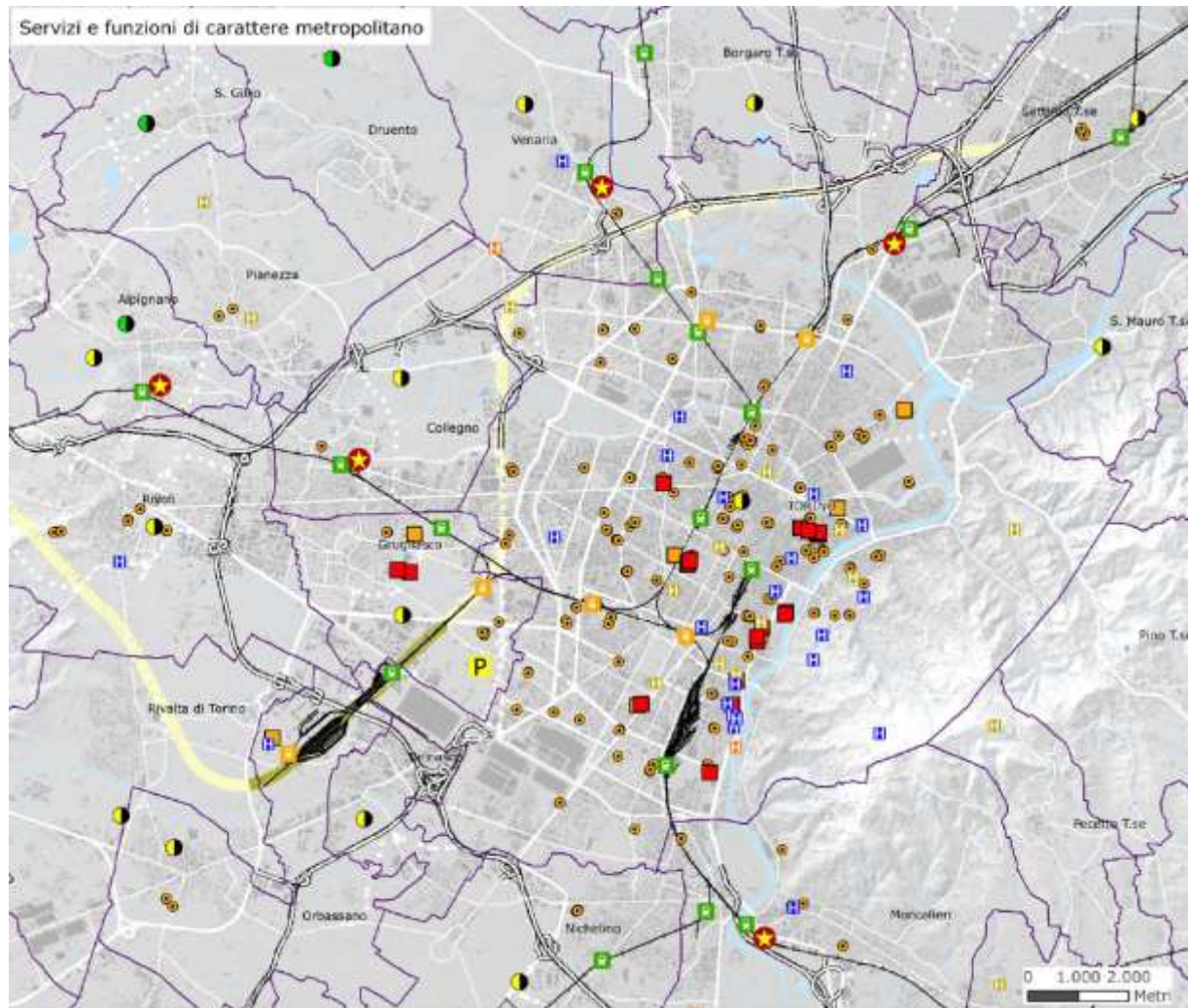
- contenimento del consumo del suolo;
- modellazione della forma urbana, completamento e utilizzo dei reliquati;
- tutela dei caratteri strutturanti, caratterizzanti e qualificanti del territorio;

- potenziamento, valorizzazione , qualificazione dell'armatura urbana esistente.

In tal senso la realizzazione del P.E.C. si pone in coerenza con le determinazioni della Variante al P.T.C.P. in particolare per quanto concerne:

- il contenimento del consumo di suolo per nuovi usi urbani;
- la riduzione della dispersione dell'urbanizzato e della frammentazione del territorio;
- la compatibilità tra processo di trasformazione e criteri di salvaguardia delle risorse.

Fig. 11



tematismi di base

Limiti amministrativi

- Limite di Stato
- Limite provinciale
- Limite comunale

Viabilità esistente per livelli

- 1
- 2
- 3
- 4
- Ferrovie

Viabilità in progetto

- Viabilità
- Nuova linea Torino-Lione (tratte in superficie)
- Nuova linea Torino-Lione (tratte in galleria)

- Idrografia
- Aree urbanizzate

Base raster utilizzata:
modello morfologico da DTM della Provincia di Torino a maglia 5 metri; modello morfologico da DEM (Digital Elevation Model) con maglia a 50 metri della Carta Tecnica Regionale; l'immagine esterna al confine regionale deriva da elaborazione di 4 riprese del satellite Landsat 37M.
(copyright ESA 1997/1998. Distributore Eurlimago, Telespazio per l'Italia)

tematismi specifici

Ambiti di approfondimento sovracomunale (Art. 9 NdA)

Polarità e gerarchie territoriali (Art. 19 NdA)

- Capitale regionale
- Polo medio
- Polo intermedio
- Polo locale

Sistema residenziale (Artt. 21-22-23 NdA)

- Comuni in fabbisogno abitativo consistente

Famiglie in fabbisogno/totalità famiglie > 4%
e Totale famiglie in fabbisogno => 100

- Sistema di diffusione urbana

Comuni caratterizzati da:
- inclusione nel sistema di diffusione urbana da PTC 2003
- distanza max 10 Km da SFM
- assenza di pressioni ambientali significative

Servizi e funzioni di carattere sovracomunale

Strutture ospedaliere

- ASL, ASO, Presidio
- Private, accreditate
- In progetto
- Distretto per la ricerca scientifica e farmaceutica

Istruzione

- Sedi facoltà universitarie
- Progetti di sviluppo delle strutture universitarie
- Scuole secondarie

Stazioni

- Esistenti
- In progetto
- Novicentri (esistenti e in progetto)

2.3 PIANI COMUNALI

2.3.1 PIANO REGOLATORE GENERALE

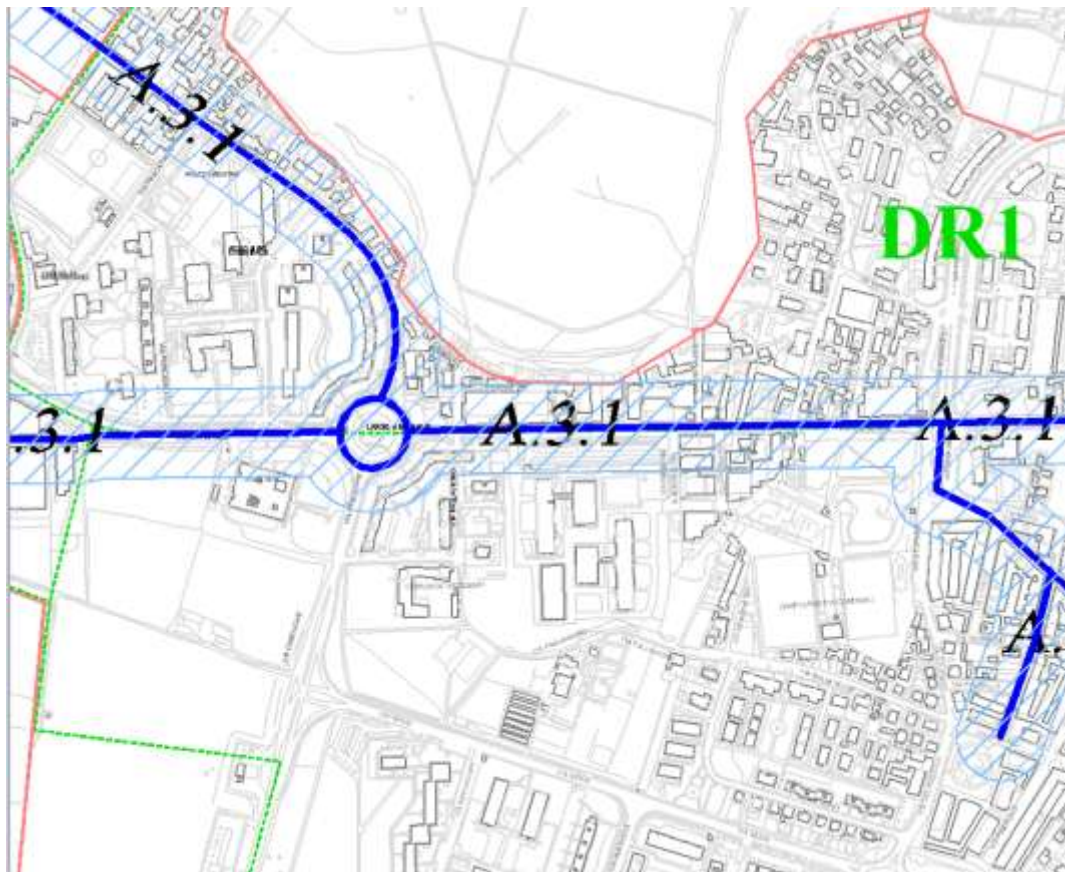
Le opere in progetto sono conformi alle norme ed indirizzi del P.R.G.C., consone alle destinazioni prescritte e conforme alle previsioni del piano commerciale.

La successiva figura riporta uno stralcio della tavola di P.R.G.C. di “Perimetrazione delle zone di insediamento commerciale inserite nel P.R.G.C.” (Fig. 12).

Da essa si ricava che l’insediamento in progetto ricade all’interno di un’area di addensamento commerciale A3 che si estende lungo l’asse di via XXV Aprile e arriva all’area di intervento, includendo le zone limitrofe, in cui si esercita il mercato settimanale.

Oltre a questa condizione di conformità con la pianificazione urbanistica commerciale, su un piano più direttamente funzionale si evidenzia la coerenza con i programmi comunali di organizzazione delle aree mercatali.

Fig. 12



2.3.2 PIANO URBANO DEL TRAFFICO

Il Comune di Nichelino è dotato di Piano Generale del Traffico Urbano (P.G.T.U.) che individua la Via XXV Aprile come strada urbana di I livello a singola carreggiata.

L'intervento non procura alcun problema alla viabilità ordinaria, sia per la disponibilità di parcheggi, interrati e piano terra, sia per la logistica di percorrenza che di movimentazione merci, quest'ultima nella Via Sant'Uberto con zona di scarico e carico all'interno dell'area.

2.3.3. PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA E RUMORE

(Dott. Ingg. A. Brosio – E. Defanti)

2.3.4.0 INTRODUZIONE E SCOPO

Ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera b della [2] (Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico) per impatto acustico si intendono gli effetti indotti e le variazioni delle condizioni sonore preesistenti in una determinata porzione di territorio, dovute all'inserimento di nuove infrastrutture, opere, impianti, attività o manifestazioni.

La valutazione di impatto acustico fornisce gli elementi necessari per prevedere nel modo più accurato possibile gli effetti acustici derivanti dalla realizzazione di un'opera in progetto e dal suo esercizio. Inoltre permette l'individuazione e l'apprezzamento delle modifiche introdotte nelle condizioni sonore dei luoghi limitrofi, ne verifica la compatibilità con gli standard e le prescrizioni esistenti, con gli equilibri naturali, con la popolazione residente e con lo svolgimento delle attività presenti nell'area interessata.

Scopo della seguente relazione tecnica è valutare l'impatto acustico generato da un nuovo immobile a destinazione commerciale ubicato lungo Via XXV Aprile, sul territorio del Comune di Nichelino (TO).

La relazione è stata estesa secondo le procedure riportate in [4]. Essa contiene tutti gli elementi indicati al paragrafo 4 di [4], e tutte le informazioni richieste sono state giustificate anche quando non applicabili. Per chiarezza espositiva e semplificazione istruttoria tutte le informazioni e le giustificazioni qui di seguito riportate fanno esplicito riferimento alla numerazione del paragrafo 4 di [4].

2.3.4.1.0 DESCRIZIONE DELLA TIPOLOGIA DELL'OPERA

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo edificio, in sostituzione dell'attuale capannone industriale in disuso, che verrà demolito. Tale fabbricato, a destinazione d'uso commerciale (ospiterà un supermercato) sarà costituito da un solo piano fuori terra (altezza 5m). Inoltre verranno realizzate due aree parcheggio esterne: una ad uso pubblico da 30 posti auto al piano campagna (all'angolo tra Via XXV Aprile e Via Sant'Uberto) ed una da 70 posti auto sul lastrico solare del nuovo edificio, accessibile solo durante il giorno nell'orario di attività del supermercato. Infine sarà realizzata una zona a verde pubblico nell'area Nord lungo Via Sant'Uberto. La seguente Figura 1-1 riporta la planimetria generale del progetto.



Figura 1-1 – Planimetria generale del progetto

2.3.4.1.1 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI, DELLE ATTREZZATURE E DEI MACCHINARI

A servizio del nuovo edificio saranno installati una serie di impianti tecnologici esterni per il condizionamento degli ambienti e per le attrezzature del supermercato. Allo stato attuale non è ancora stato realizzato un progetto impiantistico, dunque si ipotizza la presenza delle seguenti macchine (dimensioni stimate BxLxH), ubicate nel piano interrato del supermercato (nel locale denominato “cantina”) e dotate di aerazione verso l’esterno attraverso un’intercapedine (lunghezza 57m ca., larghezza 0,9m) posta lungo il marciapiede di Via XXV Aprile:

- 1 gruppo frigorifero (2,4m x 4,3m x 2,5m) per la climatizzazione degli ambienti interni del supermercato;
- 1 unità di trattamento aria UTA (2,8m x 6,2m x 4,5m) per il ricambio d'aria all'interno dei locali del supermercato;
- 1 batteria di condensatori remoti con 10 ventilatori (2,3m x 8,4m x 1,8m) collegati ai banchi frigo/celle frigo del supermercato;

Lo stabile sarà inoltre dotato di una centrale termica per il riscaldamento invernale, ma tale sorgente acustica non viene presa in considerazione in quanto anch'essa sarà ubicata al piano interrato ed inoltre non rappresenta una fonte di rumore significativa.

2.3.3.1.2 UBICAZIONE DELL'INSEDIAMENTO

L'area di PEC si trova in una zona periferica del Comune di Nichelino, compresa tra Via XXV Aprile ed il parco naturale del Sangone.

Attualmente l'area in oggetto è occupata da un grande fabbricato produttivo, ma in generale la zona è contraddistinta dalla presenza di edifici residenziali e da un complesso scolastico.

Le Figura 1.2-1, 1.2-2 e 1.2-3 riportano rispettivamente la planimetria di progetto del piano interrato con una vista laterale in sezione (A-A), la planimetria del piano terra e la planimetria del primo piano.

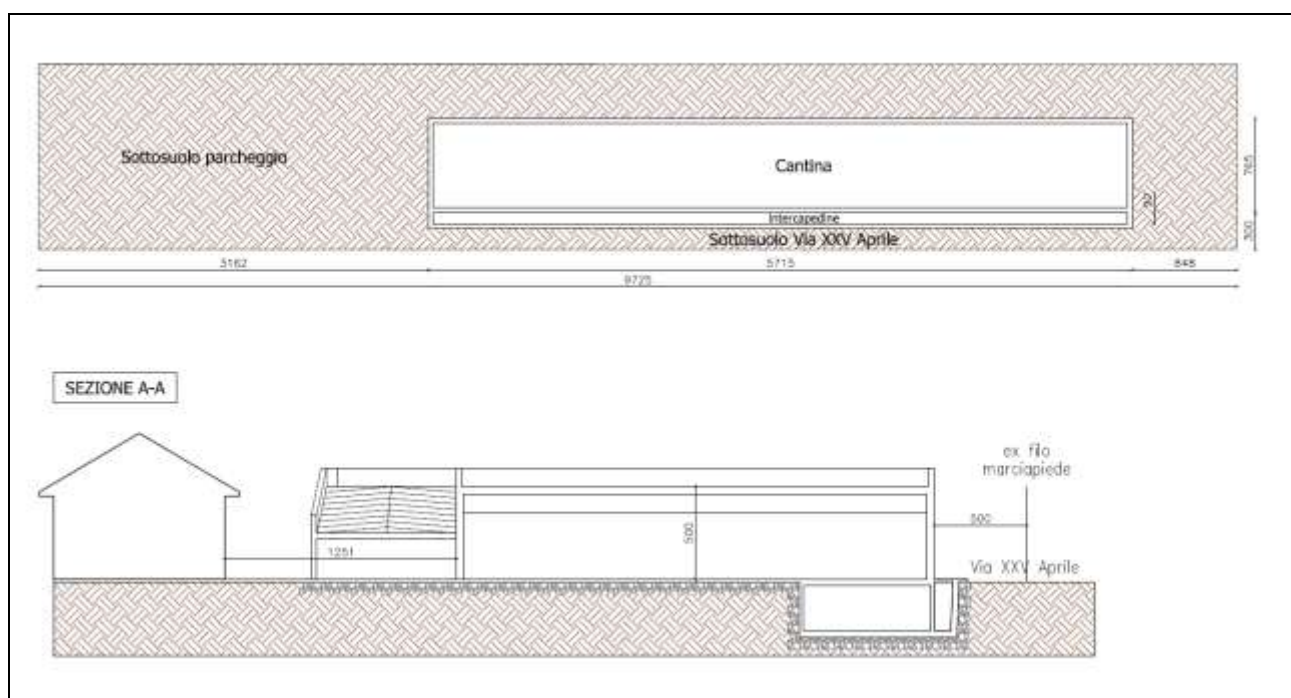


Figura 1.2-1

Planimetria del piano interrato (dove verranno installati gli impianti tecnologici) e vista in sezione del fabbricato commerciale in progetto



Figura 1.2-2
Planimetria del piano terra in progetto,
con indicazione dell'area di carico/scarico merci (sagoma rossa)

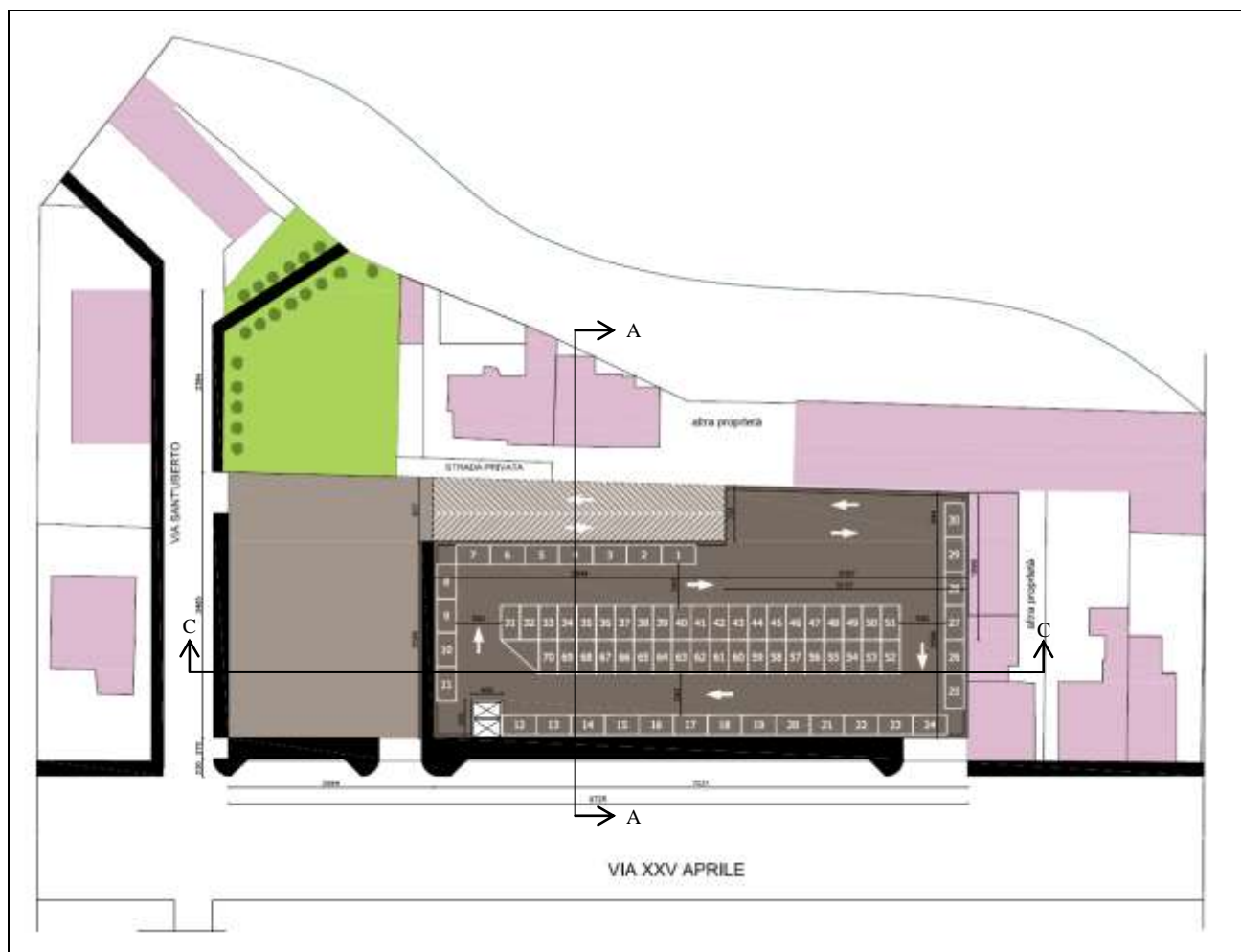


Figura 1.2-3
Planimetria del primo piano in progetto (lastrico solare adibito a parcheggio)

2.3.4.2.0 DESCRIZIONE DEGLI ORARI DI ATTIVITÀ E DI FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI PRINCIPALI

Si considera che gli impianti di condizionamento saranno in funzione solamente durante il tempo di riferimento diurno (indicativamente dalle 8.00 alle 21.00), cioè quando il supermercato è aperto. I condensatori dei banchi/celle frigorifere resteranno invece attivi anche durante la notte (24 ore su 24) per mantenere gli alimenti deperibili alla corretta temperatura.

2.3.4.3.0 DESCRIZIONE DELLE SORGENTI RUMOROSE CONNESSE ALL'OPERA E LORO UBICAZIONE

La modellizzazione delle sorgenti sonore utilizzate per la definizione del modello matematico che permette il calcolo previsionale di impatto acustico, è stata realizzata utilizzando i dati di rumorosità degli impianti tecnologici a servizio del supermercato. Poiché, come scritto in precedenza, non è ancora stato redatto un progetto impiantistico e dunque non si conoscono gli esatti modelli delle macchine che verranno impiegate, i valori di pressione sonora sono stati ricavati per analogia da misurazioni eseguite su impianti simili installati a servizio di supermercati aventi analoghe dimensioni. Nella Tabella 3-I sono riportati i valori del livello di pressione sonora e del livello di potenza sonora stimata di tali sorgenti sonore prese in esame.

Tipologia di sorgente sonora	Livello di pressione sonora ponderato A L_p [dB(A)]	Livello di potenza sonora stimato L_w [dB(A)]
Gruppo frigorifero	64,0 max (alla distanza di 1 m in campo libero)	78,6
Batteria condensatori remoti (10 ventilatori)	62,0 (alla distanza di 1 m in campo libero)	66,1 (per singolo ventilatore)
U.T.A.	56,0 max (alla distanza di 1 m in campo libero)	65,7

Tabella 3-I - Livelli di pressione sonora e corrispondenti livelli di potenza sonora

Poiché tali impianti tecnologici saranno ubicati al piano interrato, nel modello di simulazione di propagazione del rumore è stata considerata un'unica sorgente sonora superficiale costituita dalla lunga apertura grigliata dell'intercapedine a lato della sede stradale di Via XXV Aprile, che consente l'aerazione del piano interrato (ed il buon funzionamento delle macchine) verso l'ambiente esterno.

Un'altra sorgente di rumore è rappresentata dall'area di carico/scarico merci, cioè l'effetto sonoro indotto dall'arrivo/ripartenza degli automezzi pesanti, dalle operazioni di movimentazione delle merci, dai motori accesi degli automezzi frigoriferi, dal transito di carrelli elevatori e muletti, dai cicalini di retromarcia degli autocarri. Le onde sonore provenienti da tutte queste fonti di rumore vengono però totalmente schermate, in quanto tale area di carico/scarico, ubicata nella zona indicata nella sagoma rossa di Figura 1.2-2, risulta una sorta di tunnel totalmente chiuso su tre lati (a parte l'accesso da Via XXV Aprile) ed anche superiormente (grazie alla presenza della soletta del primo piano a parcheggio, come indicato nella seguente Figura 3-1 con la vista in sezione C-C).

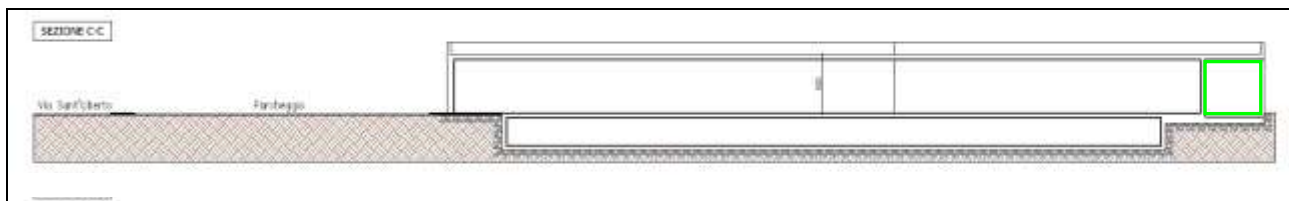


Figura 3-1 - Sezione longitudinale del fabbricato in progetto, con evidenziata l'area coperta di carico/scarico merci

Pertanto tale sorgente di rumore, cioè 'area di carico/scarico interna al fabbricato, viene presa in considerazione nel modello matematico di propagazione del suono e modellizzata come sorgente superficiale rappresentante l'apertura di tale tunnel su Via XXV Aprile, dove gli automezzi pesanti entreranno ed usciranno, assegnando in via cautelativa un livello di pressione sonora pari a 65dB(A) ad 1m di distanza (cioè sul marciapiede).

2.3.4.4.0 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DEL FABBRICATO

Allo stato attuale non sono ancora state definite le stratigrafie delle strutture dell'edificio. In ogni caso le pareti perimetrali esterne avranno un valore del potere fonoisolante R_w maggiore di 50dB, mentre le porzioni vetrate (finestre, portefinestre e vetrine) avranno un valore del potere fonoisolante R_w maggiore di 40dB.

2.3.4.5.0 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEI RICETTORI

Per ricettore si intende un qualsiasi edificio adibito ad ambiente abitativo, comprese le relative aree esterne di pertinenza, o ad attività lavorativa o ricreativa, aree naturalistiche vincolate, parchi pubblici, aree esterne destinate ad attività ricreative e allo svolgimento della vita sociale della collettività, aree territoriali edificabili già individuate dai piani regolatori generali vigenti alla data di presentazione della documentazione di impatto acustico.

In base a tale definizione vengono identificati i seguenti ricettori (si veda anche la Figura 6-1):

- **R#1**: edificio di civile abitazione (lato strada) ad Est del lotto in oggetto;
- **R#2**: edificio di civile abitazione (lato cortile) ad Est del lotto in oggetto;
- **R#3**: edificio di civile abitazione a Nord del lotto in oggetto;
- **R#4**: edificio di civile abitazione a Nord del lotto in oggetto;
- **R#5**: edificio di civile abitazione (lungo Via Sant'Uberto) a Nord/Ovest del lotto in oggetto;
- **R#6**: edificio di civile abitazione (lungo Via Sant'Uberto) ad Ovest del lotto in oggetto;
- **R#7**: palazzo residenziale (lungo Via XXV Aprile) a Sud del lotto in oggetto;
- **R#8**: edificio di civile abitazione a Sud del lotto in oggetto;
- **R#9**: edificio scolastico (I.I.S. Maxwell) a Sud del lotto in oggetto (ricettore presente solamente durante il periodo diurno).

2.3.4.6.0 PLANIMETRIA DELL'AREA DI STUDIO

L'area di studio è definita come la porzione di territorio entro la quale incidono gli effetti della componente rumore prodotti dalla presenza delle opere in progetto e oltre la quale tali effetti possono essere considerati trascurabili.

La Figura 6-1 mostra la fotografia aerea dell'area di studio. Su tale immagine sono riportate la sagoma dell'edificio commerciale in progetto (in rosso), i ricettori limitrofi individuati, i fabbricati con altre destinazioni d'uso e le infrastrutture di trasporto stradale.



Figura 6-1

Ortofotocarta dell'area di studio (con identificazione dei ricettori sensibili)

2.3.4.7.0 INDICAZIONE DELLA CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEFINITIVA DELL'AREA DI STUDIO

Sulla base della Classificazione Acustica del Territorio del Comune di Nichelino, l'area di studio (comprendente sorgenti sonore e ricettori) ricade nelle Classi Acustiche I, II e IV.

Per [3] in tali Classi Acustiche vigono i seguenti valori limite di immissione:

Classe Acustica	Descrizione del territorio	Valori limite assoluti di immissione [dB(A)]		Valori limite differenziali di immissione [dB]	
		Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
I	<i>Aree particolarmente protette</i>	50	40	5	3
II	<i>Aree ad uso prevalentemente residenziale</i>	55	45	5	3
IV	<i>Aree di intensa attività umana</i>	65	55	5	3

Tabella 7-I – Valori limite per le Classi Acustiche in esame

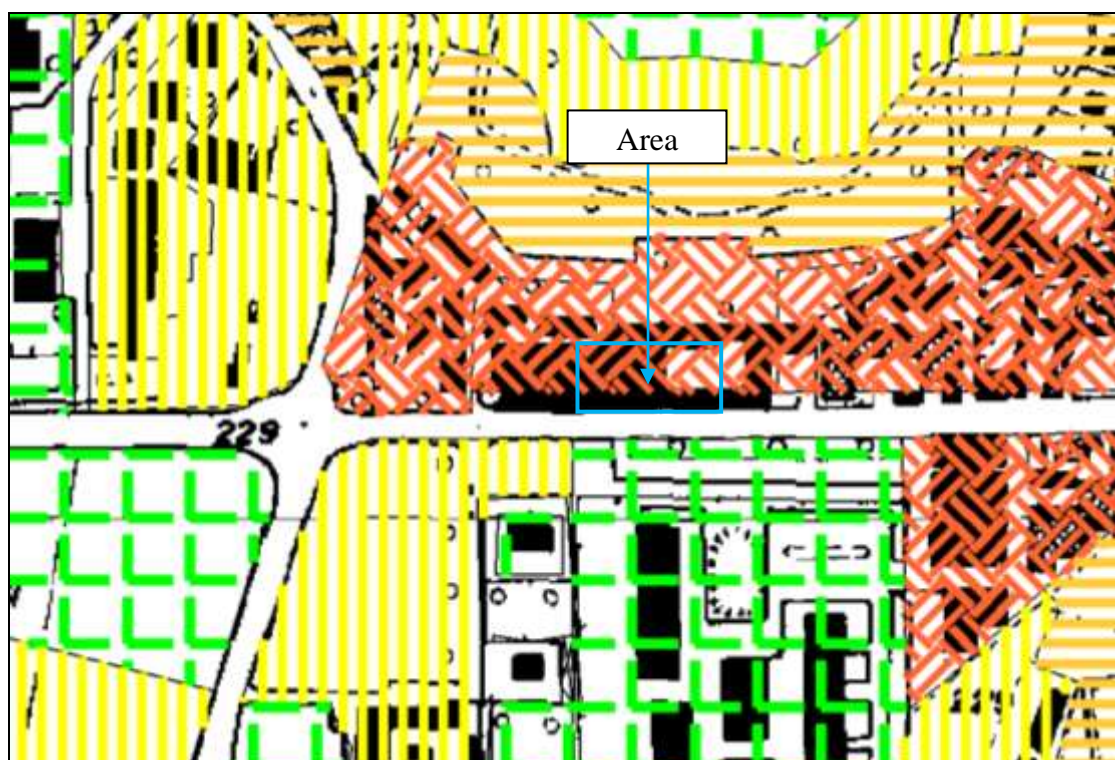


Figura 7-1

Estratto della Classificazione Acustica del territorio del Comune di Nichelino

2.3.4.8.0 DESCRIZIONE DAL PUNTO DI VISTA ACUSTICO DELL'AREA DI STUDIO ANTE-OPERAM

Nell'area di studio sono state effettuate una serie di rilevazioni dei livelli di rumore ante-operam (si vedano i tre punti di misura fonometrica indicati in Figura 8-1).

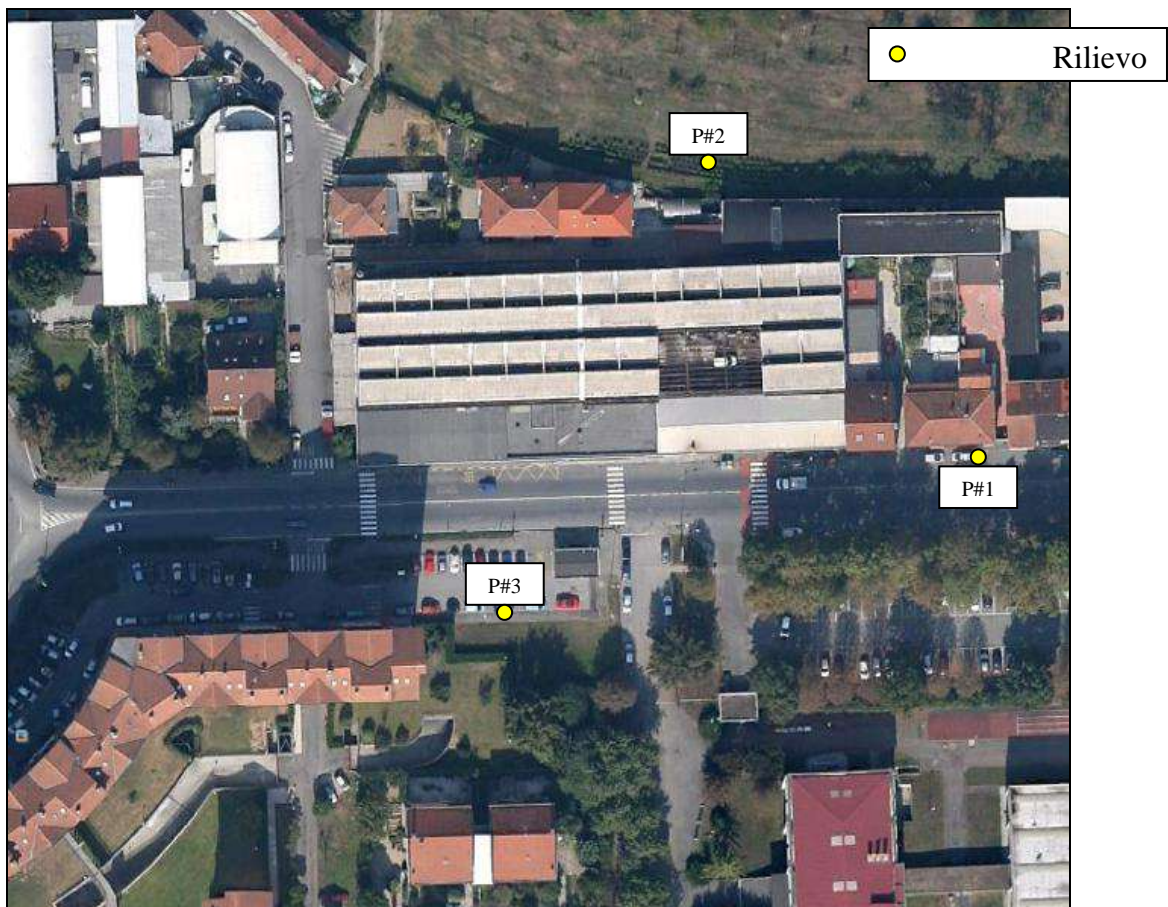


Figura 8-1

Ortofotocarta dell'area di studio con l'indicazione dei punti di misura effettuati

Le sorgenti principali che concorrono a determinare il clima acustico dell'area di studio sono:

1. Le vie di transito presenti nell'area di studio (infrastrutture di trasporto);
2. l'attività antropica.

Si evidenzia che il contributo sonoro generato dalle attività commerciali/artigianali attualmente presenti nella zona risulta totalmente ininfluente.

In base a quanto stabilito da [7] tabella 2, le infrastrutture di trasporto, nei tratti presi in considerazione, sono classificate come indicato nella Tabella 8-I.

Infrastruttura di trasporto	Tipo di strada (ex codice della strada)	Sottotipo di strada a fini acustici (secondo norme CNR1980 e direttiva	Ampiezza fascia (m)	Limiti per scuole, ospedali, case di cura e di riposo [dB(A)]		Limiti per altri ricettori [dB(A)]	
				Diurno	Notturno	Diurno	Notturno
Via XXV Aprile	D Strada urbana di scorrimento	Db (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
Via Sant'Uberto	E Strada urbana di quartiere	-	30	Definiti dai comuni nel rispetto dei valori riportati in tabella C del DPCM 14/11/97 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane come prevista dall' art. 6, comma 1, lettera a), della Legge n.447/95			

Tabella 8-I - Le fasce di pertinenza in funzione del tipo di strada ed i rispettivi limiti

Tutti i ricettori che saranno esposti alle emissioni sonore provenienti dai due stabili in progetto si trovano all'interno della fascia di pertinenza di Via XXV Aprile: si rende perciò necessario discriminare il rumore prodotto dal traffico veicolare dal rumore residuo dell'area. Tuttavia, poiché il passaggio di autoveicoli risulta pressoché continuo e costante, si adotterà come livello di riferimento per il rumore residuo il valore del 90° percentile del livello misurato (tecnica statistica normalmente utilizzata per minimizzare il contributo sonoro delle infrastrutture stradali caratterizzate da traffico particolarmente intenso e sostenuto).

Per quanto concerne Via Sant'Ubaldo (strada urbana di quartiere) non risulta necessario discriminare gli eventi sonori dovuti al passaggio di autoveicoli su tale strada dal rumore di fondo dell'area di ricognizione, in quanto i limiti dell'infrastruttura di trasporto coincidono con quelli della classificazione acustica della zona.

Le misurazioni fonometriche per la quantificazione dei livelli assoluti di immissione sono state effettuate in prossimità dei ricettori maggiormente esposti (R#1, R#2, R#3, R#4, R#7), posizionando il microfono ad una altezza pari a quella del ricettore stesso (piano terra o primo piano), in modo da misurare il massimo contributo derivante dalle attività antropiche e commerciali presenti nell'area di studio.

Le misurazioni, necessarie per stimare il normale andamento dei livelli di pressione sonora durante il periodo diurno ed il periodo notturno, sono state effettuate in un giorno feriale qualsiasi per un totale di circa 2,5 ore. Tale intervallo di tempo è considerato significativo al fine della valutazione del contributo al rumore di tutte le sorgenti sonore che concorrono a determinare il clima acustico dell'area di studio.

Dalle misurazioni fatte nei tre punti di rilievo fonometrico è stato possibile calcolare, nei tempi di riferimento diurno e notturno, i livelli equivalenti di rumore residuo nell'area di ricognizione, che risultano essere come indicato nei grafici alle Figure da 8-2 a 8-6 e nella Tabella 8-II, riportati alle pagine seguenti.

Si evidenzia che dal calcolo dei livelli equivalenti sono stati eliminati i picchi di rumore più elevati dovuti agli eventi sonori occasionali, non ripetitivi e non attribuibili al normale rumore di fondo dell'area di studio.

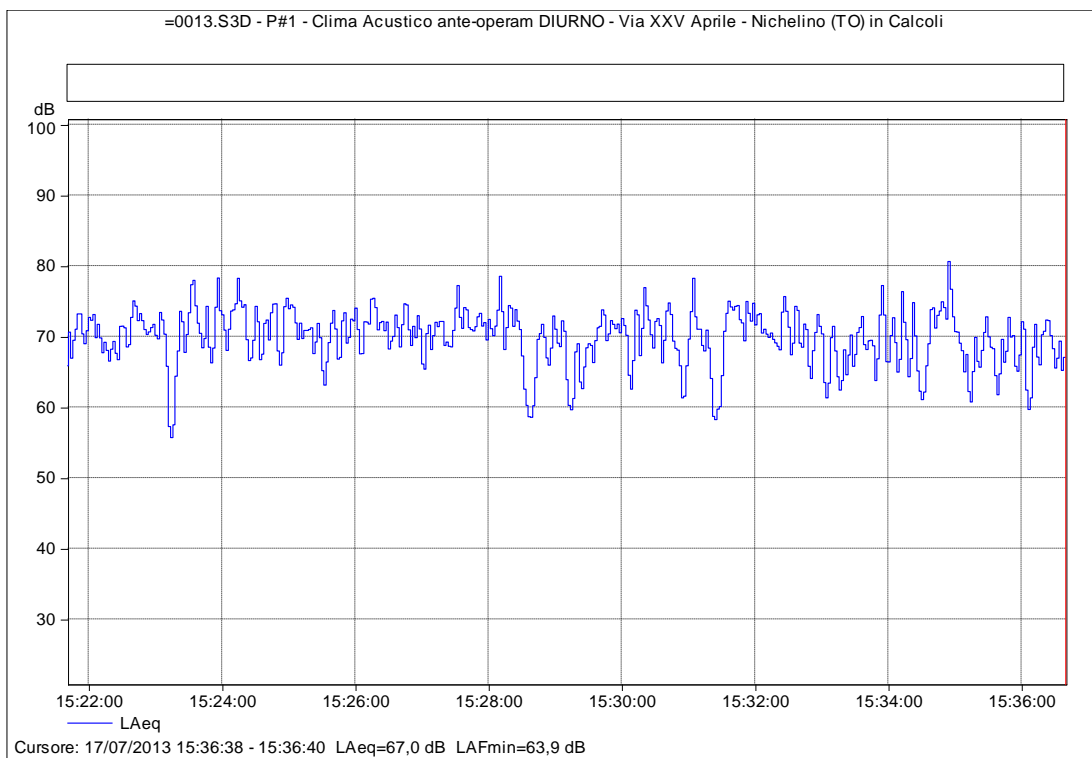


Figura 8-2 – Andamento del livello di pressione sonora nell'intervallo 15.20-15.40 circa in P#1

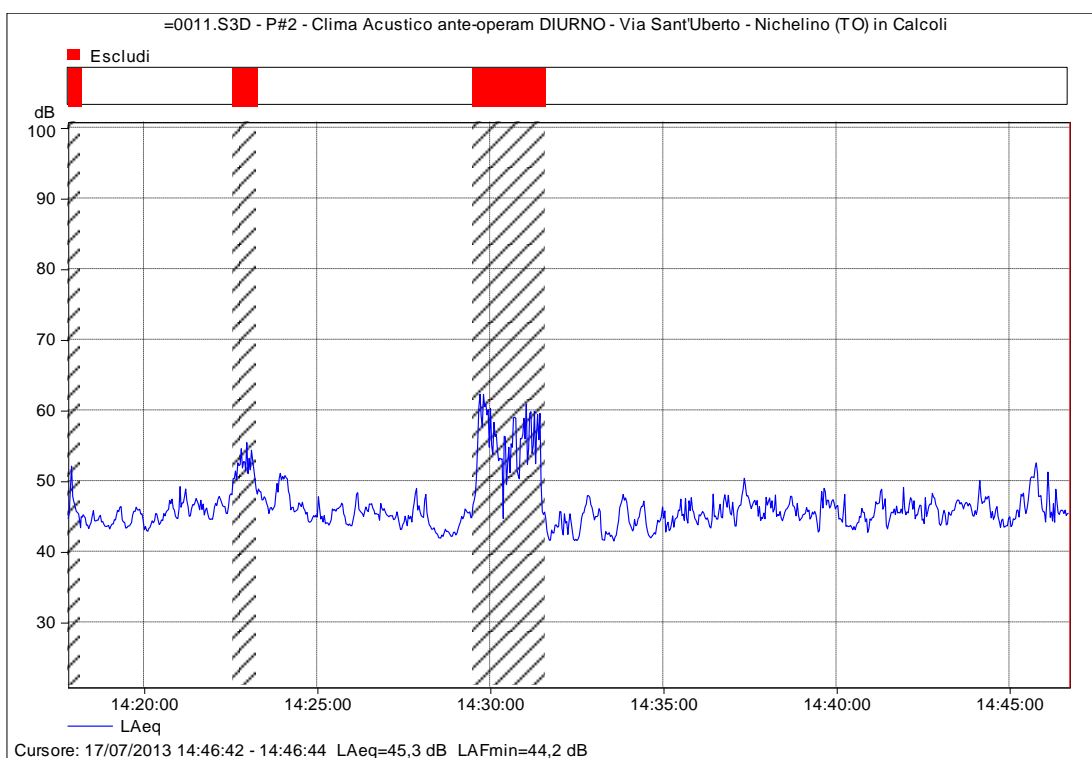


Figura 8-3 – Andamento del livello di pressione sonora nell'intervallo 14.15-14.45 circa in P#2

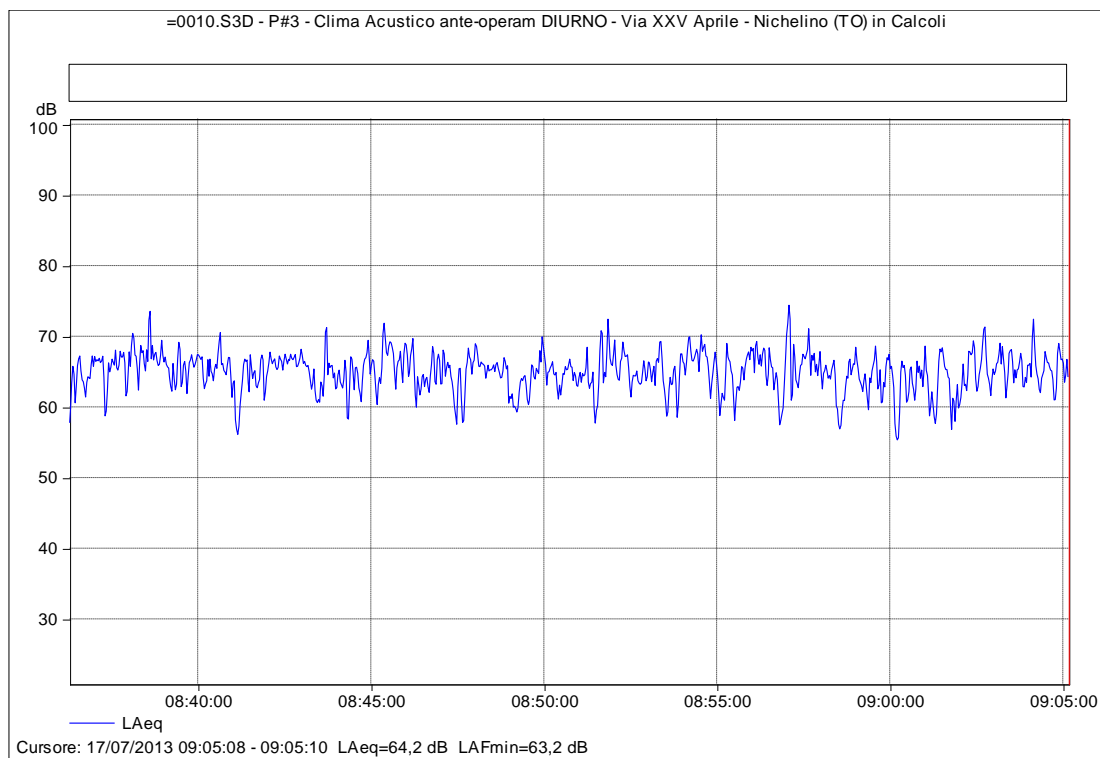


Figura 8-4 – Andamento del livello di pressione sonora nell'intervallo 8.35-9.05 circa in P#3

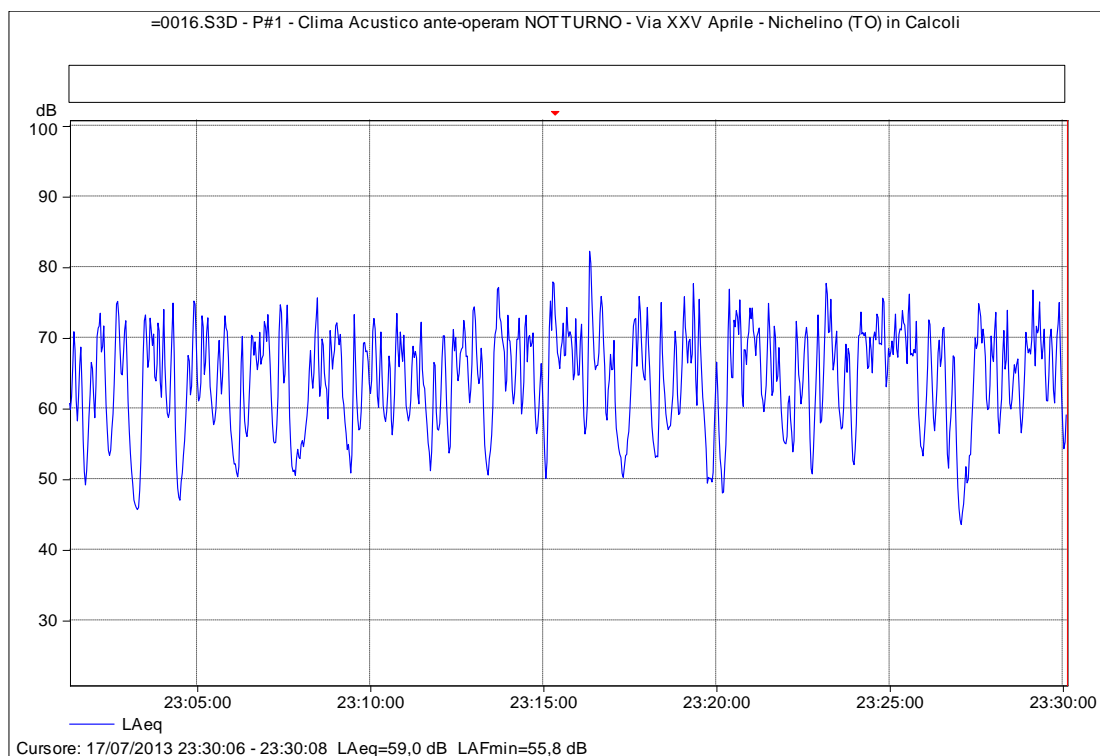


Figura 8-5 – Andamento del livello di pressione sonora nell'intervallo 23.00-23.30 circa in P#1

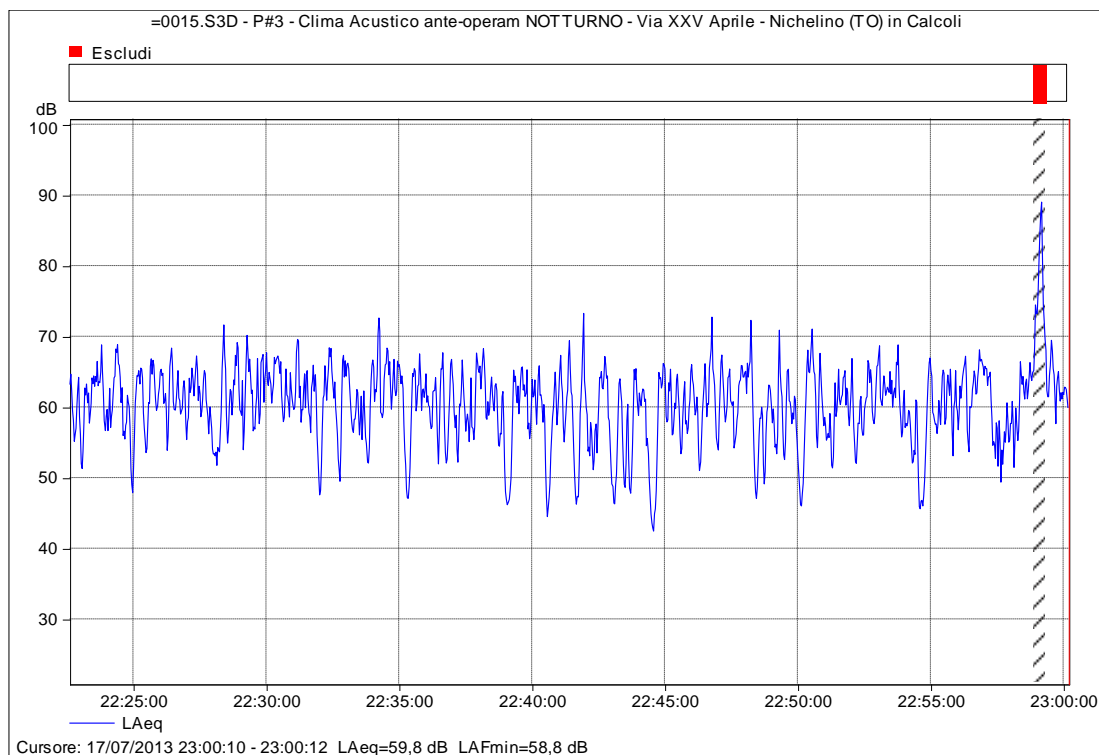


Figura 8-6 – Andamento del livello di pressione sonora nell'intervallo 22.20-23.00 circa in P#3

La Tabella 8-II alla pagina successiva mostra i risultati numerici delle misurazioni. Così come riportato nell'Allegato B, punto 3 di [5], la misura attribuita al tempo di riferimento è stata arrotondata a 0,5dB.

Inoltre, come scritto in precedenza, le misure effettuate sia durante il giorno sia durante la notte nei punti P#1 e P#3 sono caratterizzate quasi totalmente dal rumore provocato dal passaggio degli autoveicoli lungo Via XXV Aprile. Dunque il valore del livello di pressione sonora ponderato A relativo all'intero tempo di riferimento (dato estrapolato da quello relativo al solo tempo di misura) viene definito dal livello LA90, cioè il 90° percentile del valore globale misurato. In questo modo il livello equivalente del rumore residuo indicato nella sesta colonna della Tabella 8-II risulta depurato dall'influenza dovuta alla vicinanza dell'infrastruttura di trasporto stradale.

Tipologia di sorgenti sonore	Punto di misura	Tempo di riferimento T _R	Durata della misura	Livello equivalente di pressione sonora ponderato A nel tempo di misura	Livello del rumore residuo nel tempo di riferimento
		[Intervallo]	[min]	[dB(A)]	[dB(A)]
Via XXV Aprile Via Sant'Uberto (<i>infrastrutture di trasporto</i>) Attività antropica	P#1	6.00-22.00 (diurno)	≈ 15	71,2	64,0
		22.00-6.00 (notturno)	≈ 30	68,4	53,5
	P#2	6.00-22.00 (diurno)	≈ 30	45,8	46,0
	P#3	6.00-22.00 (diurno)	≈ 30	65,8	61,0
		22.00-6.00 (notturno)	≈ 40	62,6	53,0

Tabella 8-II - Valori dei livelli equivalenti del rumore residuo

I livelli di rumore residuo calcolati in P#1 vengono utilizzati per il ricettore R#1; quelli misurati in P#2 sono attribuiti ai ricettori R#2, R#3, R#4 e R#5; infine le misure eseguite in P#3 sono relative ai ricettori R#6 e R#7.

È possibile osservare come nel punto di rilievo P#3 i livelli assoluti d'immissione ante-operam, risultino già superiori ai limiti massimi imposti dalla Classe Acustica II sia nel periodo diurno che in quello notturno. L'obiettivo è dunque quello di non far aumentare ulteriormente tali livelli.

Inoltre nel punto P#2 non è stato possibile effettuare un rilievo fonometrico notturno, dunque il livello del rumore residuo viene stimato ipotizzando una ragionevole diminuzione di 5dB.

Anche presso i ricettori R#8 e R#9, dove non è stata eseguita una misurazione fonometrica, i livelli di rumore residuo vengono dedotti sulla base dei valori ricavati dal rilievo fatto nel punto P#3, stimando cautelativamente una

diminuzione pari a circa 6dB durante il giorno e pari a circa 5dB durante la notte.

2.3.4.9.0 CALCOLO PREVISIONALE DEI LIVELLI SONORI GENERATI DALL'OPERA

Il calcolo previsionale per la valutazione di impatto acustico è stato eseguito utilizzando il S/W di modellizzazione IMMI vers.5.3.1 prodotto dalla Wolfel Meßsysteme GmbH.

Il terreno di tutta l'area di studio è stato modellizzato attribuendogli un parametro $G=0$, valore valido nel caso di terreno liscio riflettente.

Nel modello si è ipotizzata una temperatura media di 25°C con un'umidità relativa del 70% (condizioni estive). Si è inoltre stabilito che i fabbricati limitrofi al futuro locale abbiano un coefficiente di assorbimento α pari a 0,03.

L'analisi delle emissioni sonore non ha tenuto conto dell'aumento del traffico veicolare indotto dalla presenza dell'opera in progetto, in quanto si stima cautelativamente un flusso veicolare medio di circa 100 autoveicoli all'ora di giorno (dovuto sia ai due parcheggi sia al supermercato) e di circa 12 autoveicoli all'ora di notte (dovuto al solo parcheggio pubblico al piano campagna): tale numero di passaggi veicolare non influenza minimamente l'attuale regime di traffico presente su Via XXV Aprile sia di giorno che di notte, e conseguentemente non varia i livelli di rumore esistenti generati dalla sola infrastruttura di trasporto stradale.

Per quanto riguarda invece i due parcheggi al piano campagna ed al primo piano (100 posti auto totali disponibili) si sono stimati in media 50 movimenti orari diurni (cioè arrivo e ripartenza di 800 autoveicoli ogni giorno) complessivamente su entrambi i parcheggi e 6 movimenti orari notturni (cioè

arrivo e ripartenza di 48 autoveicoli ogni notte) solo sul parcheggio aperto al piano campagna.

Per quanto concerne infine il rumore indotto dall'area di carico/scarico merci è stato stimato un tempo medio giornaliero di utilizzo pari a 2 ore (esclusivamente nel periodo diurno), ipotizzando l'arrivo di circa 3-4 automezzi pesanti ogni giorno.

2.3.4.9.1 CALCOLO PREVISIONALE DEI LIVELLI ASSOLUTI DI IMMISSIONE

Il calcolo del livello assoluto di immissione presso i ricettori è stato effettuato sommando il livello equivalente del rumore residuo con i livelli di rumore generati dalle sorgenti acustiche collegate all'opera in progetto e stimati dal modello matematico.

I livelli equivalenti del rumore residuo nel periodo diurno, calcolati sulla base dei livelli ante-operam misurati e stimati (Tabella 8-II), risultano quindi pari a quanto riportato nella Tabella 9.1-I.

Punto di misura fonometrica	Ricettore sensibile di riferimento	Livello continuo equivalente della pressione sonora ponderato A nel periodo di riferimento diurno (6.00-22.00) L_{Aeq,T_R} [dB(A)]
P#1	R#1	64,0
P#2	R#2, R#3, R#4, R#5	46,0
P#3	R#6, R#7	61,0
-	R#8, R#9	55,0

Tabella 9.1-I

I livelli equivalenti ante-operam del rumore residuo nel tempo di riferimento diurno

I livelli equivalenti del rumore residuo nel periodo notturno, calcolati sulla base dei livelli ante-operam misurati e stimati (Tabella 8-II), risultano pari a quanto riportato nella Tabella 9.1-II.

Punto di misura fonometrica	Ricettore sensibile di riferimento	Livello continuo equivalente della pressione sonora ponderato A nel periodo di riferimento notturno (22.00-6.00) L_{Aeq,T_R} [dB(A)]
P#1	R#1	53,5
-	R#2, R#3, R#4, R#5	41,0
P#3	R#6, R#7	53,0
-	R#8	48,0

Tabella 9.1-II

I livelli equivalenti ante-operam del rumore residuo nel tempo di riferimento notturno

Sommando il livello del rumore residuo diurno (Tabella 9.1-I) con i livelli di rumore generati dall'opera in progetto e stimati dal modello matematico (terza colonna della Tabella 9.1-III) si ricavano i livelli di rumore indotti dagli impianti attivi durante il giorno, dall'area di carico/scarico merci e dai parcheggi, stimati dal modello matematico.

Si ricavano così i livelli assoluti d'immissione in prossimità dei ricettori identificati e posizionati ad 1m dalla facciata esterna (quarta colonna della Tabella 9.1-III).

Periodo diurno (6.00-22.00)				
Ricettore	Livello di rumore al ricettore relativo alla specifica sorgente disturbante [dB(A)]	Livello di rumore residuo esterno [dB(A)]	Livello assoluto di immissione al ricettore [dB(A)]	Limite assoluto di immissione Classe Acustica d'appartenenza [dB(A)]
R#1 (PT)	52,1	64,0	64,3	65
R#1 (1P)	52,4	64,0	64,3	65
R#2 (1P)	52,2	46,0	53,1	65
R#3 (PT)	53,1	46,0	53,9	65
R#4 (PT)	54,3	46,0	54,9	65
R#4 (1P)	55,5	46,0	56,0	65
R#5 (PT)	47,5	46,0	49,8	65
R#6 (PT)	52,0	61,0	61,5	65
R#6 (1P)	55,7	61,0	62,1	65
R#7 (1P)	49,1	61,0	61,3	55
R#7 (2P)	50,5	61,0	61,4	55
R#8 (1P)	48,4	55,0	55,9	50
R#9 (1P)	46,7	55,0	55,6	50
R#9 (2P)	47,8	55,0	55,8	50

Tabella 9.1-III

I livelli assoluti di immissione presso i ricettori nel periodo di riferimento diurno

Allo stesso modo si procede sommando il livello del rumore residuo nel periodo notturno (Tabella 9.1-II) con i livelli di rumore generati dagli impianti attivi durante la notte e dai parcheggi, stimati dal modello matematico (terza colonna della Tabella 9.1-IV).

Si ricavano così i livelli assoluti di immissione in prossimità dei ricettori identificati posizionati ad 1m di distanza dalla facciata esterna.

Periodo notturno (22.00-6.00)				
Ricettore	Livello di rumore al ricettore relativo alla specifica sorgente disturbante [dB(A)]	Livello di rumore residuo esterno [dB(A)]	Livello assoluto di immissione al ricettore [dB(A)]	Limite assoluto di immissione Classe Acustica d'appartenenza [dB(A)]
R#1 (PT)	46,9	53,5	54,4	55
R#1 (1P)	46,8	53,5	54,3	55
R#2 (1P)	26,6	41,0	41,2	55
R#3 (PT)	43,8	41,0	45,6	55
R#4 (PT)	48,4	41,0	49,1	55
R#4 (1P)	46,9	41,0	47,9	55
R#5 (PT)	43,2	41,0	45,2	55
R#6 (PT)	47,8	53,0	54,1	55
R#6 (1P)	51,3	53,0	55,2	55
R#7 (1P)	43,3	53,0	53,4	45
R#7 (2P)	43,5	53,0	53,5	45
R#8 (1P)	41,4	48,0	48,9	40

Tabella 9.1-IV

I livelli assoluti di immissione presso i ricettori nel periodo di riferimento notturno

Dai risultati dei calcoli così ottenuti si deducono le seguenti conclusioni:

- presso il ricettore R#1 (piano terra e primo piano) i livelli assoluti di immissione diurni e notturni sono di poco inferiori ai limiti della Classe Acustica IV;
- presso i ricettori R#2, R#3, R#4 e R#5 i livelli calcolati risultano abbondantemente inferiori alle soglie massime ammissibili (65dB(A)/55dB(A));
- presso il ricettore R#6 (piano terra e primo piano) i livelli assoluti di immissione diurni e notturni sono uguali o inferiori al valore massimo della Classe Acustica IV;

- presso il ricettore R#7 (primo e secondo piano) si stimano dei livelli assoluti di immissione diurni e notturni superiori di appena 0,5dB max. rispetto all'attuale livello di rumore residuo, pertanto l'incremento di rumorosità dovuto alle opere in progetto risulta totalmente trascurabile;
- presso il ricettore R#8 il livello d'immissione sia di giorno che di notte risulta superiore di circa 1dB rispetto al livello di rumore ante-operam, quindi l'incremento di rumorosità dovuto alle nuove opere in progetto è ragionevolmente trascurabile;
- infine presso il ricettore R#9, cioè la scuola (chiusa durante la notte) il livello di rumore diurno aumenterà meno di 1dB rispetto al valore relativo alla situazione attuale, che è già di per se superiore al limite della Classe Acustica I.

2.3.4.9.2 CALCOLO PREVISIONALE DEI LIVELLI DIFFERENZIALI DI IMMISSIONE

Il livello differenziale viene calcolato sottraendo al livello di rumore ambientale, costituito dalla somma del rumore residuo e da quello prodotto dalla specifica sorgente disturbante (gli impianti tecnologici a servizio del nuovo edificio commerciale), il livello che si è rilevato quando si escludono le sorgenti sonore esterne (livello residuo o ante-operam).

Si sottolinea che il livello differenziale si misura all'interno degli ambienti abitativi, nella condizione a finestre aperte ed in quella a finestre chiuse. Per questo motivo rispetto ai valori di immissione sonora ricavati tramite il modello matematico, relativi a ricettori posti ad 1m dalla facciata esterna, ed anche rispetto al valore del livello residuo, si stima una ragionevole riduzione pari a 3dB a finestre aperte e pari a 15dB a finestre chiuse.

Si evidenzia inoltre che nel calcolo dei livelli differenziali non rientra il contributo sonoro del traffico veicolare indotto e del parcheggio, ai sensi dell'art.4 comma 3 di [3], in quanto ricadente nel rumore generato da infrastrutture di trasporto stradale e/o da comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali.

Come rumore ambientale diurno si prenderà dunque in considerazione la situazione maggiormente critica, ovvero quella che si verifica dalle 8.00 alle 21.00 con tutti gli impianti tecnologici esterni in funzione e con l'area di carico/scarico merci aperta.

Durante la notte si stima invece un livello di emissione costante generato dai soli condensatori che rimangono sempre accesi.

In base a quanto riportato nella precedente pagina, il valore del livello differenziale presso ciascun ricettore nel periodo diurno, a finestre aperte, è pari a quanto riportato nella seguente Tabella 9.2-I.

Periodo diurno (6.00-22.00) – Finestre aperte				
Ricettore	Livello di rumore ambientale al ricettore (stimato a finestre aperte) durante l'orario d'apertura [dB(A)]	Livello di rumore residuo (stimato a finestre aperte) [dB(A)]	Livello differenziale di immissione al ricettore [dB]	Limite differenziale d'immissione della Classe Acustica d'appartenenza [dB]
R#1 (PT)	61,3	61,0	0,3	5
R#1 (1P)	61,2	61,0	0,2	5
R#2 (1P)	43,3	43,0	0,3	5
R#3 (PT)	43,1	43,0	0,1	5
R#4 (PT)	43,1	43,0	0,1	5
R#4 (1P)	43,1	43,0	0,1	5
R#5 (PT)	43,0	43,0	0	5
R#6 (PT)	58,0	58,0	0	5
R#6 (1P)	58,0	58,0	0	5
R#7 (1P)	58,1	58,0	0,1	5
R#7 (2P)	58,1	58,0	0,1	5
R#8 (1P)	52,2	52,0	0,2	5
R#9 (1P)	52,3	52,0	0,3	5
R#9 (2P)	52,3	52,0	0,3	5

Tabella 9.2-I - I livelli differenziali d'immissione presso i ricettori nel periodo di riferimento diurno, stimati a finestre aperte

È possibile osservare come all'interno di tutte le unità immobiliari venga ampiamente rispettato il limite differenziale di immissione nel periodo diurno pari a 5dB. Inoltre presso R#2, R#3, R#4 e R#5 il livello di rumore ambientale è inferiore a 50dB(A), dunque il criterio differenziale non risulta applicabile.

Si procede allo stesso modo con il calcolo dei valori relativi ai livelli differenziali nel periodo notturno (Tabella 9.2-II) sempre a finestre aperte.

Periodo notturno (22.00-6.00) – Finestre aperte				
Ricettore	Livello di rumore ambientale al ricettore (stimato a finestre aperte) [dB(A)]	Livello di rumore residuo (stimato a finestre aperte) [dB(A)]	Livello differenziale di immissione al ricettore [dB]	Limite differenziale d'immissione della Classe Acustica d'appartenenza [dB]
R#1 (PT)	51,3	50,5	0,8	3
R#1 (1P)	51,3	50,5	0,8	3
R#2 (1P)	38,1	38,0	0,1	3
R#3 (PT)	38,1	38,0	0,1	3
R#4 (PT)	38,1	38,0	0,1	3
R#4 (1P)	38,1	38,0	0,1	3
R#5 (PT)	38,0	38,0	0	3
R#6 (PT)	50,0	50,0	0	3
R#6 (1P)	50,0	50,0	0	3
R#7 (1P)	50,2	50,0	0,2	3
R#7 (2P)	50,2	50,0	0,2	3
R#8 (1P)	45,5	45,0	0,5	3

Tabella 9.2-II - I livelli differenziali d'immissione presso i ricettori nel periodo di riferimento notturno, stimati a finestre aperte

Si valuta che durante il tempo di riferimento notturno il criterio differenziale non si applica presso i ricettori R#2, R#3, R#4 e R#5 (rumore ambientale inferiore a 40dB(A)) ai sensi dell'art.4, comma 2a di [3].

In ogni caso è possibile osservare come presso tutti i ricettori sia rispettato il limite differenziale d'immissione notturno pari a 3dB imposto dalla normativa.

Il calcolo del livello differenziale viene ripetuto considerando la situazione a finestre chiuse, nel periodo diurno, come riportato nella seguente Tabella 9.2-

III.

Periodo diurno (6.00-22.00) – Finestre chiuse				
Ricettore	Livello di rumore ambientale al ricettore (stimato a finestre chiuse) durante l'orario d'apertura [dB(A)]	Livello di rumore residuo (stimato a finestre chiuse) [dB(A)]	Livello differenziale di immissione al ricettore [dB]	Limite differenziale d'immissione della Classe Acustica d'appartenenza [dB]
R#1 (PT)	49,3	49,0	0,3	5
R#1 (1P)	49,2	49,0	0,2	5
R#2 (1P)	31,3	31,0	0,3	5
R#3 (PT)	31,1	31,0	0,1	5
R#4 (PT)	31,1	31,0	0,1	5
R#4 (1P)	31,1	31,0	0,1	5
R#5 (PT)	31,0	31,0	0	5
R#6 (PT)	46,0	46,0	0	5
R#6 (1P)	46,0	46,0	0	5
R#7 (1P)	46,1	46,0	0,1	5
R#7 (2P)	46,1	46,0	0,1	5
R#8 (1P)	40,2	40,0	0,2	5
R#9 (1P)	40,3	40,0	0,3	5
R#9 (2P)	40,3	40,0	0,3	5

Tabella 9.2-III - I livelli differenziali d'immissione presso i ricettori nel periodo di riferimento diurno, stimati a finestre chiuse

Anche in questo caso, ai sensi dell'art.4, comma 2a di [3], il criterio differenziale non risulta applicabile presso R#2, R#3, R#4 e R#5, poiché all'interno di tutte le unità abitative, a finestre aperte, si stimano dei livelli di rumore ambientale inferiori a 35dB(A). Si evidenzia comunque come presso i 15 ricettori individuati il livello differenziale sia abbondantemente inferiore a 5dB.

Infine vengono calcolati i livelli differenziali nel tempo di riferimento notturno, a finestre chiuse, presso i quattro ricettori sensibili (Tabella 9.2-IV).

Periodo notturno (22.00-6.00) – Finestre chiuse				
Ricettore	Livello di rumore ambientale al ricettore (stimato a finestre chiuse) [dB(A)]	Livello di rumore residuo (stimato a finestre chiuse) [dB(A)]	Livello differenziale di immissione al ricettore [dB]	Limite differenziale d'immissione della Classe Acustica d'appartenenza [dB]
R#1 (PT)	39,3	38,5	0,8	3
R#1 (1P)	39,3	38,5	0,8	3
R#2 (1P)	26,1	26,0	0,1	3
R#3 (PT)	26,1	26,0	0,1	3
R#4 (PT)	26,1	26,0	0,1	3
R#4 (1P)	26,1	26,0	0,1	3
R#5 (PT)	26,0	26,0	0	3
R#6 (PT)	38,0	38,0	0	3
R#6 (1P)	38,0	38,0	0	3
R#7 (1P)	38,2	38,0	0,2	3
R#7 (2P)	38,2	38,0	0,2	3
R#8 (1P)	33,5	33,0	0,5	3

Tabella 9.2-IV

I livelli differenziali d'immissione presso i ricettori nel periodo di riferimento notturno, stimati a finestre chiuse

In quest'ultima condizione il criterio differenziale è invece applicabile presso tutti i ricettori: si valuta che i livelli differenziali d'immissione rispettano in ogni caso il limite massimo definiti dalla Classificazione Acustica nel tempo di riferimento notturno, pari a 3dB.

2.3.4.10.0 CALCOLO PREVISIONALE DELL'INCREMENTO DEI LIVELLI SONORI DOVUTO ALL'AUMENTO DEL TRAFFICO VEICOLARE

Il contributo alle emissioni rumorose dovute all'aumento di traffico veicolare è stato trattato al paragrafo 9.0.

2.3.4.11.0 PROVVEDIMENTI TECNICI ATTI A CONTENERE I LIVELLI SONORI EMESSI

In base alle analisi effettuate, l'unico intervento di mitigazione acustica necessario per il rispetto dei limiti massimi normativi consiste nella realizzazione di un muro di confine nel parcheggio al piano campagna all'angolo tra Via XXV Aprile e Via Sant'Uberto. Tale barriera deve possedere una lunghezza complessiva di 49m (dal passaggio di ingresso al passaggio di uscita del parcheggio) ed un'altezza minima di 1,5m. Essa può essere realizzata come un semplice muro in cemento armato, oppure, al fine di garantire un minor impatto visivo, può essere eretto un piccolo cordolo alto 0,5m sovrastato da dei pannelli trasparenti in vetro o in plexiglass alti 1m.

Si consiglia di realizzare un'analogia barriera anche sul confine Nord di tale parcheggio (opera mitigativa comunque non considerata nel modello matematico) fino in punta alla rampa di accesso al primo piano (lunghezza complessiva pari a 65,5m), in modo tale da ridurre ulteriormente i livelli di rumore sia presso la nuova area verde in progetto sia presso i ricettori R#3 e R#4.

Inoltre in fase di progettazione esecutiva saranno stabiliti con esattezza la tipologia, il numero ed il modello degli impianti tecnologici a servizio del supermercato. A quel punto saranno ricalcolati i livelli assoluti e differenziali d'immissione presso i ricettori per verificare le variazioni rispetto ai risultati ottenuti nella presente valutazione e per definire eventuali opere di insonorizzazione (come l'interposizione di silenziatori a setti afonici nell'intercapedine tra interrato ed ambiente esterno).

Infine si consiglia di applicare un rivestimento in lana minerale (spessore 50mm minimo) sulle pareti interne dell'area di carico/scarico merci, trattandosi di un ambiente quasi completamente chiuso, al fine di diminuire il riverbero acustico all'interno del tunnel e conseguentemente il livello di rumore fuoriuscente su Via XXV Aprile.

2.3.4.12.0 ANALISI DELL'IMPATTO ACUSTICO GENERATO NELLA FASE DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA

La fase di realizzazione dell'opera prevede la demolizione completa degli attuali edifici presenti nell'area in progetto, lo scavo per il piano interrato e per le fondazioni, la successiva costruzione del nuovo immobile e dell'area parcheggio al piano campagna e l'installazione finale degli impianti tecnologici. Per le prime due fasi di lavorazione si prevede la necessità di un'autorizzazione in deroga per attività temporanea (cantiere edile), così come previsto dalla DGR n.24-4049 del 27/06/2012.

2.3.4.13.0 PROGRAMMA DEI RILEVAMENTI DI VERIFICA STRUMENTALE

È prevista una valutazione strumentale di impatto acustico nel momento in cui l'attività commerciale sarà aperta. In particolare verranno verificati i livelli assoluti e differenziali di immissione presso i ricettori maggiormente esposti dalle emissioni sonore degli impianti tecnologici, dell'area di carico/scarico merci e del parcheggio, confrontandoli con i livelli di rumore misurati ante-operam.

Per quanto riportato al paragrafo precedente non si ritiene necessario un controllo strumentale durante la fase di realizzazione dell'opera.

3 QUADRO AMBIENTALE

3.1 ASPETTI SOCIO – ECONOMICI

3.1.1. MIGLIORAMENTO DEL SERVIZIO RESO AL CONSUMATORE

Questo aspetto viene esplicitamente richiamato dall'art. 27 (punto a) della D.C.R.n. 563-13414 del 29.10.99 e s.m.i.

In tal senso si evidenzia che il miglioramento del servizio reso all'utente è con ogni evidenza assicurato dall'attivazione della nuova attività commerciale, che si configura come una moderna struttura di offerta commerciale, che consente di assicurare, in condizioni di accessibilità ottimali (che evitano peraltro il ricorso a lunghe percorrenze veicolari perchè consentono anche l'acquisto quotidiano), un assortimento merceologico nel settore alimentare, idoneo a soddisfare una vasta gamma di esigenze di consumo e prezzi concorrenziali.

Ciò rappresenta un indubbio vantaggio per i consumatori che possono soddisfare il complesso delle proprie esigenze di acquisto in una struttura ubicata più vicina alla propria abitazione e che comporta un risparmio dei tempi e dei costi complessivi.

3.1.2. RISPETTO DELLE CONDIZIONI DI LIBERA CONCORRENZA

Anche questo aspetto viene esplicitamente richiamato dall'art. 27 (punto b) della D.C.R.n. 563-13414 del 29.10.99 e s.m.i.

In tal senso si osserva che le condizioni della libera concorrenza sono di certo più facilmente ottemperate dell'inserimento previsto.

3.1.3. EFFETTI SULL'OCCUPAZIONE E SULLA FUNZIONALITÀ COMPLESSIVA DEL SISTEMA DISTRIBUTIVO

Anche questo aspetto viene esplicitamente richiamato dall'art. 27 (punto c) della D.C.R.n. 563-13414 del 29.10.99 e s.m.i.

In relazione a quanto esposto, si ritiene che la proposta agevoli l'occupazione e la funzionalità complessiva del sistema distributivo senza creare alcun impatto negativo.

Inoltre, la presenza di una pluralità di strutture di offerta commerciale è in grado di agevolare i rapporti occupazionali.

Si può pertanto affermare che il bilancio occupazionale sarà complessivamente positivo.

3.2 ASSETTO URBANISTICO

3.2.1 SITUAZIONE ATTUALE

Nello stato attuale l'area di intervento si configura come un'ampia area occupata da edificio industriale.

Di fatto, nel contesto cittadino circostante, ed ,in particolare, rispetto alle aree di più recente edificazione poste ad ovest, l'area d'intervento rappresenta un elemento di discontinuità che evidenzia la necessità di attuare gli interventi previsti per una riqualificazione della zona.

3.2.2 EFFETTI PREVISTI

Gli effetti previsti sono graficamente rappresentati in figura (Fig. 3).

L'attuazione delle opere in progetto consente, un miglioramento dell'assetto urbano locale e l'ampliamento di parcheggi pubblici, per una maggiore fruizione da parte dei cittadini della zona parco.

3.3 VIABILITÀ E TRASPORTI

3.3.2 TRAFFICO ATTUALE E TRAFFICO PREVISTO - MANTENIMENTO DI ADEGUATI LIVELLI DI SERVIZIO DEL SISTEMA DEL TRAFFICO

Le valutazioni relative alle conseguenze che il traffico indotto esercita sull'assetto attuale del traffico su Via XXV Aprile e la verifica circa il mantenimento di adeguati livelli di servizio, nel sistema del traffico, sono deducibili esaminando la situazione attuale.

L'area d'intervento è situata tra la zona centro e quella periferica, dove ed in quest'ultima è allocata un Ipermercato.

L'attività commerciale da insediare attingerà anche dalla clientela dell'ipermercato, oltre che servire gli abitanti del vicinato che potranno accedervi a piedi.

Tale situazione non può che avere un'influenza positiva sul traffico veicolare.

Altrettanto dicasi con il sistema di Trasporto pubblico, che beneficerà di una fermata, rientrando rispetto all'asse di Via XXV Aprile, con maggiori facilitazioni al traffico privato e maggiore sicurezza per gli utenti.

L'intervento non avrà alcuna influenza negativa sul traffico pubblico.

Anche gli effetti del traffico di approvvigionamento merci possono considerarsi compatibili con l'assetto della viabilità

Al riguardo si prevede l'accesso, in media, di un autoarticolato al giorno per il trasporto delle merci non deperibili, mentre i prodotti freschi sono previsti consegnati con furgoni che raggiungeranno l'attività prevalentemente, al di fuori dell'ora di punta.

Il quadro che si desume è nella sostanza equilibrato e l'insediamento del P.E.C. non genera situazioni di criticità nella rete viaria e si può anche ritenere che esso non pregiudichi l'attuazione di politiche di riordino della stessa da parte dell'Amministrazione Comunale.

3.4 GEOLOGIA, MORFOLOGIA, ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

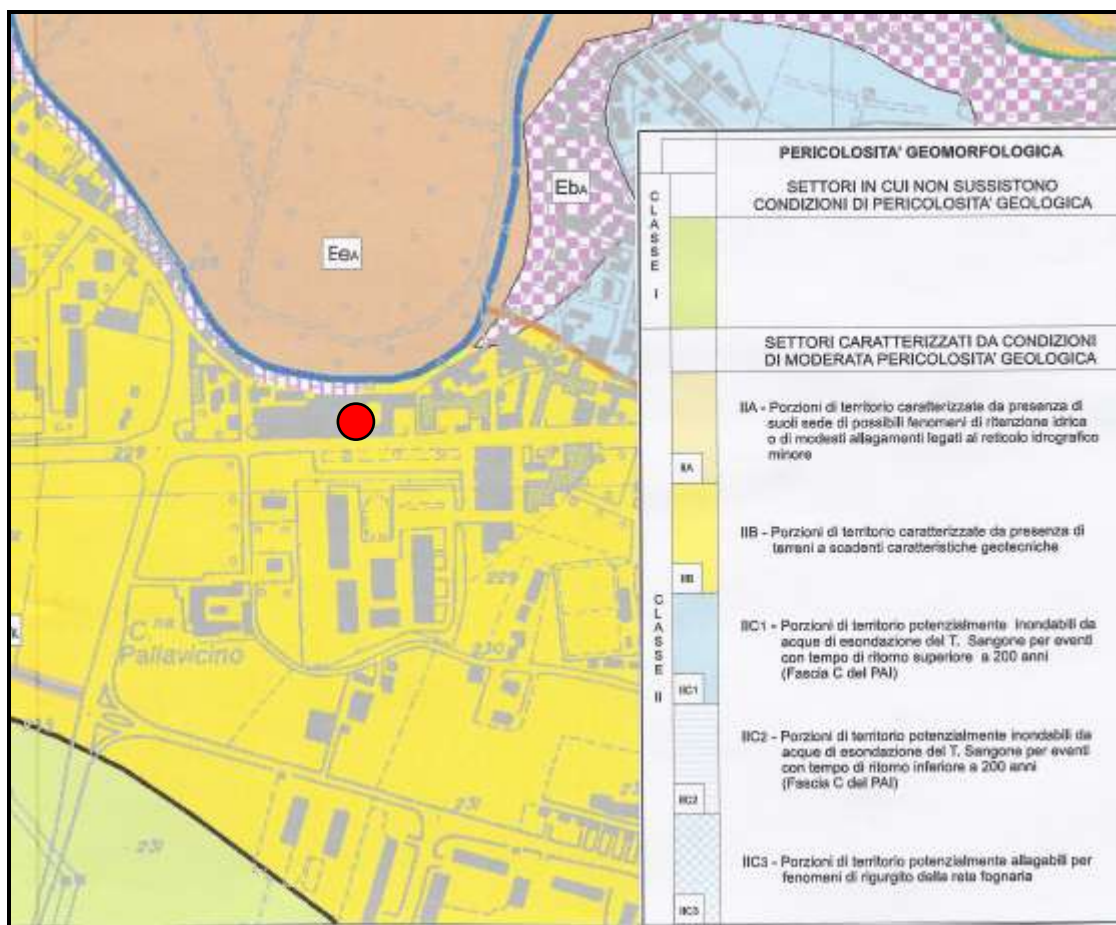
(Dott. Geol. G. Pennazzato)

3.4.1. PREMESSA

Il presente studio è finalizzato a definire le caratteristiche dell'assetto geologico, idrogeologico e geotecnico di un settore della pianura di Nichelino interessato dall'intervento convenzionato – PEC per l'immobile sito in Via XXV Aprile n° 166.

L'area in esame si colloca nel Comune di NICHELINO (TO) ed appartiene alla **Classe IIB** di edificabilità della Carta d'idoneità all'Utilizzazione Urbanistica del P.R.G.C. vigente poiché comprende ***“porzioni di territorio caratterizzate da presenza di terreni a scadenti caratteristiche geotecniche”***.

STRALCIO DELLA CARTA DI SINTESI DEL P.R.G.C.



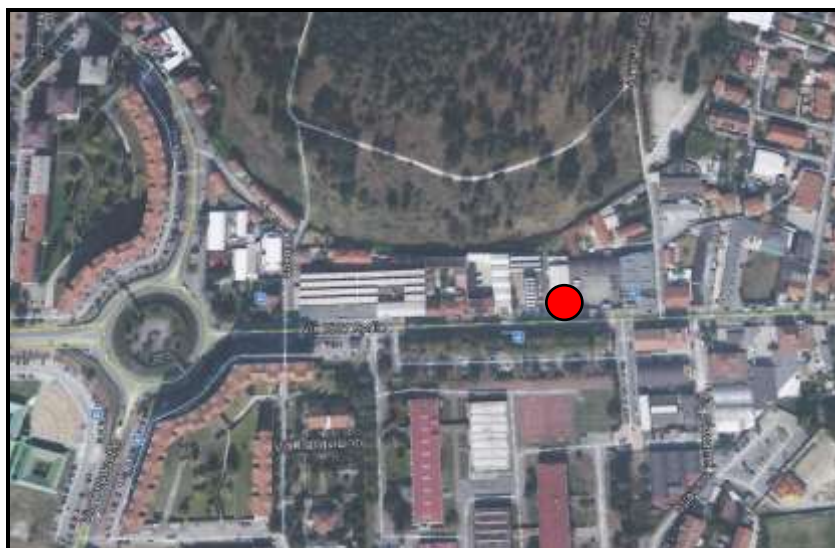
Il Comune di NICHELINO (TO), precedentemente **Non Classificato** in zona sismica (classificazione del 1984), è stato **Classificato in Zona sismica 4** con D.G.R. n° 11 – 13058 del 19/01/2010.



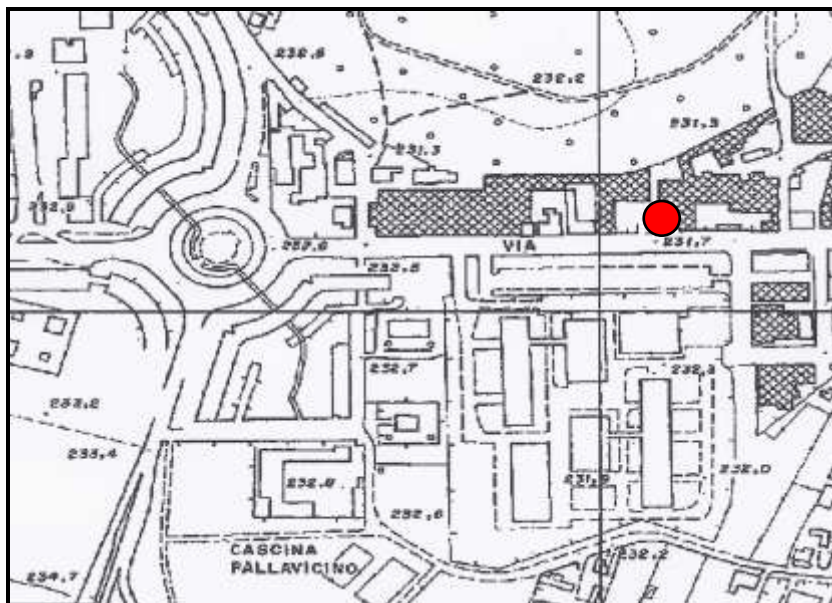
3.4.2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'area in studio si colloca nel settore settentrionale del Comune di Nichelino (TO), tra Cascina Pallavicino ed il Torrente Sangone.

LOCALIZZAZIONE INTERVENTO



UBICAZIONE INTERVENTO



COORDINATE GEOGRAFICHE AREA D'INTERVENTO	LATITUDINE	LONGITUDINE
	45°.001732	7°.634053

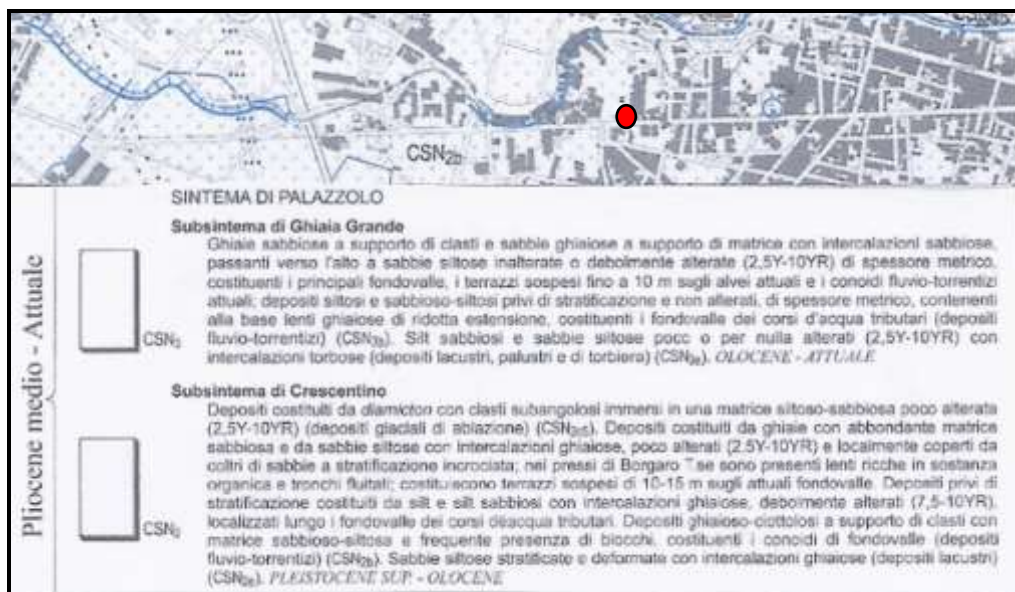
3.4.3. INQUADRAMENTO GEOLOGICO REGIONALE SIGNIFICATIVO

La pianura piemontese può, geograficamente, essere divisa in due settori distinti: il primo è costituito dalla pianura di Alessandria che partendo dall'Appennino ligure si spinge a Nord fino alla confluenza con il fiume Po, il secondo dalla zona arcuata che dal cuneese si protende verso Nord sino a Torino e, quindi, ad Est fino al novarese, stretta da un lato dall'arco alpino e dall'altro dal sistema collinare Torino – Valenza. Entrambi questi settori si sono formati ad opera dei grandi fiumi che, allo sbocco in pianura, hanno formato ampie conoidi alluvionali spinte fin quasi alla confluenza con il F. Po.

L'area in studio, costituita da “**depositi fluviali**”, appartiene alla grande conoide rissiana della Dora Riparia che si origina dall'anfiteatro morenico di Rivoli: tale conoide è la conseguenza del ripetuto alternarsi dei cicli glaciali ed interglaciali e, quindi, dell'alternanza delle grandi fasi di erosione e di sedimentazione.

In ambito regionale questi terreni si appoggiano a Sud, Ovest ed a Nord alle estreme pendici dell'arco alpino (costituito localmente da rocce appartenenti sia al “Massiccio Ultrabasico di Lanzo”, sia alla “Serie Sesia – Lanzo”), mentre ad Est si raccordano con i più recenti depositi alluvionali dell'Olocene dove scorre il fiume Po.

STRALCIO F° 155 – TORINO OVEST - CARTA GEOLOGICA D'ITALIA



3.4.4. CARATTERIZZAZIONE DEL VOLUME GEOLOGICO

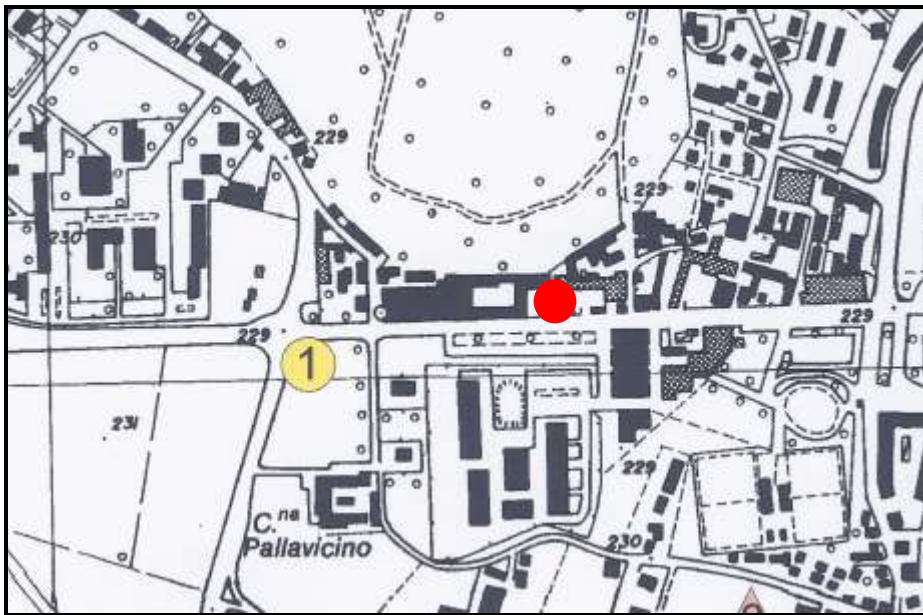
3.4.4.1 LITOSTRATIGRAFIA

La litologia è rappresentata da depositi olocenici (Quaternario) ascrivibili al SINTEMA DI PALAZZOLO (Subsintema di Crescentino) i cui litotipi sono rappresentati da ghiaie e ghiaie sabbiose, ricoperte da sabbie \pm siltose.

La situazione litostratigrafica dell'area è rappresentata dalla stratigrafia del vicino sondaggio n° 1, ubicato poche decine di metri più a SW, spinto a – 20.00 m da p.c.

L'ubicazione del sondaggio e la relativa stratigrafia sono illustrati qui di seguito:

UBICAZIONE SONDAGGIO GEOGNOSTICO N° 1



Il livello statico della falda presente nella zona in esame si colloca a profondità variabili da – 7.0 m da p.c. a – 7.5 m da p.c.

[illegible]

3.4.4.2 GEOMORFOLOGIA

Il settore in esame, osservato nel suo insieme, presenta i caratteri tipici delle pianure alluvionali.

Di fatto in esso prevalgono superfici regolari, spianate sia per la genesi degli eventi de posizionali, sia per il forte intervento antropico, il tutto a costituire un paesaggio morfologico alquanto monotono.

La morfologia planare è, talora, interrotta da alcuni orli di terrazzo, orientati parallelamente al corso d'acqua principale (Torrente Sangone) e con scarpate di altezza pari a circa 10 metri.

3.4.5. ANALISI DELLA PERICOLOSITA' SISMICA

3.4.5.1 – PARAMETRI DI RIFERIMENTO

Il quadro sismico locale è definito sulla base delle indicazioni contenute nel D.M. 14/01/2008 e nella D.G.R. n° 11 - 13058 del 19/01/2010 di aggiornamento ed adeguamento dell' Ordinanza n° 3274 del 2003:

Il territorio del Comune di NICHELINO (TO) dal 01/01/2012 è inserito in Zona sismica 4.

Caratteristiche dell'opera strutturale:

VITA NOMINALE V_N	CLASSI D'USO	PERIODO DI RIFERIMENTO $V_R = V_N \times C_U$ (con $C_U = 1,0$)
≥ 50 anni	Classe II	$V_R = 50$ anni

Il tempo di ritorno di riferimento è ricavato in funzione dei valori di V_R e di C_U per cui, considerando gli Stati Limite Ultimi (SLV e SLC), si ottiene:

SLV: valore di T_R corrispondente = $9,50 \times V_R = 475$ anni

SLC: valore di T_R corrispondente = $19,50 \times V_R = 975$ anni

Categorie di suolo di fondazione

ORIZZ.	CATEGORIA DI SUOLO	Vs30	Parametri Geotecnici
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi, caratterizzati da valori di Vs30 superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m</i>	> 800 m/s	
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fine molto consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità</i>	da 360m/s a 800 m/s	$N_{SPT} > 50$ (terreni a grana grossa) $Cu > 250$ kPa (terreni a grana fine)
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità</i>	da 180 m/s a 360 m/s	$15 < N_{SPT} < 50$ (terreni a grana grossa) $70 < Cu < 250$ kPa (terreni a grana fine)
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fine scarsamente consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità</i>	<180 m/s	$N_{SPT} < 15$ (terreni a grana grossa) $Cu < 70$ kPa (terreni a grana fine)
E	<i>Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m, posti sul substrato di riferimento</i>		
S1	<i>Depositi di terreni caratterizzati da valori di Vs30 inferiori a 100 m/s, che includono uno strato di almeno 8 m di terreni a grana fine di bassa consistenza, oppure che includono almeno 3 m di torba o di argille altamente organiche</i>	<100 m/s	$10 < Cu < 20$ kPa (terreni a grana fine)
S2	<i>Depositi di terreni suscettibili di liquefazione, di argille sensitive o qualsiasi altra categoria di sottosuolo non classificabile nei tipi precedenti</i>		

I terreni in situ possono, quindi, essere definiti come: *depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati, con spessori superiori a 30 metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e*

da valori di V_s 30 (velocità delle onde di taglio nei primi 30 metri da p.c.) compresi tra 180 m/s e 360 m/s.

Il coefficiente di amplificazione stratigrafica S_s , dalla Tabella 3.2.V delle NTC, corrisponde per la categoria di suolo **C** a: $S_s = 1,50$

La categoria topografica di riferimento per l'area in esame (Tab. 3.2.IV) è la **T1** relativa a "pendii con inclinazione media $i \leq 15^\circ$ o superficie pianeggiante".

L'amplificazione topografica, per la categoria topografica T1, come indicato nella Tabella 3.2.VI delle NTC, risulta: $S_T = 1,0$

Le azioni di progetto si ricavano, ai sensi delle **NTC**, dalle accelerazioni a_g e dalle relative forme spettrali definite, su sito di riferimento rigido orizzontale, in funzione dei tre parametri:

- a_g accelerazione orizzontale massima del terreno;
- F_0 valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;
- T^*_c periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

L'azione sismica viene definita attraverso i suddetti parametri (a_g , F_0 e T^*_c), ricavati dal *reticolo di riferimento* fornito dalla **Tab. 1 dell'Allegato B** delle **NTC**, in funzione della Longitudine e della Latitudine del sito in esame (**NICHELINO**).

Il valore dei parametri spettrali predetti, specifici per il sito in esame, si ricava tramite la media pesata con i quattro nodi della griglia del reticolo di riferimento (costituito da 10.751 punti per tutto il territorio nazionale).

I quattro punti di riferimento, di coordinate note, sono i seguenti:

I	ID 13792	LONG = 7.6187	LAT = 45.041
II	ID 13793	LONG = 7.6893	LAT = 45.045
III	ID 14014	LONG = 7.6236	LAT = 44.991
IV	ID 14015	LONG = 7.6941	LAT = 44.995

Le coordinate del sito oggetto d'indagine sono:

LONGITUDINE	LATITUDINE
7°.634053	45°.001732

La media pesata dei valori di a_g , F_o e T^*_c per i due T_R corrisponde a:

	$T_R = 475$ anni	$T_R = 975$ anni
a_g	0.060	0.072
F_o	2.751	2.792
T^*_c	0.273	0.286

L'accelerazione orizzontale massima attesa al sito (a_{max}) è uguale a:

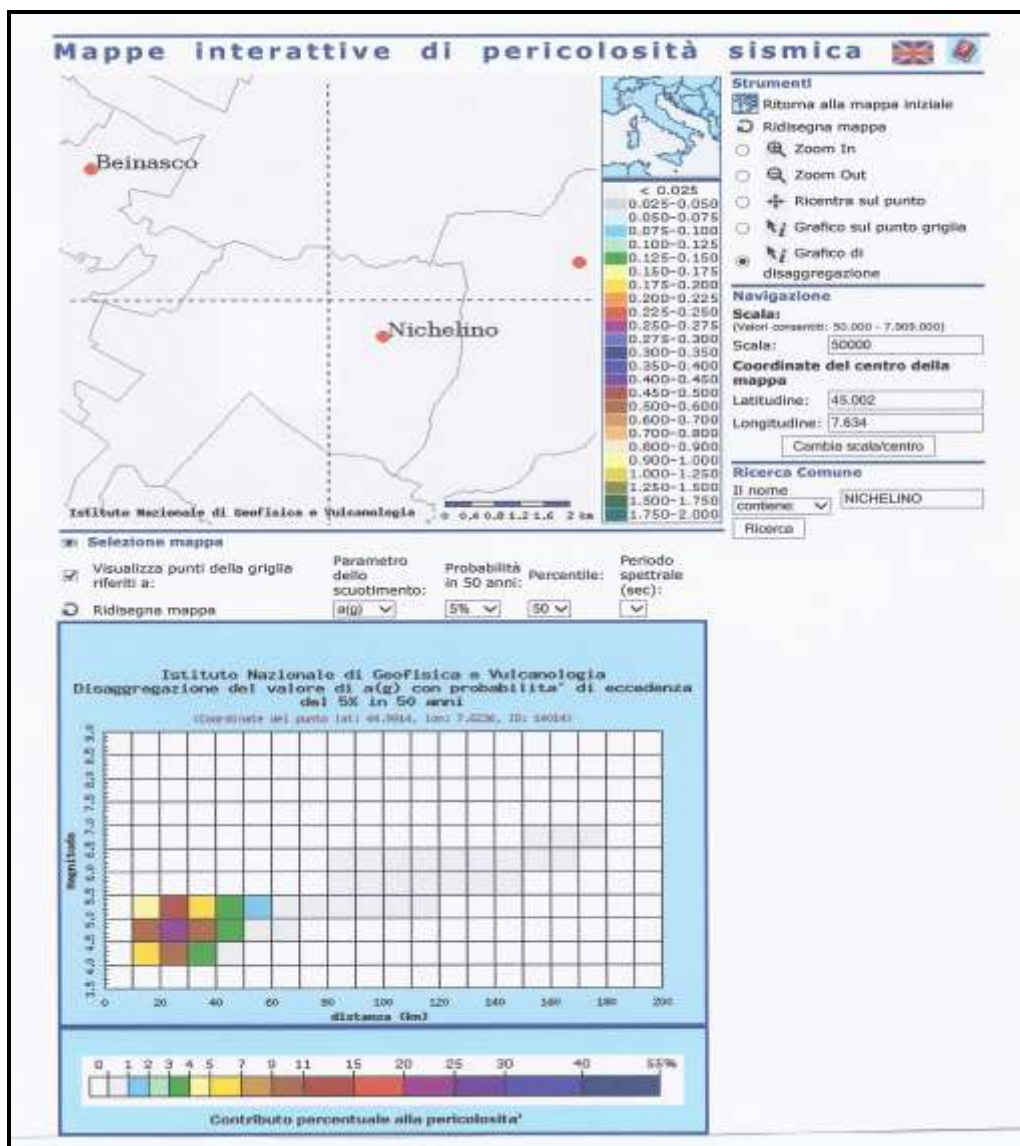
$$a_{max} = S_s \times S_T \times a_g$$

	T_R	a_{max}
SLV	475 anni	0.090g
SLC	975 anni	0.108g

3.4.5.2 – VERIFICA ALLA LIQUEFAZIONE

Come specificato dalle NTC 14/01/2008 al par. 7.11.3.4.2, **la verifica a liquefazione può essere omessa quando gli eventi sismici attesi in una certa zona hanno una magnitudo M inferiore a 5.**

Nel caso di **NICHELINO (TO)**, il valore medio della magnitudo **M è pari a 4.880**, come risulta dalla Mappa interattiva di pericolosità sismica dell'INGV illustrata qui diseguito:



Disaggregazione del valore di a(g) con probabilita' di eccedenza del 5% in 50 anni (Coordinate del punto lat: 44.9914, lon: 7.6236, ID: 14014)											
Distanza in km	Magnitudo										
	3.5-4.0	4.0-4.5	4.5-5.0	5.0-5.5	5.5-6.0	6.0-6.5	6.5-7.0	7.0-7.5	7.5-8.0	8.0-8.5	8.5-9.0
0-10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10-20	0.000	6.570	10.500	4.550	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20-30	0.000	10.700	20.300	11.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
30-40	0.000	3.540	9.370	6.870	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
40-50	0.000	0.403	3.370	3.720	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
50-60	0.000	0.000	0.655	1.770	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
60-70	0.000	0.000	0.028	0.578	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
70-80	0.000	0.000	0.000	0.120	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
80-90	0.000	0.000	0.000	0.170	0.514	0.620	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
90-100	0.000	0.000	0.000	0.150	0.754	0.997	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
100-110	0.000	0.000	0.000	0.035	0.469	0.725	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
110-120	0.000	0.000	0.000	0.003	0.327	0.600	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
120-130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.127	0.323	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
130-140	0.000	0.000	0.000	0.000	0.031	0.125	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
140-150	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
150-160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
160-170	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
170-180	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
180-190	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
190-200	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Valori medi		
Magnitudo	Distanza	Epsilon
4.880	32.100	1.720

3.4.6. ATTENDIBILITA' DEL MODELLO GEOLOGICO

In relazione con la qualità e la quantità delle informazioni reperite e con la complessità geologico – strutturale dell'area in studio, si può qualificare il modello geologico di riferimento attraverso una scala di attendibilità a cinque valori (da 1 = scarso a 5 = ottimo): nel caso in esame, il valore di attendibilità del modello geologico si può considerare pari a **4**, cioè **più che buono**.

La compatibilità delle opere in progetto con il contesto naturale ospitante è certamente elevata poiché gli elementi di pericolosità naturale presenti nell'area di progetto sono essenzialmente riconducibili a criticità di tipo sismico (sismicità molto bassa – Zona 4) e, soprattutto, a criticità di tipo geotecnico per la presenza, nei primi 3.5 m, di terreni a scadenti caratteristiche geotecniche.

Quest'ultima criticità può essere facilmente superata poiché i piani di appoggio delle fondazioni si collocano sempre a profondità inferiori e, quindi, nelle ghiaie e sabbie la cui buona resistenza è dimostrata dai valori di N_{spt} sempre superiori a 25 colpi/piede già a partire da – 4.0 m da p.c.

3.4.7. PARAMETRI GEOTECNICI DI PROGETTO

3.4.7.1 VALORI DISAGGREGATI DEI PARAMETRI GEOTECNICI

Come esplicitato nelle N.T.C. 14/01/2008 (c6.2.1), la relazione geologica deve riportare i parametri nominali dei terreni ed i dati disaggregati necessari per la relazione geotecnica.

PROPRIETÀ INDICE

I valori medi cautelativi, per materiali granulari posti a quote non inferiori a – 3.5 m da p.c., sono riportati di seguito:

- peso di volume allo stato naturale (γ_n) = 20.0 kN/m³
- peso di volume secco (γ_d) = 16.0 kN/m³

- peso di volume immerso (γ')	=	12.0 KN/m ³
- contenuto d'acqua (U%)	=	8.0 %

ANGOLO DI RESISTENZA AL TAGLIO

I valori adottabili per i terreni di natura ghiaioso - sabbiosa sono comunemente compresi nell'intervallo 30° - 35°. Considerato che per questi terreni non è praticamente possibile eseguire indagini penetrometriche dirette, in ragione del fatto che tali materiali grossolani impediscono la penetrazione della punta dell'utensile di prova, si è preferito optare per una grandezza cautelativa, assumendo dunque un valore di $\phi' = 30^\circ$.

COESIONE

La natura granulare grossolana di questi depositi indica valori di coesione assenti, cioè ($c' = 0.0$ KPa).

COEFFICIENTE DI WINKLER

In assenza di specifiche prove in situ (piastra circolare standard Ø 75 cm) si può fornire solo una valutazione sperimentale del coefficiente di reazione verticale ($K = 16$ Kg/cm³ = 160 N/cm³).

3.4.8. ANALISI IDROGEOLOGICA DELL'AREA IN ESAME

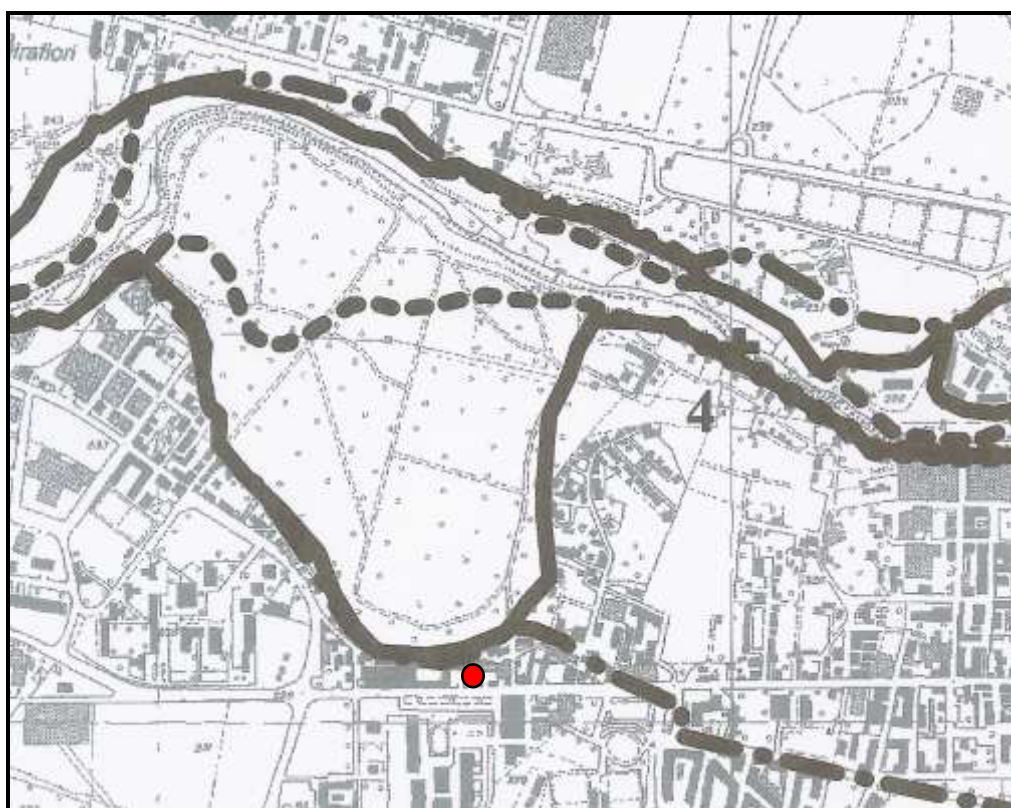
Lo studio idrogeologico del settore di territorio comunale interessato dall'intervento convenzionato - PEC ha fatto diretto riferimento a:

1. PAI – Foglio n° 155 Sez. II – Torino Ovest (Dora Riparia – 02 Sangone);
 2. Studio Idraulico per il P.R.G.C. (Ing. Cosimo Vinci);
- 1) Il PAI, nel Foglio n° 155 Sez. II – Torino Ovest, delimita in destra del T. Sangone un'ampio settore di territorio in **Fascia C (area d'inondazione per piena catastrofica con Tr > 200 anni)**.

Le portate del T. Sangone nel tratto in esame prima della confluenza nel F. Po, come stabilito dall'Autorità di Bacino del Fiume Po nel PAI, hanno i seguenti valori:

Tr = 20 anni	Q = 580 mc/s
Tr = 50 anni	Q = 680 mc/s
Tr = 100 anni	Q = 750 mc/s
Tr = 200 anni	Q = 820 mc/s
Tr = 500 anni	Q = 900 mc/s

**PAI – FOGLIO 155 SEZ. II – TORINO OVEST
(DORA RIPARIA – 02 SANGONE)**



LEGENDA

-----	limite (*) tra la Fascia A e la Fascia B
————	limite (*) tra la Fascia B e la Fascia C
.....	limite (*) esterno della Fascia C
- - - - -	indicazione del limite esterno della Fascia C degli affluenti del fiume Po rappresentato nelle tavole in scala 1:25.000
.....	limite (*) di progetto tra la Fascia B e la Fascia C

Come si può osservare nel Foglio 155 – Sez. II – Torino Ovest (Dora Riparia – 02 Sangone) del PAI l’area interessata dal progetto si colloca all’esterno della fascia C del PAI e quindi è ubicata in posizione di sicurezza.

2) Lo studio idraulico per il P.R.G.C. (Ing. Vinci) ha definito i livelli idrometrici del T. Sangone corrispondenti ad una portata $Q = 820 \text{ mc/s}$ ($Tr = 200$ anni) in condizioni di moto permanente (si ipotizza che continui, per un certo intervallo di tempo, una portata costante nelle varie sezioni ed uguale al valore massimo misurato).

Le sezioni sul T. Sangone che interessano l’area in esame sono le n° 50 – 50.5 – 51 e, per la determinazione del profilo di moto permanente, è stato utilizzato il codice HECRAS “River Analysis System”.

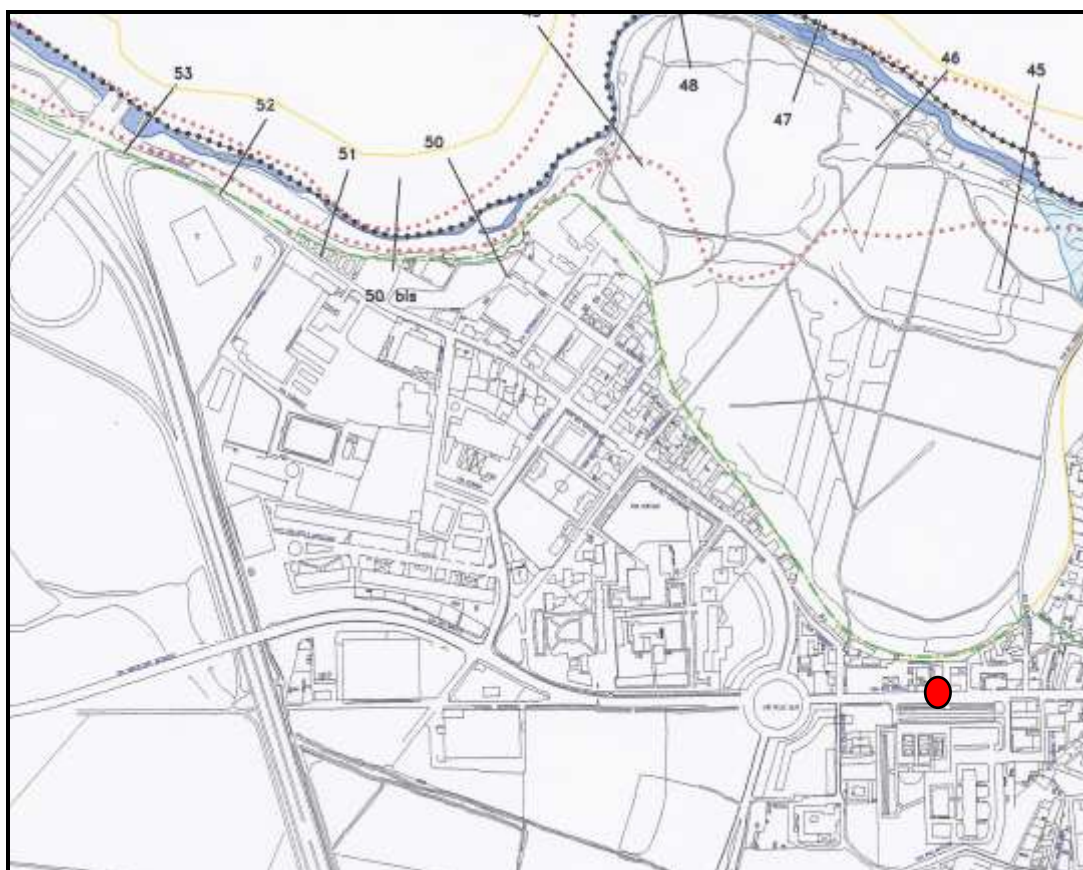
L’altezza idrometrica calcolata nelle tre sezioni è la seguente:

SEZIONE N°	ALTEZZA IDROMETRICA (m)
50	228.58
50.5	228.55
51	230.32





Come si può osservare nello stralcio della **Carta dell’evento alluvionale Ottobre 2000**, allegata qui di seguito, **l’area in studio non è mai stata interessata dagli allagamenti** poiché è posta in posizione morfologica sopraelevata rispetto al territorio circostante.

CARTA DELL’EVENTO ALLUVIONALE OTTOBRE 2000

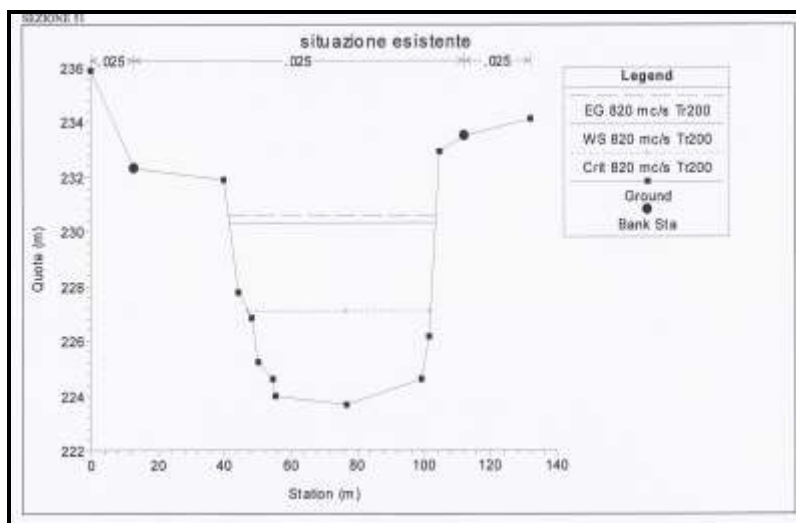
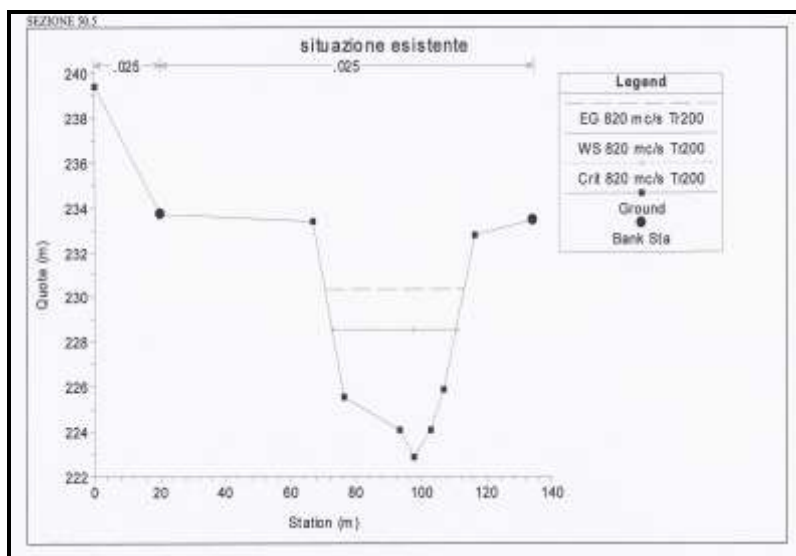
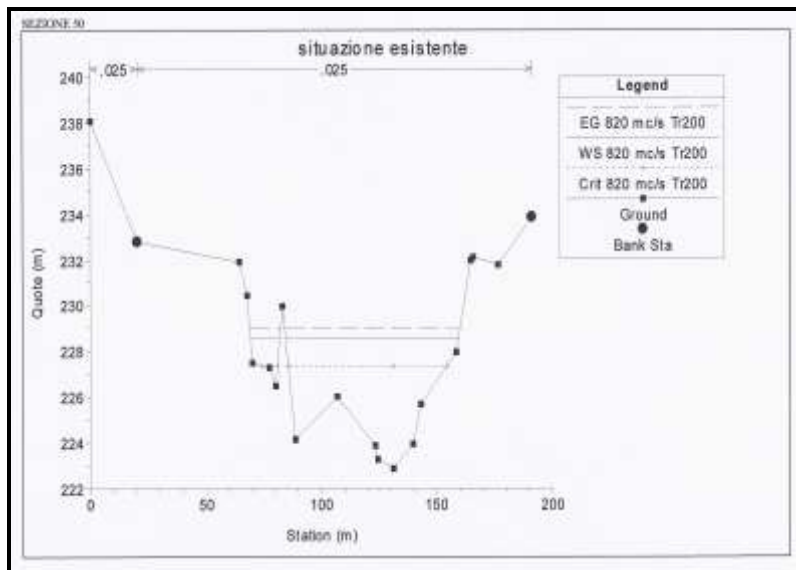
(Ing. C. VINCI)



LEGENDA

	CONFINI COMUNALI
	TORRENTE SANGONE
	CORSI D'ACQUA SECONDARI
	FASCIA FLUVIALE A
	FASCIA FLUVIALE B
	FASCIA FLUVIALE B DI PROGETTO
	FASCIA FLUVIALE C
	SEZIONI SUL SANGONE
	ZONE ALLUVIONATE

SEZIONI IDRAULICHE SUL T. SANGONE (CODICE HECRAS)



3.4.9. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Gli elementi desunti attraverso questo studio ed acquisiti sia dal sopralluogo, sia dall'applicazione dei comuni metodi di calcolo, consentono di esporre le seguenti considerazioni:

- allo stato attuale non vengono segnalate evidenze morfologiche di fenomeni dissestivi in atto che riguardino le strutture in esame;
- la **sequenza stratigrafica**, osservata tramite la stratigrafia del sondaggio **S1**, mette in evidenza la presenza nell'area in studio di terreni grossolani (**ghiaie e sabbie**) associati alle sequenze deposizionali più fini di natura alluvionale (**limi**). Fino a – 3.5 m da p.c. le caratteristiche geotecniche dei terreni risultano scadenti o perché costituiti da materiali di riporto eterogenei, o perché rappresentati da limi sabbiosi poco consistenti;
- i piani di appoggio delle fondazioni delle opere in progetto si collocano sempre a profondità superiori a – 3.5 m da p.c. e, quindi, nei materiali più granulari e addensati, con valori di N_{spt} superiori a 25 colpi/30 cm già a partire da – 4.0 m da p.c.;
- la soggiacenza della **falda acquifera** è normalmente dell'ordine di – **7.0/- 7.5** m da p.c. (livello statico medio misurato nel S1) e, quindi, **non influisce direttamente sulle opere in progetto**;
- l'analisi idrogeologica dell'area in studio ha evidenziato che l'area si colloca all'esterno della **fascia C del PAI** (FOGLIO 155 SEZ. II – TORINO OVEST - DORA RIPARIA – 02 SANGONE) e che non è mai stata interessata da allagamenti a seguito dell'evento alluvionale dell'Ottobre 2000;
- si precisa che, qualora in fase di scavo delle fondazioni si evidenziasse una situazione litostratigrafica significativamente diversa rispetto a quella illustrata nella presente relazione, il progettista dovrà informare lo scrivente affinché possa valutare se le considerazioni espresse e, soprattutto, i parametri geotecnici esposti siano ancora compatibili con la nuova situazione.

Si conferma, quindi, la fattibilità del progetto di intervento convenzionato – PEC riguardante l'immobile sito in Via XXV Aprile n° 166 a NICHELINO (TO), secondo le indicazioni esposte in questo studio geologico, idrogeologico geotecnico.

A L L E G A T I

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



La foto panoramica, ripresa dall'angolo tra Via Pallavicino e via XXV Aprile, mette in evidenza la struttura esistente oggetto dell'intervento convenzionato – PEC.

3.5 ATMOSFERA – QUALITÀ DELL'ARIA

L'intervento non potrà che non avere un'influenza migliorativa sulla qualità dell'aria rispetto a quella attuale, in quanto l'attività commerciale da insediarsi produrrà, come conseguenza, un'attività veicolare inferiore o nullo per i motivi predetti.

Lo stesso dicasi dell'attività direzionale, i cui circa 700 m², potranno fare insediare al massimo 30 utilizzatori, incremento abbastanza irrilevante sotto l'aspetto inquinante.

Altro aspetto è la fase cantieristica, che sarà di breve durata con applicazione di tutti gli aspetti di sicurezza

3.6 USI DEL SUOLO – VEGETAZIONE – ECOSISTEMI

3.6.1 CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI

Per capacità d'uso dei suoli si intende il loro potenziale per le utilizzazioni agricole, forestali e naturalistiche secondo specifiche modalità e pratiche di gestione.

Questo potenziale viene valutato in funzione di tre fattori fondamentali:

- la capacità di produrre biomassa;
- la possibilità di riferirsi a un largo spettro colturale;
- la sicurezza che non intervengano processi di degradazione del suolo.

Nello specifico l'area d'intervento è edificata.

Tale area è da considerarsi, dunque, dotata di capacità d'uso pressoché nulla e pertanto gli interventi in progetto non danno luogo a impatti sulla risorsa suolo.

Lo stesso dicasi dell'incidenza dell'intervento sulla vegetazione ed ecosistemi.

3.7 ARCHEOLOGIA

Le opere di prevista realizzazione si inseriscono in un contesto urbano, ovvero in aree già rimaneggiate nella fase di costruzione di edifici e infrastrutture, dove non sono stati fatti ritrovamenti di nessun genere.

3.8 PAESAGGIO

I lineamenti generali del paesaggio urbano nel settore in cui ricade l'area di intervento, sono definiti da un'edificazione diversificata nelle sue stratificazioni.

Nella situazione attuale il paesaggio urbano locale è caratterizzato dalla presenza del capannone industriale, che rappresenta un elemento di degrado della qualità del paesaggio locale, soprattutto se viene colto, nell'evidente contrasto, con l'accurata sistemazione delle aree del complesso residenziale ad ovest e la zona parco a nord.

L'attuazione delle opere in progetto si configura come intervento qualificante e, sotto il profilo del paesaggio urbano, le modificazioni indotte non possono che essere positive, con il definitivo superamento di un ambito di degrado.

4 QUADRO DI SINTESI DELLE VALUTAZIONI

Si illustrano di seguito in sintesi le conclusioni relative ai diversi profili di valutazione ambientale considerati.

- a) La realizzazione del P.E.C. si configura come un intervento qualificante.
- b) La realizzazione del P.E.C. si pone in coerenza con le determinazioni del Piano Territoriale Regionale e della Variante al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale concernente:
 - il contenimento del consumo di suolo per nuovi usi urbani;
 - la riduzione della dispersione dell'urbanizzato e della frammentazione del territorio;
 - la compatibilità tra processo di trasformazione e criteri di salvaguardia delle risorse;
- c) Il miglioramento del servizio reso all'utente è assicurato dall'attivazione di un'attività commerciale che, nel contesto di una delle zone semi centrali, configura una moderna struttura di offerta commerciale che consente di assicurare, in condizioni di accessibilità ottimali (che evitano il ricorso a lunghe percorrenze veicolari in quanto consentono anche l'acquisto quotidiano), un assortimento merceologico idoneo a soddisfare una vasta gamma di esigenze di consumo.
- d) Le dimensioni dell'intervento non sono tali da alterare le condizioni della libera concorrenza e la sua realizzazione si inserisce in un quadro evolutivo equilibrato dell'assetto funzionale ed occupazionale del sistema distributivo.
- e) Il traffico indotto previsto non è tale da alterare l'assetto attuale della viabilità;
- f) L'accessibilità con mezzo pubblico presenta livelli accettabili e migliorativi.
- g) Per quanto riguarda l'ambiente idrico l'area interessata dal progetto è esterna alle fasce fluviali del Sangone e non presenta rischi di allagamento ad opera delle acque fluviali; l'area non interferisce inoltre con fasce di rispetto di pozzi per acqua idropotabile;
- h) L'area è pianeggiante e di conseguenza non interessata da rischi legati a dinamiche gravitative;
- i) Analoga considerazione vale per le problematiche di impatto acustico

l) Per quanto riguarda gli attuali usi del suolo si evidenzia che l'area è, pertanto, edificata e l'attuazione delle opere non genera modificazioni negli usi del suolo in atto ed in particolare non dà luogo a impatti sulla risorsa suolo;

m) In ultimo si evidenzia che la realizzazione della variante al P.E.C. risana la condizione di degrado del paesaggio urbano connessa all'attuale assetto del sito di intervento e, l'architettura prevista, costituisce un elemento di riqualificazione e di attrazione dal punto di vista della percezione visiva e l'assetto complessivo non è impattante in alcun modo sull'ecosistema.

