

# CITTA' DI TORINO

## VARIANTE AL PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO

ai sensi dell'art. 43 della L.R. n. 56/77  
del 21/10/2015



Ambito di PRG 8.22  
Frejus

Promittente venditore: FONDO CITTA' DI TORINO - FONDO COMUNE DI INVESTIMENTO IMMOBILIARE  
SPECULATIVO DI TIPO CHIUSO

PRELIOS - Società di Gestione di Risparmio S.p.A.  
- in nome e per conto del "Fondo Città di Torino"-  
Via Valtellina 15/17 - 20159 Milano (MI)  
CF e P.IVA 13465930157

*Andrea Manelli*  
**PRELIOS SGR**  
SOCIETA' DI GESTIONE DEL RISPARMIO S.p.A.  
VIA VALTELLINA, 15/17  
20159 MILANO  
**PRELIOS** ★

Proponente e promissario  
acquirente:

STONEHILL FREJUS SRL  
Via Montenapoleone 29 - 10121 Milano (MI)  
CF e P.IVA 10272320960

*Andrea Manelli*  
**STONEHILL FREJUS SRL**  
Via Montenapoleone, 29  
20121 MILANO  
Cod. Fisc. e P.IVA 10272320960



Progettista e coordinatore  
progetto urbanistico:

ARCH. GIUSEPPE BARD  
Corso Castelfidardo n. 9 - 10128 Torino (TO)  
CF BRDGPP62R02L219M  
OAPPC Torino n. 2785



Progettista urbanistico:

ARCH. DANILA VOGHERA  
Corso Castelfidardo n. 9 - 10128 Torino (TO)  
CF VGHDNL62A48L219Q  
OAPPC Torino n. 2802

Professionista incaricato:

CITEC ITALIA s.r.l.  
Corso Vittorio Emanuele II n. 111 - 10129 Torino (TO)  
CF e P.IVA 09400820016



ING. STEFANO MANELLI  
Ordine degli Ingegneri Provincia di Torino n. 10174V

*Stefano Manelli*  
**CITEC Italia s.r.l.**  
Sede Legale: Via Cassini, 70 10129 Torino  
Tel. +39.011.580.53.05  
P.Iva: IT09400820016

ARCH. ANDREA CAVALIERE  
OAPPC Torino n. 7551A



Tavola:

Titolo:

Data: 08/07/2019

# N

RELAZIONE TECNICA DI VERIFICA PREVENTIVA DI  
ASSOGGETTABILITA' ALLA PROCEDURA V.A.S.

## SOMMARIO

Premessa. ....	4
<b>1 Quadro di riferimento normativo in materia di VAS. ....</b>	<b>5</b>
1.1 La Direttiva 2001/42/CE.....	6
1.2 Il riferimento normativo nazionale: T.U. Ambiente - D.Lgs 152/2006 e s.m.i. ....	7
1.3 Il quadro normativo regionale. ....	7
<b>2 Iter procedurale e soggetti coinvolti. ....</b>	<b>8</b>
<b>3 Contenuti e obiettivi ambientali del Piano Esecutivo Convenzionato. ....</b>	<b>11</b>
3.1 Descrizione sintetica del PEC e lo stato di fatto. ....	11
3.2 La definizione degli obiettivi ambientali del PEC. ....	12
3.2.1 Eliminazione dell'inquinamento dei suoli. ....	12
3.2.2 Conservazione e valorizzazione del patrimonio storico dell'area.....	13
3.2.3 Riqualificazione e rigenerazione urbana.....	13
3.2.4 Sostenibilità ambientale delle nuove architetture. ....	13
3.2.5 Mitigazione delle problematiche legate alla sosta veicolare.....	15
3.2.6 Incentivo alla mobilità sostenibile urbana. ....	15
3.2.7 Sostegno alle politiche di promozione universitaria della Città di Torino. ....	15
3.3 Gli edifici e le funzioni previste. ....	15
3.3.1 La residenza per studenti.....	16
3.3.2 Il parco attrezzato pubblico. ....	16
3.3.3 Il fabbricato storico.....	16
<b>4 Quadro di riferimento delle relazioni del P.E.C. con la programmazione territoriale e settoriale sovraordinata e verifiche di coerenza.....</b>	<b>18</b>
4.1 Il Piano Territoriale Regionale (PTR).....	18
4.1.1 Il Quadro di riferimento strutturale.....	19
4.1.2 Valutazione di coerenza.....	19
4.2 Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR). ....	19
4.2.1 Ambiti e Unità di paesaggio. ....	20
4.2.2 Strumenti di salvaguardia paesaggistico-ambientale presenti nell'ambito.....	22
4.2.3 Beni paesaggistici.....	22
4.2.4 Valutazione di coerenza.....	23
4.3 Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino (PTC2).....	24
4.3.1 Valutazione di coerenza.....	24
4.4 Il Piano Regolatore Generale Comunale di Torino: l'Ambito 8.22 Fréjus. ....	25
4.4.1 Valutazione di coerenza.....	26
4.5 Piano di Classificazione acustica comunale.....	27
4.5.1 Analisi di compatibilità.....	27
4.6 Tabella riassuntiva dei Vincoli e delle prescrizioni da piani sovraordinati o settoriali. 29	
4.6.1 Piano Regionale di Risanamento e Tutela della qualità dell'Aria (PRQA). ....	30
4.6.2 Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del Bacino del Po e Rischio alluvionale. ...	32
<b>5 La qualità ambientale del territorio. ....</b>	<b>36</b>
5.1 Atmosfera e qualità dell'aria.....	36
5.1.1 Indicazioni circa lo stato di qualità dell'aria. Dati di monitoraggio effettuato durante le operazioni di bonifica (2015). ....	37

5.1.2	Indicazioni circa lo stato di qualità dell'aria. Monitoraggio delle centraline (2017-2018).	39
5.1.3	Analisi dei potenziali impatti sull'atmosfera derivanti dall'attuazione del PEC.	43
5.1.4	Misure di mitigazione previste.	50
<b>5.2</b>	<b>Risorse idriche.</b>	<b>52</b>
5.2.1	Risorse idriche sotterranee. Lo stato complessivo di qualità delle acque superficiali monitorate.	52
5.2.2	Il monitoraggio puntuale della qualità delle acque di falda in sito	52
5.2.3	Analisi dei potenziali impatti sulle risorse idriche derivanti dall'attuazione del PEC.	53
5.2.4	Misure di mitigazione previste.	54
<b>5.3</b>	<b>Sottosuolo. Caratteri geologici, geomorfologici e idrogeologici.</b>	<b>56</b>
5.3.1	Inquadramento geologico e geomorfologico dell'area interessata dal PEC.	56
5.3.2	Inquadramento idrogeologico.	56
5.3.3	Aspetti legati al rischio idrogeologico e assetto normativo del territorio.	57
5.3.4	Valutazione della vulnerabilità idrogeologica e della stabilità dell'area.	59
5.3.5	Analisi dei potenziali impatti sull'assetto geomorfologico dell'area derivanti dall'attuazione delle opere.	60
<b>5.4</b>	<b>Suolo. Aspetti legati alla caratterizzazione dei terreni in relazione a possibili elementi di contaminazione.</b>	<b>61</b>
<b>5.5</b>	<b>Vegetazione e permeabilità del suolo.</b>	<b>68</b>
5.5.1	Uso reale del suolo e vegetazione presente nell'area PEC.	68
5.5.2	Il progetto della componente vegetale.	68
5.5.3	Analisi dei potenziali impatti su suolo e vegetazione derivanti dall'attuazione del PEC e le relative misure di mitigazione previste.	69
<b>5.6</b>	<b>Paesaggio urbano.</b>	<b>71</b>
5.6.1	Analisi dei potenziali impatti sul paesaggio derivanti dall'attuazione del PEC.	72
<b>5.7</b>	<b>Beni storico-culturali.</b>	<b>75</b>
5.7.1	Analisi dei potenziali impatti derivanti dall'attuazione del PEC.	75
<b>5.8</b>	<b>Rumore ambientale.</b>	<b>77</b>
5.8.1	Impianti installati.	77
5.8.2	Analisi del traffico veicolare generato dall'intervento.	77
5.8.3	Analisi dei potenziali impatti derivanti dall'attuazione della Variante.	78
5.8.4	Mitigazioni.	80
<b>5.9</b>	<b>Inquinamento elettromagnetico: radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.</b>	<b>82</b>
5.9.1	Analisi dei potenziali impatti derivanti dall'attuazione dal PEC.	82
<b>5.10</b>	<b>Salute umana.</b>	<b>82</b>
<b>6</b>	<b>Criteri per la verifica di assoggettabilità dei piani.</b>	<b>84</b>
6.1	Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi.	84
6.2	Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi.	85
<b>7</b>	<b>Conclusioni.</b>	<b>87</b>

## **Premessa.**

Il presente Documento Tecnico Preliminare è stato redatto ai fini della Verifica di Assoggettabilità alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica della Variante del Piano Esecutivo Convenzionato attuativo delle previsioni dell'*Ambito 8.22 Frejus* del PRGC di Torino, collocato tra le vie Fréjus, Moretta, Revello e Cesana.

Esso costituisce elaborato propedeutico alla determinazione di potenziali impatti ambientali determinati del PEC in oggetto e alla definizione delle corrette misure di mitigazione e/o compensazione. È stato elaborato in accordo con i dettami dell'art. 12 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. e, in coerenza con il Decreto, è stato predisposto un quadro valutativo preliminare sintetico in linea con i contenuti dell'Allegato I alla Parte II del D.lgs. stesso: "*Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi di cui all'articolo 12*".

Tale quadro riassuntivo è rinvenibile nell'ultimo capitolo del presente Documento Tecnico. Il documento è stato inoltre redatto in coerenza con la D.G.R 25-2977 del 29/2/2016.

## 1 Quadro di riferimento normativo in materia di VAS.

Il quadro normativo in materia di Valutazione Ambientale Strategica è definito dall'insieme delle leggi e regolamenti ai tre livelli di governo del territorio: Europeo, Nazionale e Regionale.

A livello generale scopi e finalità della VAS sono stabiliti dalla normativa, che definisce anche i contenuti minimi del Rapporto Ambientale. Indipendentemente dall'approccio metodologico affrontato e le strategie valutative attuate, il Rapporto ambientale dovrà quindi, in primo luogo, rispettare le disposizioni comunitarie e nazionali, definite dall'Allegato II della Direttiva Europea e dal D.Lgs 152/2006, come modificato dal D.Lgs 4/2008.

Il presente Documento Tecnico di Verifica è stato redatto secondo i seguenti riferimenti normativi:

### **Normativa europea.**

- Direttiva 2001/42/CE: concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. Ha come obiettivo primo quello di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.

### **Normativa Nazionale.**

- D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006: “*Codice dell'ambiente*”. Nella seconda parte del Decreto legislativo si disciplina la Valutazione Ambientale Strategica.
- D.Lgs. n. 4, del 16 gennaio 2008: “*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale*”.
- L. n. 116 del 11 agosto 2014: “*Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 24 giugno 2014, n.91: Disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea*”.

### **Normativa Regionale.**

- Legge Regionale n. 40 del 14 dicembre 1998 e s.m.i. “*Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione.*”
- Deliberazione del Consiglio Regionale 30 luglio 2008, n. 211-34747: “*Aggiornamento degli allegati alla legge regionale 14 dicembre 1998, n. 40 (Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione), a seguito dell'entrata in vigore del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale), come modificato dal decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4*”
- Delibera Giunta Regionale 9 giugno 2008, n. 12-8931: “*Norme in materia ambientale*” *Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di Valutazione ambientale strategica di piani e programmi*”.

- Delibera Giunta Regionale 12 gennaio 2015, n. 21-892: “*Valutazione Ambientale Strategica. Approvazione del documento tecnico di indirizzo “Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale” che elenca i contenuti del rapporto ambientale nella verifica di VAS*”.
- Delibera Giunta Regionale 29 febbraio 2016, n. 25-2977: “*Disposizioni per l’integrazione della procedura di valutazione ambientale strategica nei procedimenti di pianificazione territoriale e urbanistica, ai sensi della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela e uso del suolo)*”.

## 1.1 La Direttiva 2001/42/CE.

La Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente si prefigge come obiettivo quello di “garantire un elevato livello di protezione dell’ambiente e di contribuire all’integrazione di considerazioni ambientali all’atto dell’elaborazione e dell’adozione di piani e programmi, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ai sensi della direttiva stessa, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull’ambiente” (art. 1).

Gli aspetti salienti che l’applicazione della direttiva pone per il tipo di piano che qui interessa e che possono essere brevemente elencati come di seguito:

1. la valutazione ambientale deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano e anteriormente alla sua adozione (art. 4);
2. essa comporta la redazione di un “rapporto ambientale” e di una “sintesi non tecnica” del medesimo, dove siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l’attuazione del piano potrebbe avere sull’ambiente (art. 5);
3. la valutazione deve porre a confronto le possibili ragionevoli alternative di piano (art. 5);
4. la procedura di valutazione deve basarsi su una consultazione pubblica per la quale va predisposta un’adeguata diffusione dell’informazione (art. 6);
5. deve essere apprestato un sistema di monitoraggio e valutazione ambientale del processo di attuazione e revisione del piano (art. 10).

Come si vede la valutazione ambientale comincia con la fase di preparazione e approvazione del piano e prosegue con la valutazione della fase di attuazione: la prima viene solitamente indicata come *VAS ex ante*, la seconda come *VAS in itinere*.

All’interno del processo di decisione ed attuazione del piano non dovrebbero esservi azioni, aventi effetti significativi sull’ambiente, che non siano sottoposte a valutazione ambientale: la valutazione ambientale accompagna, tramite un adeguato sistema di monitoraggio, ogni passo che implichi scelte aventi effetti ambientali significativi e ne dà conto pubblicamente.

## 1.2 Il riferimento normativo nazionale: T.U. Ambiente - D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

La Direttiva 2001/42/CE è stata recepita nell'ordinamento legislativo nazionale attraverso la Parte seconda del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" così come modificata e integrata dal D.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 e dal D.lgs. 29 giugno 2010, n. 128 laddove si segnala, tra le modifiche apportate dal legislatore, il nuovo comma 3 che stabilisce che "la fase di valutazione è effettuata anteriormente all'approvazione del piano o del programma, ovvero all'avvio della relativa procedura legislativa, e comunque durante la fase di predisposizione dello stesso. Essa è preordinata a garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione di detti piani e programmi siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione".

Il D.Lgs. 4/2008 chiarisce quindi che nel caso di piani soggetti a percorso di adozione e approvazione, la VAS debba accompagnare l'intero percorso, sia di adozione sia di approvazione.

Secondo il comma 1 dell'art 7, i piani e programmi la cui approvazione compete alle regioni o agli enti locali sono sottoposti al percorso di valutazione ambientale secondo le disposizioni delle leggi regionali.

Alle norme regionali è demandata l'indicazione dei criteri con i quali individuare l'Autorità competente, che ha compiti di tutela, protezione e valorizzazione ambientale. Alle stesse norme regionali è altresì demandata la disciplina per l'individuazione degli enti locali territorialmente interessati e per l'individuazione dei soggetti competenti in materia ambientale, oltre che le modalità di partecipazione delle regioni confinanti.

Coerentemente con quanto previsto dal D.lgs 152/2006 e s.m.i. il presente documento è stato redatto con riferimento all'art. 12 ed è stato predisposto un quadro valutativo preliminare sintetico in linea con i contenuti dell'Allegato I alla Parte II del D.lgs. stesso: "Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi di cui all'articolo 12".

Tale quadro riassuntivo è rinvenibile nell'ultimo capitolo del presente Documento Tecnico.

## 1.3 Il quadro normativo regionale.

In Regione Piemonte, in attesa dell'adeguamento dell'ordinamento regionale alla norma nazionale, trova applicazione l'art. 20 della l.r. 40/1998, in quanto coerente con la Direttiva 2001/42/CE. Al fine di garantire la compatibilità di tale norma con l'atto statale di recepimento, la Regione ha emanato, quali atti di indirizzo e di coordinamento in materia di VAS:

- la DGR n. 12-8931 del 9/06/2008 "D.Lgs. 152/2006 Norme in materia ambientale. Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di Valutazione ambientale strategica di piani e programmi", il cui Allegato I "Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di Valutazione ambientale strategica" è il riferimento per tutte le tipologie di piani e programmi da assoggettare alla procedura di VAS, mentre l'Allegato II è stato abrogato dalla DGR n. 25-2977 del 29/02/2016;
- la DGR n. 25-2977 del 29/02/2016 "Disposizioni per l'integrazione della procedura di valutazione ambientale strategica nei procedimenti di pianificazione territoriale e

urbanistica, ai sensi della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo)”: l’Allegato I contiene indirizzi specifici per la pianificazione territoriale e urbanistica, l’Allegato II fornisce indicazioni per la redazione del documento tecnico di verifica di assoggettabilità per gli strumenti urbanistici esecutivi.

Il quadro normativo regionale in materia di VAS è stato recentemente rinnovato con la nuova legge di riforma della normativa urbanistica in Piemonte (L.r. 3/2013 di modifica alla L.R. 56/1977), in cui si è provveduto a disciplinare il processo di VAS relativo agli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica, garantendo l’integrazione procedurale tra aspetti urbanistico-territoriali e aspetti ambientali.

Per quanto riguarda gli Strumenti Urbanistici Esecutivi di cui all’art.32 comma 1 lettera e) si fa riferimento all’Art. 40 comma 7 della L.R 56/77 il quale recita che *“sono sottoposti alla verifica di assoggettabilità alla VAS e i piani particolareggiati attuativi di PRG che non sono già stati sottoposti a VAS o ad analisi di compatibilità ambientale ai sensi della legge regionale 14 dicembre 1998, n. 40 (Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione)”*.

## **2 Iter procedurale e soggetti coinvolti.**

La presente relazione rappresenta il Documento Tecnico per la Verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) delle previsioni contenute nel P.E.C., ai sensi dell’Art. 40 comma 7 della L.R 56/77 come modificata dalla 3/2013 il quale recita che *“sono sottoposti alla verifica di assoggettabilità alla VAS esclusivamente i piani particolareggiati attuativi di PRG che non sono già stati sottoposti a VAS o ad analisi di compatibilità ambientale ai sensi della legge regionale 14 dicembre 1998, n. 40 (Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione)”*.

La Verifica di assoggettabilità a VAS del PEC, e di conseguenza l’elaborazione del presente Documento Tecnico Preliminare, si è quindi resa necessaria in quanto si procede attraverso un PEC di una zona di piano che non venne allora sottoposta a Verifica di Assoggettabilità a VAS. Il caso di specie rientra pertanto al punto ‘i.’ del Cap. 1.1. (Ambito di applicazione) delle *Disposizioni per lo svolgimento dei procedimenti di pianificazione territoriale, urbanistica e di VAS* di cui all’Allegato 1 della DGR sopra citata.

Il procedimento istruttorio prevede la formalizzazione del Documento Tecnico di Verifica di Assoggettabilità (il presente elaborato) con provvedimento dirigenziale o di Giunta, l’avvio della consultazione dei soggetti con competenza ambientale e si conclude con l’emissione del provvedimento inerente la fase di verifica di assoggettabilità da parte dell’Autorità competente per la VAS. Con riferimento alla D.G.R. 25-2977 del 29/2/2016, dal punto di vista dell’iter, si procederà secondo lo ‘schema in sequenza’ il quale prevede che il Comune espleti la fase di verifica prima della fase di istruttoria urbanistica e pubblicazione del PEC.



**I.2. Procedimento integrato per l'approvazione degli strumenti urbanistici esecutivi di cui all'art. 32:**  
 Piani Particolareggiati (approvati ai sensi dell'art. 40 L.R. 56/1977) o altri SUE approvati con il medesimo  
 procedimento: fase di verifica di assoggettabilità e pubblicazione "in sequenza"

<b>Il responsabile del procedimento urbanistico adotta con proprio provvedimento il documento tecnico per la fase di verifica VAS, comprensivo dei contenuti essenziali del piano particolareggiato (PP)</b>			
<b>Il Comune avvia la procedura di verifica VAS trasmettendo la documentazione adottata ai soggetti competenti in materia ambientale che trasmettono il proprio parere entro i successivi 30 gg dalla data del ricevimento</b>			
L'autorità comunale competente per la VAS <b>emette il provvedimento di verifica entro il termine massimo di 90 gg</b> dall'invio del materiale ai soggetti con competenza ambientale; in caso di necessità di avvio della fase di valutazione utilizza gli elementi forniti dai soggetti con competenza ambientale consultati per svolgere la specificazione dei contenuti del rapporto ambientale. Il provvedimento è reso pubblico sul sito informatico del Comune (art 12, c 5, d.lgs. 152/2006)			
<b>NO VALUTAZIONE</b>	<b>SI VALUTAZIONE</b>		
La Giunta comunale adotta il piano particolareggiato (PP) dando atto di aver recepito le eventuali prescrizioni formulate con il provvedimento di verifica (DGC)	Il Comune predispose il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica e modifica e gli elaborati del PP		
Il Comune	<b>La Giunta comunale adotta il PP, comprensivo del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica</b>		
<b>pubblica ed espone in pubblica visione il progetto di piano e per 30+30 gg per osservazioni nel pubblico interesse</b>	Il Comune		
<b>La Giunta comunale controdeduce alle osservazioni, dà atto di aver recepito le eventuali prescrizioni formulate con il provvedimento di verifica e approva il PP con propria deliberazione (DGC)</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>pubblica il PP e il RA e la sintesi non tecnica per 60 gg per le osservazioni sia ai fini urbanistici che della procedura di VAS (termine fissato dal D.lgs. 152/2006)</b></td> <td>comunica l'avvenuta pubblicazione e le modalità di accesso ai documenti (PP, RA e sintesi non tecnica) ai soggetti competenti in materia ambientale, che <b>entro 60 gg</b> esprimono il parere di competenza (termine fissato dal D.lgs. 152/2006)</td> </tr> </table>	<b>pubblica il PP e il RA e la sintesi non tecnica per 60 gg per le osservazioni sia ai fini urbanistici che della procedura di VAS (termine fissato dal D.lgs. 152/2006)</b>	comunica l'avvenuta pubblicazione e le modalità di accesso ai documenti (PP, RA e sintesi non tecnica) ai soggetti competenti in materia ambientale, che <b>entro 60 gg</b> esprimono il parere di competenza (termine fissato dal D.lgs. 152/2006)
<b>pubblica il PP e il RA e la sintesi non tecnica per 60 gg per le osservazioni sia ai fini urbanistici che della procedura di VAS (termine fissato dal D.lgs. 152/2006)</b>	comunica l'avvenuta pubblicazione e le modalità di accesso ai documenti (PP, RA e sintesi non tecnica) ai soggetti competenti in materia ambientale, che <b>entro 60 gg</b> esprimono il parere di competenza (termine fissato dal D.lgs. 152/2006)		
Il PP assume efficacia con la pubblicazione sul BUR della deliberazione di approvazione	<b>L'autorità comunale competente per la VAS emette il parere motivato entro 90 gg dal termine delle consultazioni</b>		
Il PP è pubblicato sul sito informatico del Comune	Il Comune, procede alla revisione del piano, anche ai sensi dell'art. 15, comma 2 del d.lgs. 152/2006, e predispose gli elaborati per l'approvazione, comprensivi della dichiarazione di sintesi e del piano di monitoraggio		
	<b>La Giunta comunale controdeduce alle osservazioni, dà atto di aver tenuto conto del parere motivato e approva il PP con propria deliberazione (DGC)</b>		
	Il PP assume efficacia con la pubblicazione sul BUR della deliberazione di approvazione		
	Il PP è pubblicato sul sito informatico del Comune, unitamente al parere motivato, alla dichiarazione di sintesi e al piano di monitoraggio		

*NOTA BENE: là dove è scritto Comune si intende "comune o forma associativa che svolge la funzione di pianificazione urbanistica"*

I soggetti coinvolti nella fase di verifica saranno i seguenti:

- L'autorità competente è individuata nella Direzione Territorio e Ambiente – Area Ambiente, (Servizio Adempimenti Tecnico Ambientali della Città di Torino).
- L'organo tecnico comunale OTC è individuato nell'Organo tecnico comunale della Città di Torino, dotata di propria struttura con specifica competenza in materia di tutela, protezione e
- valorizzazione ambientale. istituita ai sensi della L.R. 40/98 e s.m.i.

I soggetti competenti in materia ambientale sono stati individuati, in via preliminare, nei seguenti Enti:

- l'ARPA;
- la Città Metropolitana di Torino;
- la Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città metropolitana di Torino;
- A.S.L. TORINO 1 Servizio Igiene del Territorio.

### 3 Contenuti e obiettivi ambientali del Piano Esecutivo Convenzionato.

L'area oggetto di intervento, interessata dalla progettazione del PEC ricade su un'area situata nel territorio comunale di Torino, classificata dal P.R.G. vigente come Zona Urbana di Trasformazione "Ambito 8. 22 – Fréjus", compresa tra le vie Fréjus, Moretta, Revello e Cesana. Ad oggi l'area si presenta come un isolato unitario caratterizzato dalla presenza di un ex complesso industriale, dismesso ed in gran parte demolito, ad eccezione di un fabbricato utilizzato negli ultimi anni dal Comune ad uso uffici e magazzini di deposito materiali.

L'obiettivo urbanistico del PEC è quello di ricreare uno spazio di integrazione e di raccordo a livello micro-urbano sfruttando la vicinanza con il Politecnico di Torino per realizzazione una residenza per studenti e spazi e servizi collettivi aperti alla cittadinanza.

#### 3.1 Descrizione sintetica del PEC e lo stato di fatto.

La superficie territoriale del PEC corrisponde alla delimitazione dell'area di proprietà dei proponenti, la quale individua anche il perimetro dell'isolato rispetto alle parti pubbliche (viabilità e marciapiedi) che coincide con il piede esterno dei muri di recinzione dell'area. Attualmente l'isolato risulta occupato da pochi resti di capannoni non ancora demoliti e da un fabbricato dell'ex complesso industriale, utilizzato in parte dal Comune di Torino come magazzino e uffici e in parte abbandonato

La Superficie Territoriale complessiva è pari a 18.342 m<sup>2</sup>.

I dati urbanistici e di progetto sono riassunti nella tabella seguente.

<b>- Superfici in progetto</b>		
SL per Residenza in progetto	minore di 14.674 mq =	0 mq
SL per ASPI in progetto	maggiore di 3.668 mq =	18.260 mq
<b>SL totale in progetto</b>		<b>18.260 mq</b>
<b>SL totale in progetto &lt; di SL massima teorica</b>	<b>18.260 mq &lt; 18.342 mq</b>	

Il dimensionamento delle aree per servizi pubblici, così come indicato nella scheda normativa, è stato definito

<b>Fabbisogno minimo di standard</b> (servizi ex art. 21 LR 56/77)		
ASPI	80% di 18.260 mq	14.608 mq
<b>Totale fabbisogno minimo:</b>		<b>14.608 mq</b>

Totale aree per servizi pubblici da cedere	=	4.545 mq
Totale aree per servizi pubblici da assoggettare in superficie	=	10.068 mq
<b>Totale offerta di aree per servizi pubblici previsti dal PEC</b>	<b>=</b>	<b>14.613 mq</b>
<b>Fabbisogno minimo di standard</b>	<b>&gt;</b>	<b>14.608 mq</b>

Il PEC, in conformità alle prescrizioni della scheda normativa, prevede la cessione, come quota parte delle aree a servizi pubblici, dell'edificio denominato SP1 negli elaborati progettuali, ubicato all'angolo tra via Frejus e via Cesana, già utilizzato per uffici comunali, dell'edificio chiamato magazzino SP2 e della facciata vincolata dichiarata di interesse su via Revello SP3.

Per quanto riguarda i parcheggi privati, essi verranno localizzati interamente in interrato, sotto le aree fondiari e le aree da assoggettare all'uso pubblico, in modo da garantire il quantitativo minimo dovuto ai sensi della Legge 122/89 per gli edifici di nuova costruzione.

### **3.2 La definizione degli obiettivi ambientali del PEC.**

Il Piano Esecutivo Convenzionato si pone una serie di ambiziosi obiettivi ambientali, di seguito elencati e descritti

- eliminazione dell'inquinamento dei suoli sul sito;
- conservazione e valorizzazione del patrimonio storico dell'area;
- riqualificazione e rigenerazione urbana;
- sostenibilità ambientale delle nuove architetture;
- mitigazione delle problematiche legate alla sosta veicolare;
- incentivo alla mobilità sostenibile urbana;
- sostegno alle politiche di promozione universitaria della Città di Torino.

#### **3.2.1 Eliminazione dell'inquinamento dei suoli.**

Come verrà illustrato di seguito, e come ampiamente descritto nelle relazioni specialistiche allegate al PEC, l'area di intervento si presenta oggi gravata da passività ambientali legate all'inquinamento del sottosuolo per effetto dei pregressi usi industriali delle aree.

Lo stato di contaminazione di alcuni punti dell'area è tale da essere incompatibile con l'uso residenziale e a servizi collettivi previsto dal Piano regolatore.

A tal proposito è stato già approvato nel 2009 un progetto di bonifica che questa variante di PEC ridefinisce alla luce di nuovi approfondimenti e si propone di completare quale elemento propedeutico e fondamentale per la trasformazione del sito.

Come si vedrà di seguito le modalità di conduzione della bonifica e la gestione degli scavi e dei riporti delle terre si inquadra in una logica di minimizzazione degli impatti ambientali e pienamente coerente con gli obiettivi del progetto di riqualificazione.

Il primo obiettivo che si intende conseguire è pertanto la messa in sicurezza definitiva e la restituzione della salubrità dell'area.

### **3.2.2 Conservazione e valorizzazione del patrimonio storico dell'area.**

Una parte del sito conserva le strutture superstiti degli originari edifici che componevano la *Fabbrica di automobili Diatto*, realizzata all'inizio del '900 su progetto dell'ing. Fenoglio.

Tali edifici sono stati sottoposti a vincolo puntuale da parte della Soprintendenza.

Il progetto recepisce le indicazioni di tutela sugli immobili impresse dal Decreto di vincolo e, conservandone rigorosamente le strutture, le valorizza inserendole all'interno del progetto complessivo di riqualificazione dell'area, conferendo ai volumi antichi una nuova funzione di spazio polivalente con servizi per la collettività, aperto alla cittadinanza.

L'impianto planimetrico, inoltre, separerà le parti antiche da quelle di nuova costruzione interponendo percorsi e spazi verdi al fine di valorizzare e rendere visibile la memoria storica.

### **3.2.3 Riqualificazione e rigenerazione urbana.**

Lo spazio attuale si presenta come un vuoto urbano dai caratteri tipici delle aree industriali dismesse. L'obiettivo del PEC, pertanto, è quello di mettere in atto, attraverso la realizzazione di uno studentato e di spazi per la collettività, una piena riqualificazione urbana del sito che sia anche volano per attivare processi di rigenerazione economico-sociale dell'area e di inclusione della cittadinanza nelle attività collettive che saranno ospitate all'interno degli edifici antichi restaurati.

### **3.2.4 Sostenibilità ambientale delle nuove architetture.**

Il progetto per la realizzazione degli edifici in oggetto individua le sue linee ispiratrici dalle esigenze ambientali attuali, che sono all'origine delle proposte per il passaggio ad una Economia Circolare.

Dal punto di vista progettuale si seguirà un approccio bioclimatico-esigenziale che consentirà di indirizzare le azioni di progetto integrando, nel processo di generazione del design generale, i criteri della citata economia circolare; per rendere operativi e controllati tali criteri verrà impiegata la valutazione attraverso il protocollo Itaca a cui saranno riferiti gli specifici indicatori ambientali. Sempre al fine di ottenere una migliore risposta alle problematiche ambientali, tutte le scelte di materiali o tecnologie saranno indirizzate verso l'impiego di prodotti da costruzione eventualmente dotati di marchi/dichiarazioni ambientali.

### Involucro.

All'involucro saranno assegnate le principali funzioni tecnologiche che determinano gli aspetti prestazionali, attuando scelte progettuali che dovranno consentire all'edificio di raggiungere eventualmente la Classe energetica A.

Inoltre, a partire dalle scelte del sistema di involucro, l'edificio oggetto della presente relazione avrà come modello di riferimento gli edifici Nearly Zero Energy Building: immobili il cui consumo energetico è quasi pari a zero e, conseguentemente, ottimizzato rispetto all'impatto sull'ambiente. Per ottenere le massime prestazioni si sceglierà l'approccio in chiave bioclimatica classica con impiego controllato di massa, isolamento e irraggiamento solare. Ciò consentirà sia lo sfruttamento dell'energia solare diretta, sia degli apporti interni.

### Energia.

Per esercitare un reale controllo dell'energia impiegata sono previsti:

- impiego del teleriscaldamento;
- integrazione delle necessità energetiche da fonti rinnovabili;
- sistemi di controllo domotico delle funzioni di riscaldamento /raffrescamento per l'ottimizzazione delle prestazioni.

### Aree pertinenziali.

Nel progetto, che si colloca in un'area fortemente connotata da preesistenze e relazioni con l'esterno, le scelte di materiali e colorazioni verranno adeguate al contesto pur rispondendo alle esigenze di controllo energetico sopra citate.

Anche alle aree pertinenziali saranno quindi assegnate funzioni atte a favorire le attività connesse al risparmio di risorse ambientali:

- sistemi per la generazione di energia da fonti rinnovabili;
- presenza di spazi per deposito biciclette per favorire la mobilità sostenibile;
- gestione acque piovane con raccolta in vasca di accumulo e riutilizzo per irrigazione delle zone a verde;
- massimizzazione delle aree verdi;
- controllo della permeabilità delle superfici.

In pratica tutta la relazione con il contesto sarà indirizzata in ottica ambientale. La scelta dei materiali e la morfologia saranno sviluppate con specifici obiettivi definiti nella fase meta progettuale e, in particolare, si darà priorità alle possibili interazioni tra elementi della realizzazione e necessità sociali.

Ultimo elemento del quadro generale, ma non ultimo per importanza nel quadro della rinaturalizzazione di aree urbane, verranno scelte specie vegetali con specifiche capacità di purificazione dell'aria per contrastare il crescente inquinamento da gas e polveri sottili.

### **3.2.5 Mitigazione delle problematiche legate alla sosta veicolare.**

Il progetto prevede la realizzazione di un parcheggio interrato con circa 160 posti, di cui circa il 25% saranno prevedibilmente utilizzati dagli ospiti della residenza studentesca. Per i restanti posti auto si propone una eventuale gestione a rotazione con la possibilità di attivare abbonamenti convenienti per i residenti.

Tale soluzione amplierebbe significativamente l'offerta della sosta per i residenti permettendo di liberare stalli in superficie a vantaggio della sosta breve tipicamente legata alle attività commerciali (nelle vicinanze è presente il mercato di C.so Racconigi) e ridurre, al contempo, la mobilità di ricerca parcheggi che oggi caratterizza l'area.

### **3.2.6 Incentivo alla mobilità sostenibile urbana.**

Una residenza studentesca è tipicamente legata a fruitori che operano spostamenti casa/studio nella maggior parte dei casi attraverso mezzi collettivi o ciclabili.

La scelta di destinare l'area alla realizzazione dello studentato è legata alla prossimità del sito con il Politecnico di Torino (lato via Boggio) e alla fermata della Metropolitana. È inoltre ben collegato e accessibile con le principali reti del trasporto pubblico su strada e le dorsali delle piste ciclabili.

Tale collocazione, unitamente alla scelta di dotare la struttura di circa 150-200 stalli per biciclette va nella direzione di sostenere e contribuire ad attuare le politiche di mobilità sostenibile promosse dalla Città di Torino attraverso precise scelte urbanistiche attuative.

### **3.2.7 Sostegno alle politiche di promozione universitaria della Città di Torino.**

Torino si sta configurando sempre più come città universitaria, grazie alla presenza del Politecnico e dell'università.

Uno degli aspetti su cui sta lavorando è l'ampliamento dell'offerta abitativa e di servizi per i tanti studenti che raggiungono la città per studiare e che oggi risulta ancora carente.

La scelta di caratterizzare la trasformazione del sito realizzando uno studentato è quindi perfettamente coerente con le politiche cittadini di potenziamento di questo tipo di offerta e in linea con gli obiettivi di rigenerazione urbana anch'essi promossi dalla città sui siti industriali dimessi, al fine di riscattare il degrado con progetti capaci di riattivare il tessuto economico-sociale entro cui si collocano tali aree,

## **3.3 Gli edifici e le funzioni previste.**

Il progetto del PEC prevede:

- la realizzazione di un edificio ad uso studentato, che potrà ospitare circa 600 ragazzi, dotato di molti servizi comuni utili alle esigenze degli studenti;

- un grande parco attrezzato ad uso pubblico
- il recupero dei fabbricati storici.

### **3.3.1 La residenza per studenti.**

Il residence per gli studenti sarà realizzato su via Moretta, che conduce direttamente al Politecnico. Il fabbricato si svilupperà su filo strada sulle vie Moretta, Cesana e Revello su un unico corpo di fabbrica, con un passaggio a portico sulla via centrale: via Moretta.

All'interno si prevedono camere singole e doppie con bagno completo. A disposizione degli ospiti ci saranno garage per auto e parcheggio biciclette, spazi polifunzionali comuni per attività di team building ma anche di relax e studio.

### **3.3.2 Il parco attrezzato pubblico.**

Il parco ad uso pubblico, fulcro e centralità del progetto, si stenderà per circa 9.000 mq occupando tutto lo spazio libero del lotto con collinette verdi che lambiscono spazi per attività ludico-sportive e sentieri favorendo la mobilità pedonale e ciclabile.

Al suo interno sarà attrezzato con alberi ad alto fusto con essenze arboree prevalentemente autoctone, panchine per il relax e la lettura, uno spazio per lo sport, un teatro all'aperto e aree prative verdi da utilizzare liberamente.

Il recupero di una tettoia esistente ancorata al muro perimetrale che ha valore storico, permetterà di organizzare spettacoli all'aperto, trasformando il parco in spazio per eventi anche in caso di pioggia. Tutta l'area sarà contornata da muretti perimetrali lasciando liberi gli accessi, i quali saranno dotati di cancelli, eventualmente chiudibili nelle ore notturne per garantire la sicurezza del luogo.

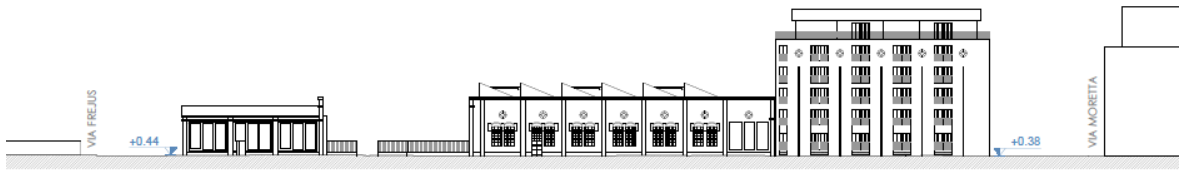
Una riqualificazione urbana che riscatterà un sito pericoloso ed inquinato di fatto inaccessibile trasformandolo in un giardino a disposizione del quartiere e la Città.

### **3.3.3 Il fabbricato storico.**

Il fabbricato storico è il terzo punto focale del progetto di trasformazione urbana del PEC. Si tratta di un tassello importante della storia produttiva di Torino: la storica sede dell'industria automobilistica Diatto realizzata dall'ing. Pietro Fenoglio agli inizi del '900.

La memoria storica sarà raccontata in grandi murali rappresentati sui muri esterni, dentro un ampio ambiente aperto polifunzionale che potrà accogliere la gente del quartiere, gli studenti, i giovani, gli anziani, i diversamente abili. Il locale storico sarà diviso in due parti: uno spazio per lettura e studio per gli studenti

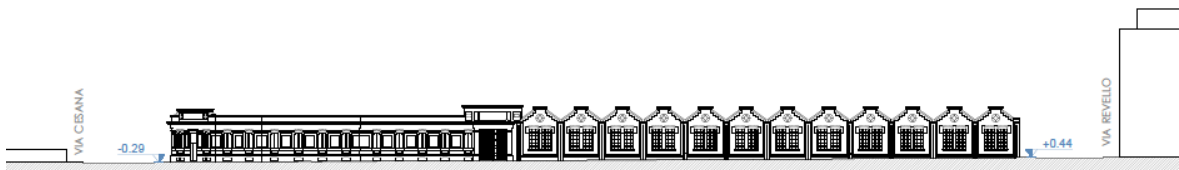




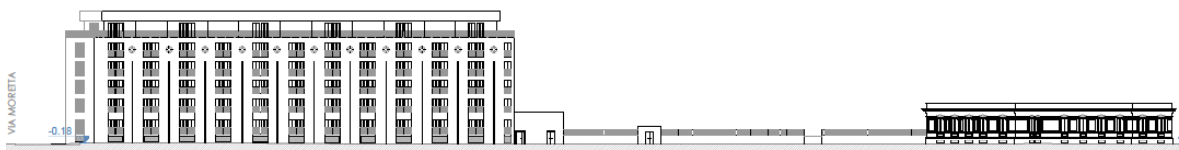
Prospetto su Via Moretta.



Prospetto su via Revello.



Prospetto su via Frejus.



Prospetto su via Cesana.

## **4 Quadro di riferimento delle relazioni del P.E.C. con la programmazione territoriale e settoriale sovraordinata e verifiche di coerenza.**

Al fine di dare risposta ai quesiti posti dall'Allegato I del D.Lgs 152/06 e s.m.i., il presente paragrafo prova a sintetizzare il complesso ed eterogeneo sistema della programmazione e della pianificazione che, ai diversi livelli di competenza e regia, afferisce e influenza il contesto territoriale su cui interviene il progetto.

Considerando la tipologia delle opere previste nello strumento urbanistico esecutivo, la scala di ricaduta degli effetti intervento e le destinazioni d'uso interessate, si farà riferimento di seguito ai seguenti strumenti ritenuti più significativi:

### Pianificazione di livello regionale:

- Piano Territoriale Regionale (PTR).
- Piano Paesaggistico Regionale (PPR).

### Pianificazione di livello provinciale:

- Piano di Coordinamento Territoriale della Città Metropolitana di Torino (PTCP2).

### Pianificazione di livello locale:

- Piano Regolatore Generale del Comune di Torino.
- Piano comunale di Classificazione Acustica.

Con riferimento alla Pianificazione di settore sono stati inoltre consultati il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA), il Piano di Tutela delle Acque (PTA) e il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) che risultano analizzati nei seguenti capitoli in relazione alla verifica della compatibilità delle azioni di variante con gli obiettivi di sostenibilità ambientale e con lo stato qualitativo delle relative matrici.

### **4.1 Il Piano Territoriale Regionale (PTR).**

Il Piano Territoriale Regionale costituisce atto di indirizzo per la pianificazione territoriale e settoriale di livello regionale, sub-regionale, provinciale e locale per un governo efficiente e sostenibile delle attività sul territorio della Regione. E', a tutti gli effetti, uno strumento di supporto per l'attività di "governance" territoriale della Regione in quanto consente, in armonia con il PPR, di rendere coerente la "visione strategica" della programmazione generale e di quella settoriale con il contesto fisico, ambientale, culturale ed economico, attraverso un'interpretazione del territorio che ne pone in risalto i punti di forza e di debolezza e ne evidenzia potenzialità e opportunità.

Il Consiglio Regionale del Piemonte, con DCR n. 122-29783 del 21 luglio 2011, ha approvato il nuovo Piano Territoriale Regionale, che sostituisce il PTR approvato nel 1997, ad eccezione delle norme di attuazione relative ai caratteri territoriali e paesistici articoli 7, 8, 9, 10, 11, 18bis e 18ter che continuano ad applicarsi fino all'approvazione del Piano Paesaggistico Regionale.

#### **4.1.1 Il Quadro di riferimento strutturale.**

Il Quadro di Riferimento Strutturale (QRS) del PTR contiene la descrizione interpretativa del territorio regionale con riferimento all'insieme degli elementi strutturanti il territorio stesso, alle loro potenzialità e criticità.

L'esigenza di ottenere una visione integrata a scala locale di ciò che al PTR 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 QRS. Questi "mattoni" della costruzione del Piano sono stati chiamati, con riferimento alla loro funzione principale, Ambiti di Integrazione Territoriale (AIT). Il territorio viene quindi analizzato, descritto e interpretato secondo una logica scalare.

Il Comune di Torino si trova all'interno dell'AIT 9 TORINO, che aggrega attorno a Torino e la sua conurbazione, anche una corona di comuni afferenti alla prima e alla seconda cintura. Tra gli indirizzi trasferiti alle politiche urbanistiche e territoriali provinciali e comunali messi in luce dal PTR si segnalano in particolare:

- per quanto riguarda la valorizzazione del territorio:
  - tutela, gestione e fruizione allargata dei beni pubblici, in particolare di quanto costituisce il patrimonio naturale e paesaggistico, quello storico-architettonico (centro storico di Torino, Venaria Reale e altre residenze sabaude, ecc), museale e culturale (distretto culturale centrale e rete museale esterna);
  - promozione della qualità architettonica e urbanistica dei nuovi interventi insediativi;
  - rigenerazione urbana;
  - risparmio ed efficienza energetica (edifici, riscaldamento e climatizzazione, trasporti, teleriscaldamento, cogenerazione, campo fotovoltaico).

#### **4.1.2 Valutazione di coerenza.**

Con riferimento alle azioni previste dal PEC, non emergono elementi di conflittualità o incoerenza rispetto agli obiettivi di qualità territoriale fissati dal PTR.

Si sottolinea in particolare la coerenza rispetto agli obiettivi fissati dal Piano quali la rigenerazione urbana degli ambiti cittadini, la fruizione allargata di beni pubblici e la promozione di interventi architettonici di alta qualità progettuale.

## **4.2 Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR).**

Il Piano paesaggistico regionale (PPR), predisposto ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. 42/2004) e della Convenzione Europea del Paesaggio (Consiglio d'Europa, 2000), è stato adottato la prima volta con D.G.R. n. 53-11975 del 4 agosto 2009. A seguito della sua pubblicazione, il Piano è stato oggetto di numerose osservazioni le quali hanno determinato, fin da subito e in relazione ad alcune esigenze contingenti, l'integrazione delle prescrizioni dell'articolo 13 delle Norme di Attuazione, demandando a una fase successiva l'intera revisione del Piano (D.G.R. n. 6-5430 del 26 febbraio 2013 di

controdeduzione alle osservazioni e anticipazione delle modifiche relative all'articolo 13 delle Norme di Attuazione).

L'insieme dei contributi pervenuti ha portato a un processo di revisione e integrazione degli aspetti conoscitivi, cartografici, normativi del PPR. Ciò ha comportato una nuova adozione da parte della Giunta regionale con D.G.R. n. 20-1442 del 18 maggio 2015.

Il Piano, come modificato durante la fase di pubblicazione, è stato oggetto dell'Accordo tra MiBACT e Regione Piemonte, firmato a Roma il 14 marzo.

Il 3 ottobre 2017 con D.C.R. n. 233-35836 il Consiglio regionale del Piemonte ha approvato il Piano paesaggistico regionale.

Entro 24 mesi dalla sua entrata in vigore tutti gli strumenti di pianificazione urbanistica o territoriale sono chiamati ad adeguarsi al Piano paesaggistico.

Nelle more dell'adeguamento del P.R.G.C. al P.P.R., come previsto dall'articolo 46, comma 9, delle N.d.A. del P.P.R., le varianti agli strumenti urbanistici devono essere coerenti con le previsioni del P.P.R. stesso, limitatamente alle aree oggetto della variante, ovvero devono rispettare le disposizioni cogenti e immediatamente prevalenti del PPR e dimostrare di essere coerenti con gli indirizzi e le direttive del PPR.

Nei paragrafi che seguono si procederà all'evidenziazione degli elementi caratteristici e dei beni rilevanti fatti emergere dal Piano presenti nell'area oggetto di interesse e nel suo contesto al fine di pervenire ad una loro completa classificazione in relazione:

- agli ambiti e le unità di paesaggio;
- ai beni paesaggistici;
- alle componenti paesaggistiche.

#### **4.2.1 Ambiti e Unità di paesaggio.**

Il Piano paesaggistico, in coerenza con la possibilità e l'opportunità indicata anche dal Codice dei Beni Culturali (art 135) ha individuato all'interno dei 76 ambiti articolati in 535 Unità di paesaggio (rappresentate nella Tavola P3), distintamente caratterizzate. Tali Unità sono raccolte in 9 tipi, specificate all'articolo 11 delle NTA, diversamente connotate per la dominanza di una componente paesaggistica o la compresenza di più componenti, per la resistenza e l'integrità delle risorse.

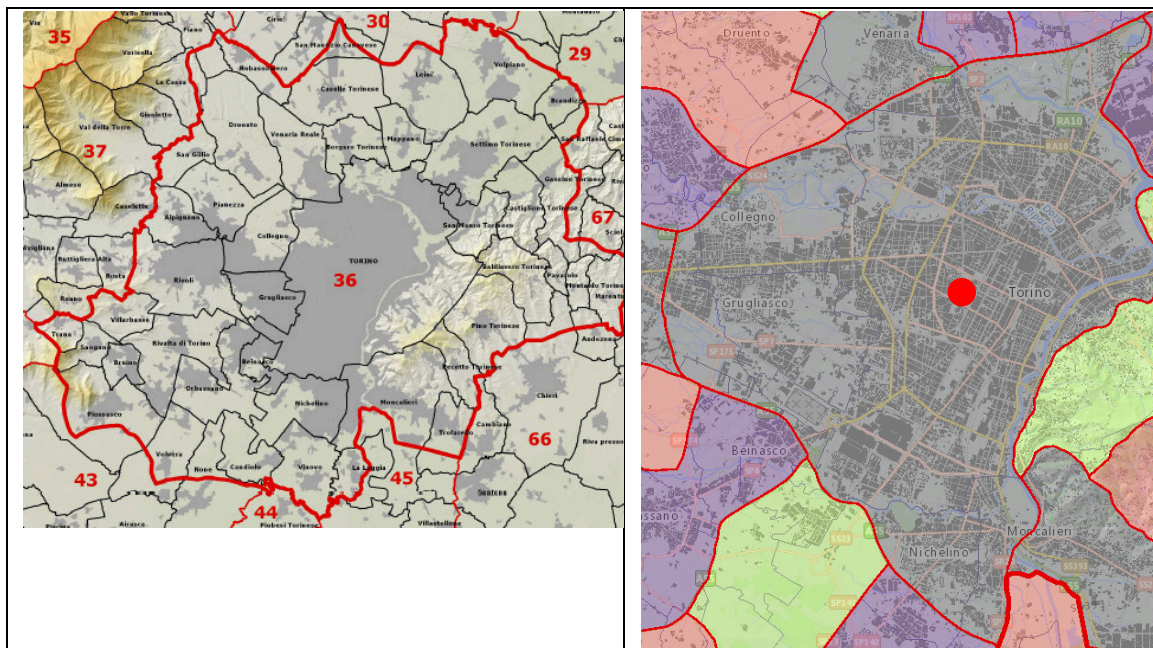
Nell'immagine successiva si può osservare come sono state definite le UP.

<b>Tipo di Up</b>	<b>Caratteri tipizzanti</b>
I Naturale integro e rilevante	Presenza prevalente di sistemi naturali relativamente integri, in ragione di fattori altimetrici o geomorfologici che tradizionalmente limitano le attività a quelle silvopastorali stagionali.
II Naturale/rurale integro	Compresenza e consolidata interazione tra sistemi naturali a buona integrità e sistemi insediativi rurali tradizionali, poco trasformati da interventi e attività innovative, e segnati da processi di abbandono.
III Rurale integro e rilevante	Presenza prevalente di sistemi insediativi rurali tradizionali, con consolidate relazioni tra sistemi coltivati (prevalentemente a frutteto o vigneto) e sistemi costruiti, poco trasformati da interventi e attività innovative in contesti ad alta caratterizzazione.
IV Naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti	Compresenza e consolidata interazione di sistemi naturali, prevalentemente montani e collinari, con sistemi insediativi rurali tradizionali, in contesti ad alta caratterizzazione, alterati dalla realizzazione, puntuale di infrastrutture, seconde case, impianti ed attrezzature per lo più connesse al turismo.
V Urbano rilevante alterato	Presenza di insediamenti urbani complessi e rilevanti, interessati ai bordi da processi trasformativi indotti da nuove infrastrutture e grandi attrezzature specialistiche, e dalla dispersione insediativa particolarmente lungo le strade principali.
VI Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità	Compresenza e consolidata interazione tra sistemi naturali, prevalentemente montani e collinari, e sistemi insediativi rurali tradizionali, in cui sono poco rilevanti le modificazioni indotte da nuove infrastrutture o residenze o attrezzature disperse.
VII Naturale/rurale o rurale insediato a media rilevanza e media o bassa integrità	Compresenza di sistemi insediativi tradizionali, rurali o microurbani, in parte alterati dalla realizzazione, relativamente recente, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi.
VIII Rurale/insediato non rilevante	Compresenza e consolidata interazione tra sistemi rurali e sistemi insediativi urbani o suburbani, in parte alterati e privi di significativa rilevanza.
IX Rurale/insediato non rilevante alterato	Compresenza di sistemi rurali e sistemi insediativi più complessi, microurbani o urbani, diffusamente alterati dalla realizzazione, relativamente recente e in atto, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi.

#### Tipologie normative di UP del PPR.

Con riferimento alla **Tavola P3 - Ambiti e unità di paesaggio** la Città di Torino vede articolato il suo territorio su più ambiti in relazione alle diverse caratterizzazioni paesaggistiche. L'area interessata dal PEC è ricompresa nell'*Ambito 36 - Torinese*, all'interno del quale è inserita gran ricade la quasi totalità del territorio urbano di pianura. L'unità di paesaggio direttamente interessata è la UP3601 "*Torino*", classificata come Tipologia normativa V "Urbano rilevante alterato".

Secondo l'art. 11 delle NTA, la Classe IV è caratterizzata dalla "*presenza di insediamenti urbani complessi e rilevanti, interessati ai bordi da processi trasformativi indotti da nuove infrastrutture e grandi attrezzature specialistiche e dalla dispersione insediativa particolarmente lungo le strade principali*".



Ambito di Paesaggio 36 (a sx.) e focus sull'Unità 3601 con area di progetto a dx (PPR Piemonte).

#### 4.2.2 Strumenti di salvaguardia paesaggistico-ambientale presenti nell'ambito.

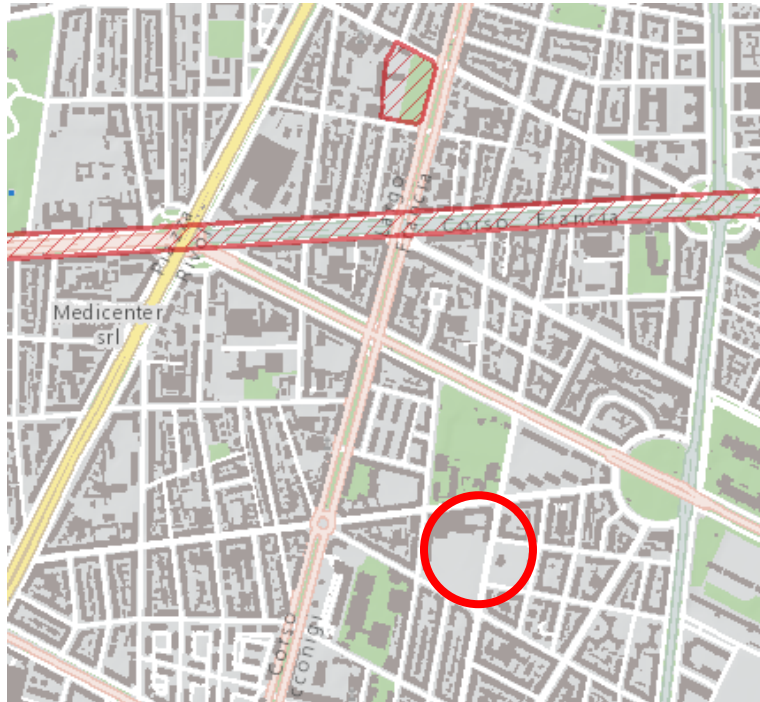
All'interno dell'Ambito 36 sono vigenti numerosi dispositivi di salvaguardia paesaggistico-ambientale censiti nella relativa Scheda.

Nessuno di questi risulta tuttavia interferito direttamente o indirettamente dalle previsioni del PEC.

#### 4.2.3 Beni paesaggistici.

Il Piano ha mosaicato nella Tavola P2 il sistema complessivo dei beni paesaggistici presenti nel territorio regionale tutelati ai sensi degli articoli 136, 142 e 157 del *Codice dei beni culturali e del paesaggio*. Con riferimento a questi, l'area del PEC risulta esterna a tutti questi, come evidenziato nello stralcio seguente.:

L'ambito risulta tuttavia soggetto a Vincolo puntuale della Soprintendenza posto sugli edifici liberty dell'originario Stabilimento Diatto, come sarà meglio evidenziato nei capitoli successivi.



Stralcio della Tav. P2 con identificati i beni paesaggistici individuati dal PPR e l'area del PEC.

Con riferimento Tavola P4 delle Componenti paesaggistiche, l'ambito di intervento è puntualmente individuato all'interno della voce 'Aree e impianti della produzione industriale ed energetica di interesse storico – SS42 Sistemi della produzione industriale dell'Ottocento e del Novecento, Ex Stabilimento Diatto'.

In virtù di questo è assoggettato all'art. 27 delle NTA del PPR che esprime la seguente Direttiva:

*I piani settoriali e i piani locali assicurano il riconoscimento e la salvaguardia dei siti e degli immobili che caratterizzano il patrimonio industriale: edifici, infrastrutture idriche, macchinari, anche in connessione con episodi architettonici e urbanistici correlati (villaggi operai, case per dipendenti e dirigenti) con il mantenimento dei sistemi d'acqua, della componente vegetale se correlata alla produzione (es. setifici), delle caratteristiche architettoniche e decorative degli edifici, dei sistemi di accesso e dei fattori costitutivi del paesaggio industriale, verificate le condizioni di rischio idraulico e idrogeologico.*

#### **4.2.4 Valutazione di coerenza.**

Per quanto riguarda il PPR non emergono elementi di incoerenza o conflittualità tra le previsioni del PEC e il quadro degli indirizzi strategici e dei valori individuati sul territorio.

### **4.3 Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino (PTC2).**

La Variante al primo Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTC2) è stata approvata dalla Regione Piemonte con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 121-29759 del 21 luglio 2011. Il PTC2 persegue i seguenti obiettivi, che costituiscono le direttrici fondamentali dell'azione dell'ex-Provincia nell'attuazione del Piano:

- contenimento del consumo di suolo e dell'utilizzo delle risorse naturali;
- sviluppo socioeconomico e policentrismo;
- riduzione delle pressioni ambientali e miglioramento della qualità della vita;
- tutela, valorizzazione ed incremento della rete ecologica, del patrimonio naturalistico e della biodiversità;
- completamento ed innovazione del sistema delle connessioni materiali ed immateriali.

Uno degli obiettivi innovativi del PTC2 e allo stesso momento principio cardine sul quale si fonda, è senza dubbio, il contenimento del consumo di suolo. Nel perseguire tale obiettivo il Piano individua specifiche norme di utilizzo del suolo ai fini dell'edificazione, definendo tre diverse "tipologie" di aree: "aree dense", "aree di transizione", "aree libere", ammettendo la nuova edificazione prevista dalle Varianti di PRG esclusivamente nelle aree dense e nelle aree di transizione.

Premesso che lo strumento urbanistico attuativo non prevede la definizione di tali aree (che compete alle Varianti generali e strutturali al PRGC) si sottolinea come l'intervento in oggetto agisca su un tassello intercluso del tessuto urbano, già urbanizzato e storicamente edificato.

Non si configura pertanto la determinazione di un aumento di consumo di suolo, ma la riqualificazione e la rigenerazione di un isolato che ha le caratteristiche tipiche delle attività produttive dismesse.

Come evidenziato nei capitoli di illustrazione del progetto, peraltro, si evidenzia come la trasformazione dell'isolato comporterà, al completamento delle opere, un aumento complessivo delle superfici drenanti, con la riduzione di quelle impermeabilizzate e, soprattutto, l'eliminazione delle passività ambientali determinate dal pregresso sfruttamento produttivo del sito.

#### **4.3.1 Valutazione di coerenza.**

Le previsioni del PEC risultano in sintonia con gli indirizzi del PTCP per quest'ambito, in particolare per coerenza localizzativa (riconversione di ex-area produttiva) e di riduzione degli impatti ambientali ereditati dal passato.

Non si evidenziano elementi di criticità o di contrasto rispetto agli indirizzi del PTCP e si ritiene pertanto che le previsioni del PEC siano pienamente coerenti con gli obiettivi e le strategie del PTCP2.



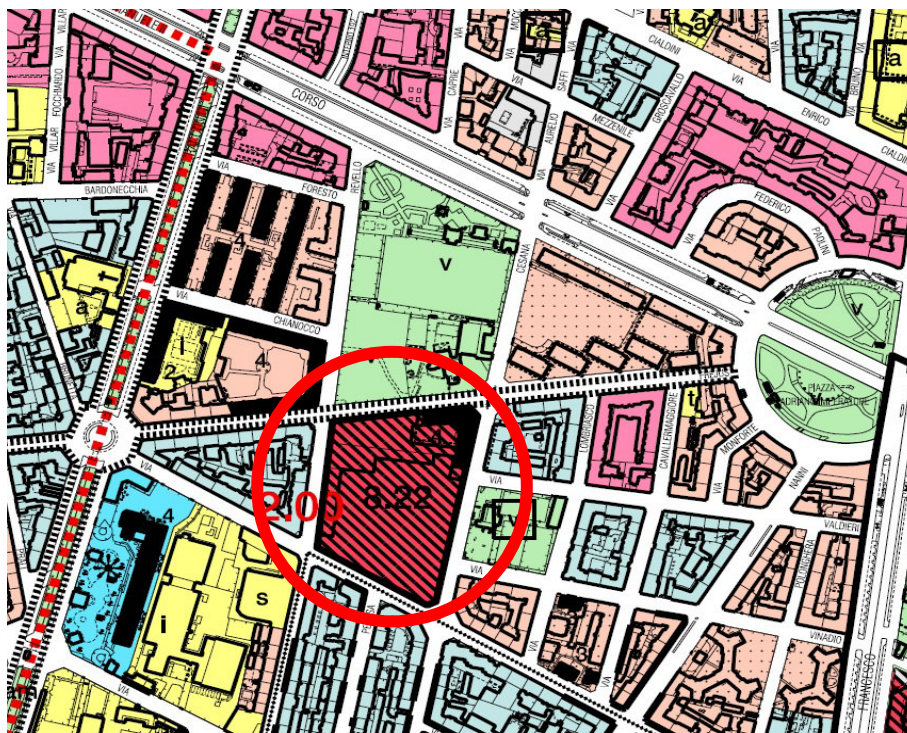
#### 4.4 Il Piano Regolatore Generale Comunale di Torino: l'Ambito 8.22 Fréjus.

Il Comune di Torino è dotato di un P.R.G.C. approvato dalla Regione Piemonte con D.C.R. del 24/05/1995 che è stato successivamente adeguato dall'Amministrazione Comunale alle esigenze di governo del proprio territorio.

Il PRGC del 1995 prevedeva che l'area fosse a destinazione misto produttivo con uno spazio destinato a verde, mantenendo l'indice edificatorio della Zona 2.00.

Conseguentemente ad una verifica delle possibilità di attuazione, con la Variante parziale n. 154 al P.R.G. (ai sensi dell'art. 17, comma 7 della L.U.R) approvata nel dicembre 2007, è stata modificata la destinazione urbanistica dell'isolato in oggetto a "Zona Urbana di Trasformazione, Ambito 8.22 - Frejus". A seguito di questo, il PRG vigente prevede la riqualificazione complessiva dell'intero ambito tramite interventi di conservazione degli edifici o parte di essi ritenuti di particolare pregio architettonico e interventi di nuova costruzione con destinazione residenziale non superiore all'80% e ASPI (attività di servizio alle persone e alle imprese) in quota non inferiore al 20%.

I parametri di trasformazione e le prescrizioni di intervento sono individuati dal PRGC all'interno della specifica scheda normativa dell'"ambito 8.22-FREJUS". Le prescrizioni e le regole di attuazione del PEC sono invece contenute negli elaborati grafici prescrittivi e nelle Norme Specifiche di Attuazione (rif. Elaborato "5.1 – Norme Tecniche di Attuazione"). La scheda normativa del PRGC prevede la cessione alla Città di Torino, come quota parte delle aree a servizi pubblici, dell'edificio e relativa pertinenza ubicato all'angolo tra via Frejus e via Cesana, già utilizzato per uffici comunali.



Stralcio Tavola di PRG vigente, come modificato dalla Variante 158.

Il Piano Regolatore individua altresì sull'area la presenza di edifici vincolati, in quanto ritenuti di particolare rilevanza storica. Come desunto dalla legenda del Piano, gli immobili compresi tra le vie Fréjus, Cesana e Revello sono stati classificati di interesse storico ed in particolare con valore documentario.

#### 4.4.1 Valutazione di coerenza.

Con riferimento alla zonizzazione e ai contenuti nelle Norme di Attuazione, non emergono elementi di conflittualità urbanistica tra le previsioni progettuali del PEC e il Piano Regolatore vigente. Il PEC oggetto del presente Documento Tecnico costituisce variante di un precedente Strumento Urbanistico Attuativo predisposto sull'area, ma risulta pienamente coerente al Piano vigente e non ne costituisce variante urbanistica.

##### Ambito 8.22 - FREJUS

Si prevede una riqualificazione complessiva dell'intero ambito tramite interventi di conservazione degli edifici ritenuti di particolare pregio architettonico e vincolati con Decreto Ministeriale del 30 maggio 2007 ai sensi degli artt. 10 e 12 del Decreto legislativo n. 42/2004. La progettazione dovrà prestare grande attenzione al mantenimento dell'immagine industriale dell'epoca (inizio '900) caratterizzata dalle tipiche coperture a sheds denunciate anche nei prospetti sulle vie Revello e Frejus.

Si demanda pertanto alle proposte progettuali in sede di Strumento Urbanistico Esecutivo la valutazione specifica degli interventi previa concertazione degli stessi con la Soprintendenza ai Beni Architettonici e per il Paesaggio.

Indice territoriale massimo (mqSLP/mq ST): 1,0

SLP per destinazioni d'uso:

A. Residenza	max 80%
B. Attività di servizio alle persone e alle imprese	min 20%

AREE MINIME PER SERVIZI:

FABBISOGNO INTERNO

Residenza (A)	(25mq/ab)
Attività di servizio alle persone e alle imprese (B)	(80% SLP)

L'attuazione dell'ambito avviene con Strumento Urbanistico Esecutivo.

ORIENTAMENTI PROGETTUALI

Nell'ambito degli interventi di recupero, è ammessa la realizzazione di solette interne, nel rispetto del Regolamento Edilizio e fermo restando il parere favorevole della Soprintendenza.

TIPO DI SERVIZIO PREVISTO: Attrezzature di interesse comune, uffici pubblici, aree per spazi pubblici a parco, per il gioco e lo sport, parcheggi.

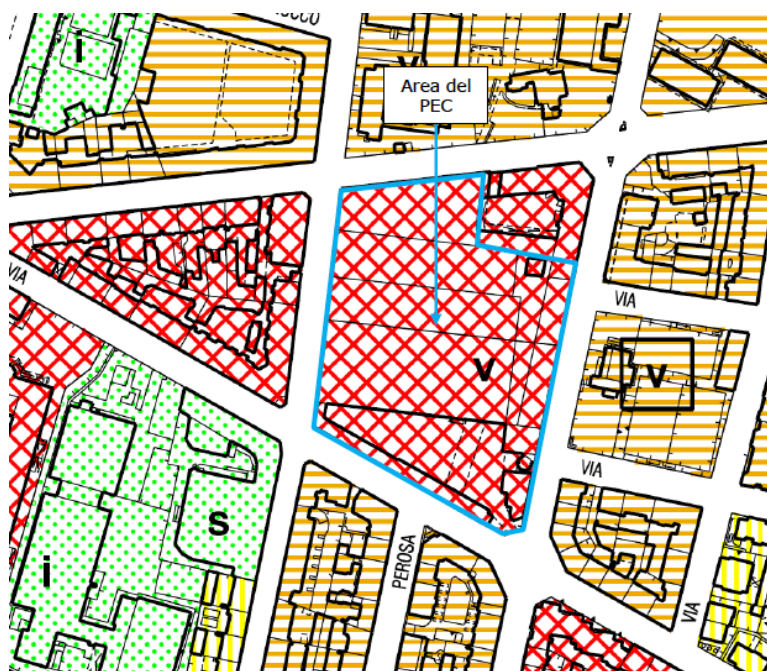
PRESCRIZIONE: L'edificio e relativa pertinenza, ubicato all'angolo tra via Frejus e via Cesana, già utilizzato ad uffici comunali, dovrà essere ceduto come quota parte delle aree a servizi pubblici afferenti alla trasformazione dell'ambito.

Stima della Superficie Territoriale dell'ambito (ST):	mq 18.312
Stima della Superficie Lorda di Pavimento generata dall'ambito (SLP):	mq 18.312

#### 4.5 Piano di Classificazione acustica comunale.

La Città di Torino ha approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. mecc. 2010 06483/126 del 20 dicembre 2010 il Piano di Zonizzazione Acustica relativo al territorio Comunale redatto ai sensi dell'art. 5 della Legge Regionale 20.10.2000 n° 52 e DGR 6.8.2001 n° 85-3802. Come si può vedere nello stralcio cartografico seguente, l'area di intervento del PEC si colloca all'interno della Classe Acustica IV, così definita dalla legge 447/95 e del D.P.C.M. 14/11/97:

*Arete di intensa attività umana: rientrano in questa le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.*



Stralcio della Tavola di Classificazione acustica (Relazione Ing. Brosio).

##### 4.5.1 Analisi di compatibilità.<sup>1</sup>

L'art.11 comma 3 della Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Classificazione Acustica prevede che in caso di adozione e/o approvazione di accordi, piani, programmi urbanistici o studi unitari d'ambito (e loro rispettive varianti o variazioni) per l'attuazione del Piano Regolatore Generale, sia eseguita la Verifica di Compatibilità e l'eventuale revisione del Piano di Classificazione Acustica.

<sup>1</sup> L'analisi è stata svolta di concerto con l'ing. Brosio che ha curato la consulenza specialistica in materia acustica.

La variante al Piano Esecutivo Convenzionato (PEC) dell'ambito di PRGC 8.22 in oggetto implica pertanto la verifica di compatibilità rispetto all'attuale Piano di Classificazione Acustica Comunale. A tal proposito, i contenuti di questo paragrafo fanno riferimento alla *Relazione Tecnica di Verifica di compatibilità acustica* redatta dall'ing. Alessandro Brosio, alla quale si rimanda per tutti i necessari approfondimenti.

Dall'analisi acustica eseguita relativamente all'esecuzione della variante al PEC in oggetto, la quale prevede la realizzazione di uno studentato, di un parco pubblico e di una sala polivalente, è stata ricavata la Classe Acustica IV, che coincide con quella attuale riportata nel vigente Piano di Classificazione Acustica del Comune di Torino.

La conseguente immutabilità della Classe Acustica determina quindi una situazione di compatibilità delle trasformazioni previste dal punto di vista della classificazione: l'area in oggetto non è vincolata a delle nuove prescrizioni di tipo acustico, la Classe Acustica della zona in oggetto non genera particolari criticità con le aree circostanti e che non si rende necessario modificare l'attuale Piano di Classificazione Acustica della Città di Torino.

#### 4.6 Tabella riassuntiva dei Vincoli e delle prescrizioni da piani sovraordinati o settoriali.

Elemento ambientale rilevante	Presenza nel SUE	Presenza all'esterno (Nelle immediate vicinanze o a distanza approssimativa di)
Aree naturali protette, Rete Natura 2000 (SIC-ZPS)	NO	
Reti ecologiche già individuate	NO	
Vincoli ex art 142 D.Lgs 42/2004 (ex Galasso 1985)	NO	
Vincoli ex art 136 D.Lgs 42/2004 (decreti Minist. ed ex Galassini)	NO	
Beni paesaggistici PPR	NO	
Prescrizioni vigenti o in salvaguardia del PTR	NO	
Prescrizioni vigenti o in salvaguardia del PPR	NO	
Prescrizioni vigenti o in salvaguardia del PTCP	NO	
Prescrizioni vigenti derivanti dal PAI	NO	
Classificazione idrogeologica da PRGC adeguato al PAI	I	
Classificazione acustica ed eventuali accostamenti critici	Classe IV	
Capacità d'uso del suolo (Classe)	Suolo urbano	
Fasce di rispetto da pozzi di captazione idropotabile	NO	
Fasce di rispetto da elettrodotti	NO	
Fasce di rispetto cimiteriali	NO	

#### 4.6.1 Piano Regionale di Risanamento e Tutela della qualità dell'Aria (PRQA).

Il Piano per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria (la cui redazione spetta alle Regioni, così come stabilito dal D.P.R. 24 maggio 1988 n. 203) è stato approvato contestualmente alla legge regionale n. 43/2000 e successivamente integrato e modificato. Conformemente al rinnovato assetto di disciplina della tutela della qualità dell'aria (entrata in vigore del D.lgs. 155/2010 in Attuazione della Direttiva 2008/50/CE) la Regione Piemonte, ha approvato nel 2014 il progetto di Zonizzazione e Classificazione del Territorio Regionale relativa alla qualità dell'aria ambiente, redatto in attuazione degli articoli 3, 4 e 5 del d.lgs. 155/2010, e il relativo Programma di Valutazione, recante la nuova configurazione della rete di rilevamento della Qualità dell'Aria e degli strumenti necessari alla valutazione della stessa.

Il territorio regionale è stato pertanto ripartito nelle seguenti nuove zone:

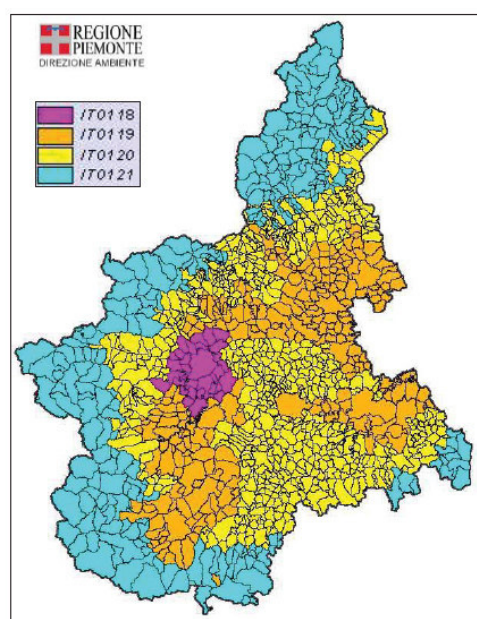
##### **Agglomerato di Torino - codice zona IT0118**

Zona denominata Pianura - codice zona IT0119

Zona denominata Collina - codice zona IT0120

Zona denominata di Montagna - codice zona IT0121

Zona denominata Piemonte - codice zona IT0122



È stata inoltre aggiornata la zonizzazione per il monitoraggio della concentrazione di ozono individuando 2 macro-zone: l'Agglomerato di Torino (codice IT0118) e la zona Piemonte (IT0122).

Con riferimento alla nuova zonizzazione, il Comune di Torino è classificato dalla DGR n. 41-855 del 29 Dicembre 2014 all'interno dell'Agglomerato di Torino IT0118, comprende 32 comuni nei quali risiedono 1.555.778 abitanti su un territorio di 838 km<sup>2</sup>.

La zona "Agglomerato" è stata delimitata in relazione agli obiettivi di protezione per la salute umana per i seguenti inquinanti: NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, CO, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, Pb, As, Cd, Ni, B(a)P. È stata inoltre delimitata in relazione agli obiettivi a lungo termine per la protezione della salute umana e della vegetazione relativamente all'ozono.

Il 25 marzo 2019 la Regione Piemonte ha approvato il nuovo Piano Regionale di Qualità dell'Aria. Il Piano definisce 47 misure di intervento, relative ad ambiti diversi, finalizzate al miglioramento della qualità dell'aria: 22 in materia di trasporti, 9 in ambito di energia, 5 per l'industria, 5 per l'agricoltura, 2 relative alla riqualificazione urbana e 4 concernenti la comunicazione.

Gli obiettivi ambientali generali del PRQA possono essere riassunti nei seguenti due punti:

- rientrare nei valori limite nel più breve tempo possibile, anche in sinergia con le misure nazionali, per gli inquinanti che ad oggi superano i valori limite su tutto il territorio regionale o in alcune zone/agglomerati (particolato atmosferico PM10 e PM2,5, biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), ozono troposferico (O<sub>3</sub>), idrocarburi policiclici aromatici come benzo[a]pirene);
- preservare la qualità dell'aria nelle zone e nell'agglomerato in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto di tali valori limite, mantenendo e/o riducendo ulteriormente le concentrazioni degli inquinanti (questo vale su tutto il territorio regionale per biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), monossido di carbonio (CO), benzene, piombo, arsenico, cadmio e nichel nella frazione PM10 e PM2,5 del particolato).

Di seguito sono delineati gli obiettivi generali e specifici del PRQA e i settori sui quali si propone incidere per ambiti settoriali.

OBIETTIVI GENERALI DEL PRQA	OBIETTIVI SPECIFICI DEL PRQA	SETTORI
Rientrare nei valori limite nel più breve tempo possibile in riferimento agli inquinanti che ad oggi superano i valori limite su tutto il territorio regionale o in alcune zone/agglomerati	Riduzione delle emissioni primarie di PM <sub>10</sub>	- Trasporti; - Combustione non industriale - Combustione industriale - Agricoltura
	Riduzione delle emissioni primarie di PM <sub>2.5</sub>	- Trasporti; - Combustione non industriale - Combustione industriale - Agricoltura
	Riduzione delle emissioni secondarie di PM <sub>10</sub>	- Trasporti; - Combustione non industriale - Combustione industriale - Agricoltura
	Riduzione delle emissioni secondarie di PM <sub>2.5</sub>	- Trasporti; - Combustione non industriale - Combustione industriale
	Riduzione delle emissioni primarie di NO <sub>2</sub>	- Trasporti; - Combustione non industriale - Combustione industriale - Agricoltura
	Riduzione delle emissioni di inquinanti che concorrono alla formazione di O <sub>3</sub> (NO <sub>2</sub> , COV)	- Trasporti; - Combustione non industriale - Combustione industriale
	Riduzione delle emissioni di inquinanti di benzene, IPA (BaP) e metalli (piombo, arsenico, cadmio e nichel).	- Trasporti; - Combustione non industriale - Combustione industriale - Agricoltura
Preservare la qualità dell'aria nelle zone e nell'agglomerato in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto di tali valori limite, mantenendo e/o riducendo ulteriormente le concentrazioni degli inquinanti	Stabilizzazione/mantenimento delle emissioni relative a tutti gli inquinanti (PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , NO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, benzene, piombo, arsenico, cadmio e nichel, IPA, BAP	Tutti i settori

Per le considerazioni relative alla qualità dell'aria e agli effetti della realizzazione delle opere su questa componente si rimanda al capitolo relativo alla componente Atmosfera.

#### **4.6.2 Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del Bacino del Po e Rischio alluvionale.**

Dall'analisi dei tematismi PAI presso il sito della Regione Piemonte – Difesa del Suolo, emerge come l'area oggetto di ripermetrazione del PEC non sia interessata dalla presenza di elementi di criticità quali aree puntuali in dissesto o fasce fluviali (per un approfondimento maggiore si rimanda al capitolo relativo agli aspetti idrogeologici del suolo).



Anche con riferimento alla Direttiva Alluvioni, nel **Piano di Gestione del rischio alluvioni** (dicembre 2015), non si evidenziano elementi di potenziale pericolosità legati all'area interessata dal PEC.

## 5 Analisi di coerenza esterna: le relazioni con il sistema di pianificazione, le norme e i programmi di sostenibilità.

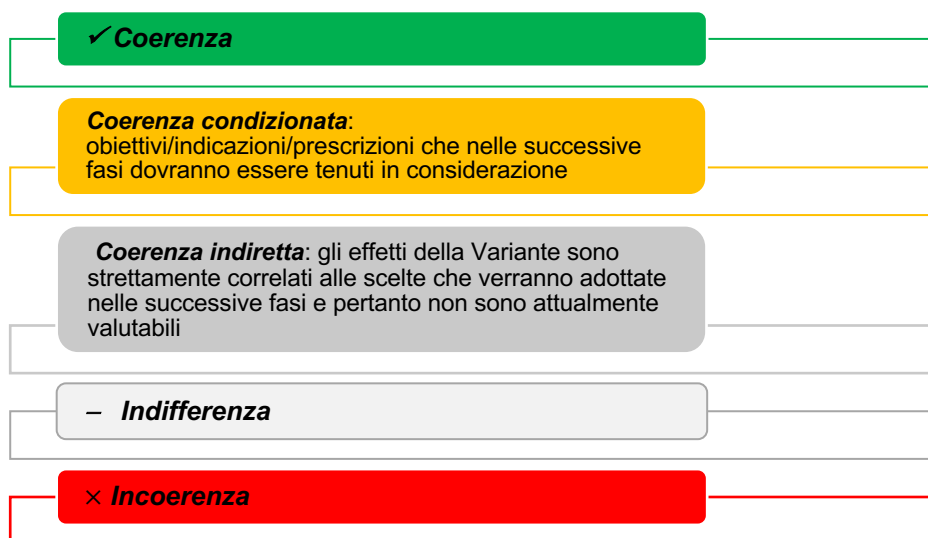
L'analisi è finalizzata a comprendere in quale misura la Variante del PEC sia coerente con gli obiettivi degli strumenti (normativi, di indirizzo o di pianificazione) indicati nel capitolo precedente.

La relazione è stata valutata con riferimento a:

- Piano Territoriale Regionale (PTCP);
- Piano Paesaggistico Regionale (PPR);
- Piano Territoriale di Coordinamento della Città metropolitana di Torino (PTCP2);
- PRGC vigente di Torino;
- Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI);
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA).

La verifica di coerenza con i piani settoriali relativi alla qualità dell'aria, delle acque e il PAI sarà svolta all'interno dei capitoli delle singole tematiche ambientali.

Viene di seguito proposta una sintesi dei risultati ottenuti dall'analisi di coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione territoriale analizzati. La verifica è svolta adottando un codice-colore su cinque livelli, come proposto nel seguente schema.



I risultati emersi dall'analisi degli strumenti di piano sono i seguenti:

STRUMENTO DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E SETTORIALE	COERENZA CON IL PEC
Piano Territoriale Regionale (PTR)	✓
Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	✓
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC2)	✓
Piano Regolatore Comunale (PRG)	✓
Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	
Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)	

Come si evince dalla tabella, la Variante è complessivamente coerente con la pianificazione sovraordinata:

- PTR: il PEC non è in contrasto con le indicazioni strategiche del PTR.
- PPR: il PEC non introduce elementi di decontestualizzazione paesaggistica o in contrasto con le disposizioni di tutela espresse dal Piano.
- PTCP2: il PEC riqualifica e bonifica un sito industriale dismesso ed è pienamente in linea con gli obiettivi di riduzione del consumo di suolo del PTCP2.

Infine, per quanto riguarda il PRG, il PEC, seppur in variazione rispetto ad una proposta progettuale precedente, è coerente con lo strumento urbanistico comunale e la sua elaborazione non ne presuppone una Variante.

## 6 La qualità ambientale del territorio.

Il presente capitolo è finalizzato a mettere in luce le caratteristiche che definiscono e descrivono le componenti ambientali del territorio di Torino, focalizzandone l'attenzione relativamente alle aree soggette ad intervento del P.E.C. e metterle in relazione con le previsioni degli interventi.

Come si può immaginare, stante la forte differenza di scala intercorrente tra un'analisi ambientale condotta su tutto il territorio comunale, ed una riferita ad una piccola porzione, alcune matrici ambientali avranno una descrizione qualitativa relativa alla scala dell'intero comune (atmosfera, ad esempio), ed altre potranno essere più precise e localizzate.

Per la stessa ragione, alcune matrici ambientali avranno diretta attinenza con l'area in esame, mentre altre risulteranno di importanza meno strategica, in quanto sensibili a trasformazioni incidenti estese porzioni di territorio.

Per quanto riguarda il piano in esame, le interazioni tra azioni dell'intervento e sistema ambientale possono essere analizzate secondo il fattore maggiormente rilevante. Secondo questo criterio i paragrafi seguenti approfondiranno le seguenti tematiche:

Aria	Inquinamento atmosferico
Risorse idriche	Interferenze con la falda e consumo di risorse
Suolo	Inquinamento e permeabilità
Vegetazione	Progetto del verde
Paesaggio	Modifiche nel paesaggio urbano
Patrimonio culturale	Relazione con gli elementi vincolati
Rumore ambientale	Classificazione acustica ed emissioni sonore

Gli approfondimenti delle diverse tematiche sono coerenti e proporzionali all'analisi dell'effettiva potenziale incidenza su di esse delle azioni previste dal PEC.

L'analisi è stata svolta con riferimento alle componenti e ai fattori ambientali indicati dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., e generalmente affrontati nei rapporti ambientali delle varianti generali degli strumenti urbanistici.

### 6.1 Atmosfera e qualità dell'aria.

Il recepimento nazionale della Direttiva Europea 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente è avvenuto attraverso il D.Lgs. n.155 del 13 agosto 2010 che, in relazione alle concentrazioni di diversi inquinanti definisce:

- il Valore Limite (VL): Livello che deve essere raggiunto entro un termine prestabilito e che non deve essere successivamente superato;
- il Valore Obiettivo: Livello da conseguire, ove possibile, entro una data prestabilita;
- il Livello Critico: Livello oltre il quale possono sussistere rischi o danni per ecosistemi e vegetazione, non per gli esseri umani.

A livello locale, la rete di monitoraggio della qualità dell'aria, operante sul territorio è composta da postazioni fisse di proprietà pubblica, da alcune postazioni fisse di proprietà di aziende private e da un mezzo mobile per la realizzazione di campagne di rilevamento dei parametri chimici di qualità dell'aria.

L'elenco delle stazioni di misura, la loro ubicazione, i parametri misurati e la zonizzazione del territorio provinciale, viene effettuata in base alle disposizioni vigenti della L.R. 7 aprile 2000 n.43 e della D.G.R. 11 novembre 2002 n. 14-7632:

- **Tipo A:** stazioni di riferimento posizionate in luoghi lontani dalle fonti di inquinamento di natura antropogenica, per la misura delle concentrazioni degli inquinanti naturalmente presenti sul territorio in esame.
- **Tipo B:** stazioni collocate in zone ad elevata densità abitativa o in prossimità di grossi insediamenti produttivi per la misura di inquinanti primari e secondari: SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>.
- **Tipo C:** stazioni posizionate in vicinanza di strade con elevato traffico veicolare, direttamente interessate dall'emissione di inquinanti provenienti da autoveicoli: CO.
- **Tipo D:** stazioni collocate in luoghi di periferia o in aree suburbane: O<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>.

#### **6.1.1 Indicazioni circa lo stato di qualità dell'aria. Dati di monitoraggio effettuato durante le operazioni di bonifica (2015).**

Nel corso degli scavi di bonifica, in accordo a quanto previsto dal Progetto di Bonifica approvato, sono state effettuate due campagne di monitoraggio dell'aria al fine di valutare l'impatto delle attività di cantiere sulla componente atmosfera.

Una prima campagna di monitoraggio dell'aria è stata svolta nella giornata del 16 aprile 2015 con l'analisi dei parametri meteo-climatici ed il campionamento e analisi dell'aria con ricerca dei seguenti parametri:

- PM10;
- fibre di amianto aerodisperse;
- diossine e furani (PCDD e PCDF) aerodispersi;
- IPA aerodispersi;
- Composti Organici Volatili (COV).

La stazione di monitoraggio è stata ubicata in posizione baricentrica rispetto al cantiere di bonifica. I risultati delle analisi condotte sulla componente aria hanno evidenziato quanto segue<sup>2</sup>:

- la concentrazione di polveri PM10 è risultata pari a 36 µg/Nm<sup>3</sup>, inferiore alla soglia di 50 µg/Nm<sup>3</sup> di cui al D.Lgs. 155/2010 come modificato dal D.Lgs. 250/2012;

---

<sup>2</sup> Per ulteriori dettagli circa la prima campagna di monitoraggio condotta in sito si rimanda alla comunicazione Planeta L15-04-43 del 30/04/2015, già trasmessa agli Enti di controllo.

- la concentrazione di fibre di amianto aerodisperse è risultata pari a 0,13 ff/l, inferiore alla soglia di 1 f/l definita dall'OMS per gli ambienti di vita (*Air Quality Guidelines, 2000*);
- la concentrazione riscontrata nel corso del monitoraggio per il benzo-a-pirene è risultata inferiore al limite di rilevabilità strumentale (0,1 ng/Nm<sup>3</sup>);
- presenza di idrocarburi alifatici fino a C12 (1.030 µg/Nm<sup>3</sup>) e idrocarburi aromatici C9-C10 (71 µg/Nm<sup>3</sup>) con concentrazione di diversi ordini di grandezza inferiore ai limiti fissati per la salute dei lavoratori;
- concentrazioni di diossine inferiori a quelle determinate nel primo trimestre 2015 presso la centralina Aldo Mei di Beinasco facente parte della rete di monitoraggio per la verifica delle emissioni del termovalorizzatore del Gerbido.

La seconda campagna di monitoraggio eseguita nel periodo compreso fra il 16/09/2015 ed il 30/09/2015, comprendente la misura dei parametri meteo-climatici, è stata finalizzata alla ricerca dei seguenti parametri:

- particolato aerodisperso PM10 (monitoraggio quotidiano);
- IPA aerodispersi (monitoraggio quotidiano);
- VOC (monitoraggio quotidiano);
- PCDD e PCDF (campionamento cumulato sull'arco dei 15 giorni).

Gli esiti del monitoraggio condotto hanno evidenziato quanto segue<sup>3</sup>:

- le concentrazioni di PM10 riscontrate presso il cantiere sono risultate, per tutto il periodo di monitoraggio, inferiori o confrontabili a quelle determinate presso le centraline di monitoraggio ARPA di Torino Lingotto e Torino Consolata. Durante l'intero periodo di monitoraggio non si sono tuttavia mai riscontrati superamenti del limite normativo di 50 µg/m<sup>3</sup>, evidenziando pertanto un impatto del cantiere non rilevante in termini di emissioni di PM10;
- per quanto riguarda gli IPA, in tutti i giorni di campionamento le concentrazioni misurate sono sempre risultate inferiori al limite di rilevabilità strumentale (1 ng/Nm<sup>3</sup>). I risultati sono in linea con quanto riscontrato nelle centraline di monitoraggio di Torino Lingotto e Torino Consolata.
- per quanto riguarda i VOC, le analisi effettuate hanno rilevato la presenza in tracce di alcuni composti organici (BTEX, stirene, alchilbenzeni), verosimilmente legati al traffico veicolare in quanto non presenti nei terreni oggetto di bonifica. Le concentrazioni di tali inquinanti hanno presentato peraltro poche fluttuazioni tra i giorni feriali ed i giorni festivi, confermando la loro riconducibilità ad un fondo antropico cittadino.
- le concentrazioni di Benzene riscontrate in sito sono sempre risultate ampiamente inferiori al limite normativo ed in linea con quelle determinate dalle centraline ARPA di monitoraggio dell'ambiente urbano;

---

<sup>3</sup> Per ulteriori dettagli circa la campagna di monitoraggio aria effettuata nel mese di settembre 2015 si rimanda alla relazione tecnica Planeta R15-11-28 del dicembre 2015, già trasmessa agli Enti di controllo

- per quanto riguarda le diossine ed i furani, parametri per il quali, come già specificato, la normativa nazionale vigente (D.Lgs. 155/2010 e s.m.i.) non indica dei valori obiettivo, la concentrazione misurata nel periodo di osservazione è risultata inferiore a quella misurata presso la stazione del giardino Aldo Mei a Beinasco, assunta come riferimento del quadro emissivo in ambiente urbano.

In sintesi, gli esiti della campagna di monitoraggio aria effettuata a settembre 2015, della durata di 15 giorni consecutivi, hanno confermato il quadro già emerso nel corso della prima campagna di monitoraggio in aria ambiente, eseguita in data 16 aprile 2015 non facendo emergere particolari profili di criticità.

### **6.1.2 Indicazioni circa lo stato di qualità dell'aria. Monitoraggio delle centraline (2017-2018).**

Il Comune di Torino dispone di alcune stazioni di rilevamento dei dati della qualità dell'aria distribuite sul territorio comunale. Poiché nessuna di queste è prossima all'area di intervento, per questa analisi si è scelto di prendere in considerazione i dati provenienti dalla stazione TO-Consolata che, collocata a circa 2 km, risulta essere quella più vicina al comune oggetto di studio, seppur in una zona con una congestione da traffico ben più elevata. Nello specifico gli indicatori rilevati nelle stazioni di cui sopra sono i seguenti:

- Particolato sottile PM10.
- NO<sub>2</sub> (biossido di azoto);
- NO<sub>x</sub> (ossidi d'azoto);
- CO (monossido di carbonio);
- SO<sub>2</sub> (biossido di zolfo);
- PTS (polveri totali sospese).

Le tabelle aggregate riportate di seguito illustrano valori di monitoraggio rilevati da ARPA relativamente agli inquinanti più significativi analizzati dalla centralina della Consolata negli ultimi 2 anni completi di monitoraggio.

**Parametro: Monossido di carbonio (CO)**  
(Milligrammi al metro cubo)

**2017**

Percentuale giorni validi:	<b>94%</b>
Numero di superamenti livello protezione della salute su media 8 ore (10)	<b>0</b>
Numero di superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (max media 8h > 10)	<b>0</b>

**2018**

Percentuale giorni validi:	<b>91%</b>
Numero di superamenti livello protezione della salute su media 8 ore (10)	<b>0</b>
Numero di superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (max media 8h > 10)	<b>0</b>

**Parametro: Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)**  
(Microgrammi al metro cubo)

**2017**

Percentuale giorni validi:	<b>96%</b>
Media dei valori orari (limite 40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>59</b>
Numero di superamenti livello orario protezione della salute (200)	<b>1</b>
Numero di giorni con almeno un superamento livello orario protezione della salute (200)	<b>1</b>
Numero di superamenti livello allarme (400)	<b>0</b>
Numero di giorni con almeno un superamento livello allarme (400)	<b>0</b>

**2018**

Percentuale giorni validi:	<b>96%</b>
Media dei valori orari (limite 40 µg/m <sup>3</sup> )	<b>52</b>
Numero di superamenti livello orario protezione della salute (200)	<b>0</b>
Numero di giorni con almeno un superamento livello orario protezione della salute (200)	<b>0</b>
Numero di superamenti livello allarme (400)	<b>0</b>
Numero di giorni con almeno un superamento livello allarme (400)	<b>0</b>

**Parametro: Ossidi totali di azoto (NO<sub>x</sub>)**  
(Microgrammi al metro cubo)

**2017**

Percentuale ore valide:	<b>96%</b>
Percentuale giorni validi:	<b>95%</b>
Media delle medie mensili dei massimi giornalieri (a)	<b>226</b>
Media dei massimi giornalieri (b)	<b>230</b>
Media delle medie giornaliere (c)	<b>115</b>



**2017**

Percentuale ore valide:	96%
Percentuale giorni validi:	96%
Media delle medie mensili dei massimi giornalieri (a)	200
Media dei massimi giornalieri (b)	202
Media delle medie giornaliere (c)	101

**Parametro: Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)**  
 (Microgrammi al metro cubo)

**2017**

Percentuale giorni validi:	91%
Numero di superamenti livello orario protezione della salute (350)	0
Numero di giorni con almeno un superamento livello orario protezione della salute (350)	0
Numero di superamenti livello giornaliero protezione della salute (125)	0
Numero di superamenti livello allarme (500)	0
Numero di giorni con almeno un superamento livello allarme (500)	0

**2018**

Percentuale giorni validi:	98%
Numero di superamenti livello orario protezione della salute (350)	0
Numero di giorni con almeno un superamento livello orario protezione della salute (350)	0
Numero di superamenti livello giornaliero protezione della salute (125)	0
Numero di superamenti livello allarme (500)	0
Numero di giorni con almeno un superamento livello allarme (500)	0

**Parametro: PM10 - Basso Volume**  
 (Microgrammi al metro cubo)

**2017**

Percentuale giorni validi:	95%
Numero di superamenti livello giornaliero protezione della salute (50)	108
Data del 35simo superamento livello giornaliero protezione della salute (50)	21-feb

**2018**

Percentuale giorni validi:	92%
Numero di superamenti livello giornaliero protezione della salute (50)	55
Data del 35simo superamento livello giornaliero protezione della salute (50)	30-nov

**Parametro: Polveri totali sospese (PTS)**  
(Microgrammi al metro cubo)

**2017**

Percentuale giorni validi:	86%
Media delle medie mensili (a)	49
Media delle medie giornaliere (b)	51

**2018**

Percentuale giorni validi:	92%
Media delle medie mensili (a)	42
Media delle medie giornaliere (b)	42

Con l'obiettivo di dare uno sguardo complessivo alla qualità dell'aria nel 2018 è utile riportare quanto contenuto nella Relazione 'Uno sguardo all'aria – Anticipazione 2018': *“i dati rilevati nel 2018, complice una meteorologia particolarmente favorevole, mostrano un netto miglioramento della qualità dell'aria anche se permangono, in particolare nell'area urbana torinese, le difficoltà a rispettare i limiti di legge più severi: il valore limite giornaliero per il PM10, il valore limite annuale per il biossido di azoto e il valore obiettivo per l'ozono. Dei 12 inquinanti per i quali sono stabiliti valori di riferimento, 9 - monossido di carbonio (CO), biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), benzene, metalli (Pb, As, Cd, Ni), benzo(a)pirene e PM<sub>2,5</sub> – hanno rispettato nel 2018 i valori limite e obiettivo su tutto il territorio metropolitano. Per la prima volta, da quando si effettuano misurazioni, è stato rispettato il valore limite annuale in tutte le stazioni della rete di monitoraggio per il PM10”.*

In sintesi, i dati analizzati sulla centralina della Consolata offrono un quadro che si può riassumere come segue:

- il monossido di carbonio non presenta alcuna criticità. La serie storica mostra peraltro che le concentrazioni di CO negli ultimi 12 anni sono stabili e sempre inferiori a 2 mg/m<sup>3</sup>;
- il biossido di azoto ha superato nel corso del 2018 il valore limite annuo di 40 µg/m<sup>3</sup>. Tale superamento è avvenuto in 3 stazioni su 19, di cui 2 torinesi. Tuttavia, in nessuna stazione si è superato il valore limite di 18 superamenti della soglia oraria (200 µg/m<sup>3</sup>). La serie storica evidenzia, nel corso degli ultimi 30 anni, una lieve tendenza alla riduzione;
- il biossido di zolfo non presenta criticità. L'analisi della serie storica evidenzia che negli ultimi 20 anni le concentrazioni di SO<sub>2</sub> in atmosfera si sono stabilizzate su valori molto inferiori ai limiti;
- il Pm10 è senza dubbio l'inquinante atmosferico più critico, anche se i dati rilevati del 2018 presentano un netto miglioramento rispetto all'anno precedente. Per la prima volta, da quando si effettuano misurazioni, è stato rispettato il valore limite annuale per il PM10 e per il PM<sub>2,5</sub> in tutte le stazioni della rete di monitoraggio.

Per quanto riguarda gli altri inquinanti, non si rilevano particolari criticità. La misura dei metalli (arsenico, cadmio, nichel e piombo), mostra che i limiti di legge sono abbondantemente rispettati.

Nei primi giorni del 2019 (dato aggiornato al 14/5) per quanto riguarda il Pm10 si sono registrati 29 superamenti del limite dei 50<sub>µg</sub>/m<sup>3</sup>.

### **6.1.3 Analisi dei potenziali impatti sull'atmosfera derivanti dall'attuazione del PEC.**

Gli impatti sulla componente atmosfera sono associabili sia alla fase di cantierizzazione delle opere, sia alla fase di esercizio a seguito del loro completamento; in quest'ultimo caso sono da considerarsi nello scenario del completamento di tutti gli insediamenti previsti e della loro piena attività.

Le pressioni sulla componente atmosfera (potenziale aumento delle emissioni) sono pertanto generalmente ascrivibili ai seguenti fattori determinanti:

- incremento degli impianti di climatizzazione installati rispetto allo stato attuale;
- aumento delle auto circolanti derivanti dall'incremento degli insediamenti previsti dal PEC.

### **Fase di cantiere. Analisi dei potenziali impatti in atmosfera derivanti dalla movimentazione dei terreni di scavo.<sup>4</sup>**

Come verrà anche illustrato nel Capitolo relativo alla qualità dei suoli, al fine di verificare la sostenibilità ambientale dell'intervento proposto sono stati considerati due distinti scenari alternativi:

- Alternativa 1: il conferimento fuori sito dei materiali scavati nell'ambito dell'intervento edilizio e dell'intervento di bonifica del Lotto C e l'approvvigionamento di terreno presso impianti esterni al sito per il ripristino delle quote;
- Alternativa 2: corrispondente alla proposta progettuale, il riutilizzo in sito dei materiali scavati nell'ambito dell'intervento edilizio fino all'esaurimento delle volumetrie disponibili in relazione alle quote di progetto previste dalla Variante al PEC.

I potenziali impatti sulla qualità dell'aria in termini di inquinanti (CO<sub>2</sub>) prodotti dalle attività di cantiere sono stati associati:

- alla circolazione di mezzi pesanti su percorsi di cantiere e percorsi esterni (urbani ed autostradali);

---

<sup>4</sup> Il presente capitolo fa riferimento ai contenuti della Variante al Progetto Operativo di Bonifica e ADR di scenario 2 - Relazione R19-05-10 - Maggio 2019 elaborato da Planeta Srl.

- alla movimentazione e l'impiego di mezzi d'opera per l'esecuzione delle attività di cantiere previste.

#### Fattori di emissione. Trasporto veicolare.

I fattori di emissione relativi al trasporto veicolare sono stati estrapolati dalla Banca dati di Sinanet (Rete del Sistema Informativo Ambientale Nazionale; aggiornamento del 2015). La metodologia elaborata ed applicata alla stima delle emissioni degli inquinanti atmosferici è basata sull'EMEP/EEA *Air pollutant emission inventory guidebook 2016* ed è coerente con le Guidelines IPCC 2006 relativamente ai gas serra.

I fattori emissivi riportati nella banca dati Sinanet sono stati calcolati attraverso il software COPERT 4 v. 11.4, il cui sviluppo è coordinato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente, nell'ambito delle attività dello *European Topic Centre for Air Pollution and Climate Change Mitigation* (ETC/ACM).

Le stime sono state elaborate sulla base dei dati di input nazionali riguardanti il parco e la circolazione dei veicoli (numerosità del parco, percorrenze e consumi medi, velocità per categoria veicolare con riferimento ai cicli di guida urbano, extraurbano ed autostradale, altri specifici parametri nazionali).

Nel caso in esame, relativo esclusivamente a veicoli commerciali diesel pesanti (autocarri di massa compresa tra le 16 e le 32 tonnellate), sono state valutate tre differenti tipologie di percorso: urbano, sterrato ed autostradale. I fattori emissivi utilizzati per la quantificazione delle emissioni di gas a effetto serra (do seguito "GHG") sono riportati alla tabella seguente.

Gas	Mezzi pesanti		
	Urbano	Sterrato	Autostradale
	g/km	g/km	g/km
CO <sub>2</sub>	937,130	600,913	613,015
N <sub>2</sub> O	0,019	0,022	0,020
CH <sub>4</sub>	0,058	0,033	0,031
CO	2,058	1,115	1,123
NO <sub>x</sub>	7,501	4,441	4,195

#### Fattori di emissione. Mezzi d'opera.

Per quanto riguarda la stima delle emissioni di inquinanti derivanti dai mezzi d'opera operanti in cantiere (escavatori e pale gommate) è stato fatto riferimento ai dati stimati per l'anno 2018 riportati nel documento "*Air Quality Analysis Guidance Handbook*" (*Handbook*) *Off-Roads Mobile Source Emission Factors*", che utilizza i fattori di emissione stimati da SCAQMD/CARB. I fattori di emissione, espressi in kg/h per tale tipologia di mezzo sono riportati nella tabella seguente.

		(Kg/hr)	(Kg/hr)	(Kg/hr)	(Kg/hr)	(Kg/hr)
Mezzo d'opera	Max HP	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>x</sub>
Escavatore	175	50,9028	0,0021	0,3010	0,0899	0,0006
Pala gommata	50	14,1292	0,0017	0,1317	0,0957	0,0002

#### Individuazione delle fonti di emissione - Scenario 1.

Lo scenario 1 prevede:

- il conferimento fuori sito del terreno derivante dallo scavo edilizio, la cui volumetria totale è stata stimata in circa 18.100 m<sup>3</sup>, costituiti rispettivamente da circa 6.600 m<sup>3</sup> di terreno di riporto e circa 11.500 m<sup>3</sup> di terreno naturale;
- lo scavo ed il successivo conferimento fuori sito del terreno contaminato proveniente dal Lotto C di bonifica (per la porzione non interferente con lo scavo edilizio), stimato in circa 2.180 m<sup>3</sup>;
- il ripristino, mediante fornitura esterna di materiale, delle depressioni morfologiche derivanti dagli scavi di bonifica interferenti con l'impronta del parcheggio interrato (fino alla quota di imposta dei plinti di fondazione) ed il riempimento dello spazio compreso entro i plinti di fondazione, successivamente alla posa degli stessi, fino alla quota di imposta del sottofondo della pavimentazione dei parcheggi interrati in progetto; tale volumetria è stata stimata in circa 7.300 m<sup>3</sup>;
- il ripristino delle volumetrie di terreno contaminato rimosso dal Lotto C (esterno all'impronta dei parcheggi interrati) tramite approvvigionamento di terreno conforme alle CSC di riferimento esterno al sito (volume stimato pari a 3.215 m<sup>3</sup>).

Le ipotesi di calcolo adottate per la quantificazione delle emissioni di anidride carbonica relative allo specifico scenario sono le seguenti:

- giornata lavorativa di estensione pari ad 8 ore;
- impiego di una squadra di lavoro per l'esecuzione delle attività di cantiere (scavo e ripristino) costituita da: 1 escavatore di potenza massima pari a 175 HP e 1 pala gommata di potenza massima pari a 50 HP.

Le tempistiche di esecuzione delle attività sono state così stimate:

- scavo edilizio  $\approx$  40 giornate lavorative;
- scavo e rimozione del terreno contaminato del Lotto C  $\approx$  10 giornate lavorative;
- riempimento dell'area sottesa all'impronta del parcheggio interrato fino alle quote di progetto  $\approx$  30 giornate lavorative;
- ripristino delle volumetrie di terreno contaminato rimosso dal Lotto C con terreno conforme  $\approx$  15 giornate lavorative.

In funzione della tipologia di materiale da gestire sono stati individuati i seguenti siti di conferimento/approvvigionamento:

- C&G Ambiente S.r.l. - Loc. Rivaltero, Caravino (TO) per il terreno contaminato (distanza 53 Km); si assume cautelativamente di conferire al suddetto impianto, oltre al terreno contaminato proveniente dal Lotto C, anche il terreno di riporto derivante dallo scavo edilizio;
- Vena Scavi S.n.c. – Strada del Bramafame 50, Torino (distanza 8,3 Km), per il terreno naturale presente al di sotto dello strato di riporto;
- Cave Druento S.r.l. - strada della Barra 7, Druento (TO) per la fornitura del materiale di ripristino (distanza 9,5 Km).

Al fine di quantificare il numero di viaggi necessari al conferimento/approvvisionamento dei materiali si assume un volume utile di carico per autocarro pari a 18 m<sup>3</sup>.

MATERIALE	QUANTITA'	NUMERO VIAGGI (A/R)
Terreno contaminato / riporto	8.780 m <sup>3</sup>	≈ 488
Terreno naturale	11.500 m <sup>3</sup>	≈ 639
Terreno conforme per il ripristino	10.515 m <sup>3</sup>	≈ 584

Considerando la distanza degli impianti individuati dal sito ed il numero totale di viaggi previsti, è possibile quindi calcolare i chilometri complessivamente percorsi per il conferimento dei materiali scavati e per l'approvvigionamento dei materiali conformi.

SEDE DI PRODUZIONE	SEDE DI DESTINAZIONE	DISTANZA IN Km (A/R)	NUMERO VIAGGI	Km COMPLESSIVI
Sito	C&G Ambiente	106 Km	488	51.728
Sito	Vena Scavi	16,6 Km	639	10.607
Cave Druento	Sito	19 Km	584	11.096

#### Individuazione delle fonti di emissione - Scenario 2.

Lo scenario 1 prevede che il terreno derivante dallo scavo edilizio venga utilizzato:

- in parte per il ripristino delle quote al di sotto dell'impronta del parcheggio interrato;
- in parte per il ripristino delle quote e per la costituzione del capping nell'area destinata a parco.

La soluzione proposta permette di escludere la fornitura di materiale esterno (a meno della fornitura di terreno agrario, necessaria comunque anche nel caso dello scenario 1 e quindi non conteggiata ai fini del confronto) e di recuperare in sito il 57% circa del terreno derivante dallo scavo edilizio.

Si stima che dovranno essere conferiti fuori sito circa 7.800 m<sup>3</sup> di terreno.

Oltre agli impatti generati dalle attività di scavo e movimentazione del terreno all'interno del sito dovranno essere conteggiati gli impatti derivanti dal conferimento fuori sito del terreno in esubero. Si stima che la volumetria di terreno in esubero sia costituita da terreno naturale e possa pertanto essere conferita presso il sito di Vena Scavi (numero di viaggi stimati pari a 433).

Nella seguente tabella sono riportati i Km complessivi che si dovranno percorrere per garantire il conferimento del terreno di scavo in esubero.

SEDE DI PRODUZIONE	SEDE DI DESTINAZIONE	DISTANZA IN Km (A/R)	NUMERO VIAGGI	Km COMPLESSIVI
Sito	Vena Scavi	16,6 Km	433	7.188

#### Analisi delle alternative progettuali.

I risultati dei calcoli effettuati al fine di stimare le emissioni di anidride carbonica associate alle due alternative considerate sono riportati in Allegato e della Variante al Progetto Operativo di Bonifica e ADR di scenario 2 - Relazione R19-05-10 - Maggio 2019 redatta da Planeta Srl.

Dall'analisi dei risultati si evince che:

- l'Alternativa 1 (smaltimento ed approvvigionamento presso impianti esterni) prevede la produzione complessiva di circa 103 t di CO<sub>2</sub>;
- in termini di produzione di anidride carbonica le attività più impattanti dell'Alternativa 1 risultano essere il trasporto fuori sito dei materiali scavati ed il trasporto in sito del terreno di ripristino; a tali attività è ascrivibile una produzione di circa 54 t di CO<sub>2</sub> (pari ad oltre il 50% della produzione complessiva);
- l'Alternativa 2 (recupero in sito del materiale di scavo generato dall'intervento edilizio fino all'esaurimento delle volumetrie disponibili) prevede la produzione complessiva di circa 51 t di CO<sub>2</sub>.

In considerazione di quanto sopra esposto si può quindi affermare che la soluzione progettuale proposta (Alternativa 2) nella quale, a seguito del riutilizzo in sito del materiale scavato, si ha una significativa riduzione delle attività di trasporto, risulta essere quella con impatto sulla matrice atmosferica minore in termini di produzione di CO<sub>2</sub>.

Dalla significativa riduzione delle attività di movimentazione fuori sito del materiale prevista dall'Alternativa 2 deriva infatti una riduzione di oltre il 50% delle emissioni di CO<sub>2</sub> ascrivibili all'intervento complessivo, pari a circa 52 t.

Sulla base delle stime relative alle modalità di conferimento/approvvigionamento dei materiali per i due scenari alternativi previsti e, in particolare, per l'Alternativa 2 si deduce che *“l'entità dei transiti giornalieri dei mezzi di cantiere sarà trascurabile rispetto alla viabilità*

della zona, con un traffico indotto dai mezzi di cantiere pari a circa l'1% del traffico di base)<sup>5</sup>.

***Fase di cantiere – potenziali impatti da emissioni in atmosfera derivanti dai mezzi di lavoro.***

In fase di cantiere, le problematiche di impatto sulla qualità dell'aria sono connesse sostanzialmente alle attività di scavo e movimentazione di terra e riguardano le emissioni di polveri e le concentrazioni di PM10 che si possono verificare nelle aree circostanti il cantiere. Non è presente in questa fase il contributo delle emissioni derivanti dagli impianti. L'impatto prodotto dai mezzi di movimentazione terra potrà determinare elementi di criticità locale derivante dalle emissioni, è tuttavia opportuno specificare che tali impatti avrebbero una limitata estensione spazio-temporale, sarebbero di tipo reversibile e comunque mitigabili con specifiche attenzioni da applicare nella gestione della fase di costruzione, soprattutto in previsioni di fasi di cantierizzazione nei periodi invernali ad inversione termica associati a bassa piovosità.

Dall'analisi condotta dalla Citec Italia Srl, e riportata nell'Elaborato N, si evince come l'aumento potenziale dei mezzi circolanti in fase di cantiere sia trascurabile. Di conseguenza è ragionevole ritenere che gli effetti legati alle emissioni (peraltro temporanei e mitigabili) siano analogamente non significativi.

***Fase di esercizio – potenziali impatti da emissioni in atmosfera degli impianti di climatizzazione.***

Per quanto riguarda gli impianti installati, gli edifici saranno realizzati secondo elevati standard di efficienza energetica, con l'obiettivo di rispettare Target 2,5 del sistema di valutazione Protocollo Itaca.

La climatizzazione invernale sarà garantita da impianti allacciati alla rete di teleriscaldamento già presente nella zona, così da garantire una generazione 'pulita' che riduce sensibilmente le potenziali emissioni in atmosfera che deriverebbero da sistemi alternativi a metano o con altri combustibili. Il sistema di emissione sarà garantito da pavimenti radianti in sala polivalente, mentre nel residence ci saranno fancoil a 4 vie con aria primaria.

Per motivi di sicurezza non è previsto l'utilizzo di impianti a gas né per il riscaldamento né per la cottura.

Per quanto riguarda la climatizzazione estiva si farà ricorso a sistemi alimentati da pompe di calore elettriche in copertura per il fabbricato studentato, mentre non è previsto il

---

<sup>5</sup> Studio di traffico nell'ambito di assoggettabilità a VAS a cura di Citec Italia Srl.



raffrescamento nel fabbricato vincolato polifunzionale su via Fréjus che sarà solamente scaldato con teleriscaldamento.

In aggiunta, si evidenzia come sia prevista una strategia energetica volta alla minimizzazione delle emissioni in atmosfera grazie alla produzione di energia da fonte rinnovabile integrando l'uso delle fonti tradizionali.

***Fase di esercizio – potenziali impatti da emissioni in atmosfera derivanti dall'aumento del traffico.***

In fase di esercizio gli impatti dovuti alle emissioni di inquinanti in atmosfera saranno legati fondamentalmente al traffico veicolare indotto dalla localizzazione delle nuove funzioni che si insedieranno nella struttura.

Dal punto di vista dell'inquadramento, la zona è oggi servita da numerose linee di trasporto pubblico e, in un raggio di 10 minuti a piedi, sono raggiungibili la fermata 'Racconigi' della Metro 1 e l'ingresso del Politecnico su via Boggio.

Al fine di stimare l'impatto sul traffico indotto dall'attuazione del PEC e di conseguenza all'aumento potenziale delle emissioni in atmosfera conseguenti, è opportuno riferirsi allo *Studio di traffico* svolto dalla Citec Italia Srl, allegato al progetto del PEC, al quale si rimanda per tutti i necessari approfondimenti e dal quale si estraggono alcune considerazioni.

Impatto sul traffico.

Dall'analisi dei flussi di traffico emerge che Via Fréjus, come prevedibile, è l'asse più carico con valori di TGM compresi tra 5.000 e 6.000 veq/g nel tratto compreso tra Piazza Adriano e C.so Racconigi. Ad ovest di quest'ultimo i valori salgono a 9.000 veq/g,

Via Moretta, sulla quale si attesterà l'ingresso pedonale del complesso, si attesta su valori nell'ordine di 3.000 veq/g. Più esternamente, C.so Racconigi a ridosso della rotatoria di via Fréjus fa registrare un TGM compreso tra 13.000 e 15.000 veq/g.

Dal punto di vista della capacità utilizzata (CU) delle principali intersezioni, non si registrano particolari criticità: le 6 intersezioni intorno al futuro studentato non presentano criticità, con CU inferiori al 30% nelle fasce orarie di punta diurna e serale.

Sulla base delle analisi sviluppate dal Citec Italia Srl, considerando una configurazione di parcheggio a disposizione degli studenti con gestione dei posti residui a rotazione) la generazione del traffico indotta dall'attuazione del PEC è pari a 2.490 veq/g, quasi totalmente assegnata alla fascia oraria diurna.

L'aumento maggiore è osservabile di via Cesana, nel tratto compreso tra via Moretta e via Fréjus in corrispondenza dell'ingresso/uscita dal parcheggio interrato previsto dal progetto. I restanti assi viari nell'intorno dell'area presentano incrementi trascurabili.

In generale si stimano TGM ampiamente compatibili con la rete viaria della zona, senza generare criticità alle intersezioni.

Analogamente, le basse velocità dei veicoli, i flussi ridotti e l'assenza di fenomeni di congestionamento portano a ritenere che non vi saranno impatti significativi dal punto di vista delle emissioni in atmosfera derivanti dall'aumento del traffico.

#### Impatto sul sistema della sosta.

L'offerta di sosta su strada è attualmente libera e non soggetta a pagamento orario. Per quel che riguarda la sosta veicolare, le vie attorno dell'area di intervento presentano un'occupazione media degli stalli compresa tra il 90 e il 100%, con profili di rotazione tipici delle zone prevalentemente residenziali. Il 24% dell'offerta è utilizzata da veicoli che occupano gli stalli tutto il giorno, mentre il 20% riguarda la sosta di media durata (fino a 6 ore).

Sulla base delle analisi svolte si stima che solo il 13% degli studenti che utilizzeranno lo studentato avrà necessità di un posto auto. Ciò corrisponderà mediamente a 78 stalli sul totale dei 158 previsti dal progetto.

Il progetto ha pertanto valutato l'ipotesi di utilizzare il 25% dei posti al servizio del complesso, destinando il 75% alla cittadinanza con sistemi a rotazione.

Questa misura consentirà di offrire posti auto ai residenti (eventualmente mediante appositi abbonamenti), liberare la sosta su strada a vantaggio di una maggiore rotazione di corta durata.

#### **6.1.4 Misure di mitigazione previste.**

##### Fase di cantiere

Per quanto riguarda la fase di cantiere sarà opportuno contenere la produzione di polveri generata dal passaggio dei mezzi di cantiere con la bagnatura periodica della superficie di cantiere. Tale intervento dovrà essere effettuato tenendo conto del periodo stagionale, con un aumento della frequenza durante la stagione estiva.

La limitazione delle emissioni di polveri nel trasporto degli inerti e del materiale di scavo si potrà ottenere con l'adozione di opportuna copertura dei mezzi adibiti al trasporto i quali, nell'area di cantiere e nelle immediate adiacenze, dovranno viaggiare a velocità ridotta.

Dovrà inoltre essere previsto il lavaggio costante delle ruote mezzi in uscita onde abbattere le polveri che si genereranno.

Analogamente sarà opportuno coprire con appositi teli tutti i cumuli di terra depositati nell'area di cantiere.

##### Fase di esercizio.

Per quel che riguarda la fase di esercizio, in virtù del ragionamento sui potenziali impatti illustrato nel paragrafo precedente, considerando la scarsa rilevanza della componente 'traffico indotto' è da ritenersi che questi siano prevalentemente legati agli impianti che saranno installati. Per questa ragione il progetto del PEC ha previsto, quale misura di mitigazione e riduzione delle potenziali emissioni, il ricorso al teleriscaldamento; solo una quota parte della climatizzazione sarà quindi legata alla realizzazione di nuovi generatori

con pompe di calore (queste ultime supportate dalla posa di pannelli fotovoltaici). Considerando la qualità della progettazione dell'involucro esterno, l'efficienza degli impianti, l'uso di risorse rinnovabili e l'attenzione al Protocollo ITACA, si può ritenere che tali aspetti (unitamente all'uso del teleriscaldamento) siano tali da mitigare significativamente gli impatti in atmosfera derivanti dalle emissioni degli impianti.

Per quanto riguarda la componente traffico, come si evince dallo studio della Citec Italia Srl, l'aumento tendenziale è sostanzialmente trascurabile e, per contro, la realizzazione del parcheggio interrato a rotazione renderà possibile una maggiore offerta con la riduzione della mobilità legata alle auto circolanti ripetitivamente in cerca di posti auto.

Il PEC prevede inoltre una serie di misure di mitigazione della velocità dei veicoli e di incentivo all'uso di mezzi non motorizzati quali:

- l'attenta riprogettazione dei marciapiedi e delle intersezioni stradali, con l'allargamento dei marciapiedi e la conseguente riduzione dell'offerta di posti auto stradali a vantaggio dell'uso del parcheggio interrato a rotazione;
- il sopralzo della sede stradale in via Moretta in corrispondenza dell'accesso allo studentato e al parco;
- la realizzazione di rastrelliere e stalli per biciclette all'interno del complesso dello studentato con un'offerta stimata di 150-200 posteggi.

## 6.2 Risorse idriche.

Il tema delle risorse idriche è per lo più legato alla qualità della falda ai sistemi di approvvigionamento, collettamento e smaltimento dei reflui.

A riguardo delle possibili interazioni tra la situazione idrogeologica locale e le opere in progetto e tenuto conto delle caratteristiche attuali dei corsi d'acqua più prossimi, si osserva che l'area di intervento si situa in un settore esterno rispetto a quello esposto all'azione del reticolato idrografico superficiale per fenomeni di tipo alluvionale o erosivo anche di elevata intensità.

I lavori previsti non modificano le condizioni del deflusso verso il reticolato idrografico naturale e delle acque meteoriche ruscellanti.

### 6.2.1 Risorse idriche sotterranee. Lo stato complessivo di qualità delle acque superficiali monitorate.

Lo Stato complessivo di un corpo idrico deriva dal risultato peggiore tra lo Stato Ecologico e lo Stato Chimico (Decreto 260/2010).

Per quanto concerne la qualità dei corpi idrici sotterranei superficiali e profondi, il Monitoraggio Arpa indica che lo stato chimico delle falde superficiali nel Comune di Torino è classificato come 'scarso', sia dal punto di vista areale che, in molti casi, da quello puntuale relativo alle sezioni di prelievo collocate nel territorio.

Lo stesso monitoraggio Arpa indica invece un livello 'buono' relativo allo stato chimico delle falde profonde nel Comune di Torino.

### 6.2.2 Il monitoraggio puntuale della qualità delle acque di falda in sito<sup>6</sup>

I risultati delle analisi effettuati sulle acque di falda nel corso delle due campagne di monitoraggio condotte nel settembre 2009 sono riportati nell'Allegato 3.5 della Relazione Ambientale elaborata da Planeta Srl allegata al PEC, mentre i relativi rapporti di prova sono riportati nell'Analisi di Rischio approvata con DD 84 del 23/03/2011, già trasmessa agli Enti di controllo nell'ambito del procedimento di bonifica.

Le analisi effettuate evidenziano superamenti delle CSC di riferimento per i parametri triclorometano e tetracloroetilene, verosimilmente attribuibili al fondo antropico della prima falda dell'area urbana torinese non essendo evidenti incrementi di concentrazione monte-valle dei parametri in questione.

Una volta completata l'installazione dei piezometri integrativi previsti dal Progetto di Bonifica approvato, avvenuta nel mese di agosto 2015, è stato avviato un piano di

---

<sup>6</sup> I contenuti del presente capitolo fanno riferimento alla Variante al Progetto Operativo di Bonifica e ADR di scenario 2 - Relazione R19-05-10 - Maggio 2019 a cura di Planeta Srl a cui si rimanda per gli eventuali approfondimenti.

monitoraggio delle acque di falda che ha previsto l'esecuzione di tre campagne, condotte rispettivamente:

- nel settembre 2015;
- nel febbraio 2016;
- nel settembre 2016.

In sintesi, gli esiti delle campagne di monitoraggio delle acque di falda condotte dall'avvio dell'intervento di bonifica del sito confermano il quadro ambientale definito a seguito delle indagini di caratterizzazione. La leggera contaminazione da solventi clorurati rilevata non risulta imputabile ad attività svolte in passato in sito; le concentrazioni rilevate risultano ampiamente conformi alle CSR definite nell'Analisi di Rischio approvata con DD n. 84 del 23/03/2011 (pari a 100 µg/l per il tetracloroetilene e 40 µg/l per il triclorometano).

### **6.2.3 *Analisi dei potenziali impatti sulle risorse idriche derivanti dall'attuazione del PEC.***

I potenziali impatti sulla risorsa idrica superficiale e sotterranea sono generalmente ascrivibili alle pressioni generate dai prelievi e dagli scarichi, derivanti dalle nuove strutture che si insedieranno.

#### ***Prelievi idrici.***

L'attività in progetto comporterà l'utilizzo della risorsa idrica destinata essenzialmente all'uso potabile, all'uso igienico-sanitario, all'uso antincendio e parte di reintegro all'uso irriguo connesso alla manutenzione delle aree verdi.

Dal punto di vista dell'approvvigionamento idrico verrà utilizzata la rete di distribuzione dell'acqua potabile gestita dalla SMAT, già in esercizio per gli usi oggi marginali insediati nelle aree e già in parte presente sull'area lungo le vie perimetrali dell'ambito, che verrà integrata dalla stessa SMAT con una nuova condotta idrica esterna al lotto (lungo via Revello) per alimentare le nuove utenze dello Studentato al momento non alimentabili con le condotte esistenti.

L'edificio vincolato sarà allacciato alla rete esistente.

#### ***Scarichi e collettamenti.***

Gli scarichi fognari provenienti dallo Studentato e dall'edificio vincolato saranno convogliati nella rete di collettamento già presente nel perimetro del lotto, gestita da SMAT.

Le acque meteoriche dello studentato verranno convogliate in una vasca di accumulo e utilizzate per l'irrigazione le acque meteoriche delle porzioni impermeabili del parco verranno veicolate nella parte permeabile in piena terra.

### **Acque sotterranee. Interferenza con la falda.**

Gli scavi di fondazione non intercetteranno la falda.

In sintesi, l'attuazione delle previsioni del PEC non ha effetti sul sistema idrico superficiale poiché esso non viene interessato né direttamente, né indirettamente e non si rilevano interferenza fra la superficie di falda e le opere in progetto.

Dal punto di vista della permeabilità dei suoli è prevista la realizzazione di oltre 2.700 m<sup>2</sup> di aree verdi in piena terra totalmente permeabili (superiore al 60% della superficie verde complessiva), con l'obiettivo di azzerare i volumi delle acque meteoriche da smaltire nelle reti di collettamento.

#### **6.2.4 Misure di mitigazione previste.**




Premettendo che la situazione attuale non presenta criticità dal punto di vista delle risorse idriche e sulla capacità depurativa garantita dagli impianti esistenti e da quello in progetto, non si rilevano potenziali impatti in merito diretti derivanti dal PEC in oggetto.

Relativamente al tema delle acque, una particolare attenzione è riservata dal progetto al mantenimento di un elevato tasso di superfici permeabili e drenanti del sito. Nello stralcio riportato nella pagina seguente sono riassunte le superfici permeabili previste dal progetto, così distinte:

- Sup. Territoriale del PEC = 18.342 m<sup>2</sup>.
- Superficie a verde in progetto: 4.288 m<sup>2</sup>.
- Superficie permeabile in progetto: 2.733 m<sup>2</sup>.
- Superficie verde su soletta in progetto: 1.555 m<sup>2</sup>.
- Superficie verde di arredo in progetto: 5.104 m<sup>2</sup>.

Oltre il 60% della superficie a verde prevista dal PEC, pertanto, sarà prevista con superfici permeabili.

Tutte le quantità e la disposizione delle aree a verde e quelle permeabili sono indicate nella Tavola 20.2 del PEC.

Superficie a verde in progetto	4288 mq
Verde permeabile regolamentare (60% di 4280 mq - Art.7 c.14 NUUA )	2568 mq
 Verde permeabile in progetto	2733 mq
 Verde su soletta in progetto	1555 mq
 Verde di arredo in progetto	5104 mq



20.2 Superfici permeabili in progetto - Scala 1:750@A3

### **6.3 Sottosuolo. Caratteri geologici, geomorfologici e idrogeologici<sup>7</sup>.**

#### **6.3.1 Inquadramento geologico e geomorfologico dell'area interessata dal PEC.**

A scala regionale, l'area urbana di Torino, come si ricava dalla Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000, si sviluppa in gran parte sui depositi fluvioglaciali rissiani, così descritti: "Depositivi ghiaioso-sabbiosi con paleosuolo rosso-arancio, perlopiù terrazzati, corrispondenti al livello fondamentale dell'alta pianura, raccordantisi con le cerchie moreniche rissiane" (indicati sulla C.G.I. con la sigla fgR).

Con riferimento alla "Carta geologico-strutturale e geomorfologica dell'area di pianura" della Relazione Geologica a corredo del vigente Piano Regolatore del Comune di Torino, l'area di studio ricade all'interno dell'Unità della Cittadella di età Pleistocene superiore, afferibile al bacino della Dora Riparia. A livello stratigrafico tale Unità è interposta tra l'Unità di Piazza Castello alla base e l'Unità di C.na Pellerina ed è costituita da una facies a granulometria grossolana (ghiaioso-sabbiosa), con livelli conglomeratici, di origine fluvioglaciale.

A scala locale, il sito di intervento si colloca entro l'ampio conoide alluvionale della Dora Riparia nell'area compresa fra l'alveo della Dora Riparia a nord e l'alveo del Po ad est.

La superficie del sito, posta ad una quota plano-altimetrica di circa 254,5 m s.l.m. si presenta pianeggiante con modestissimi dislivelli topografici di origine antropica.

Come riportato nella Carta Geologico-strutturale e Geomorfologica del PRG, e come verificato direttamente in sito con appositi sopralluoghi, non sono presenti all'interno del sito e nell'immediato intorno dello stesso, elementi geomorfologici di rilievo.

#### **6.3.2 Inquadramento idrogeologico.**

Secondo quanto indicato nella carta piezometrica tratta dalla banca dati della Regione Piemonte, di cui si riporta uno stralcio nella figura seguente, la direzione del flusso idrico della falda superficiale, nell'intorno del sito, è orientata da NW verso SE e si attesterebbe, nell'intorno del sito di interesse, ad una quota dell'ordine di 227-228 m s.l.m.

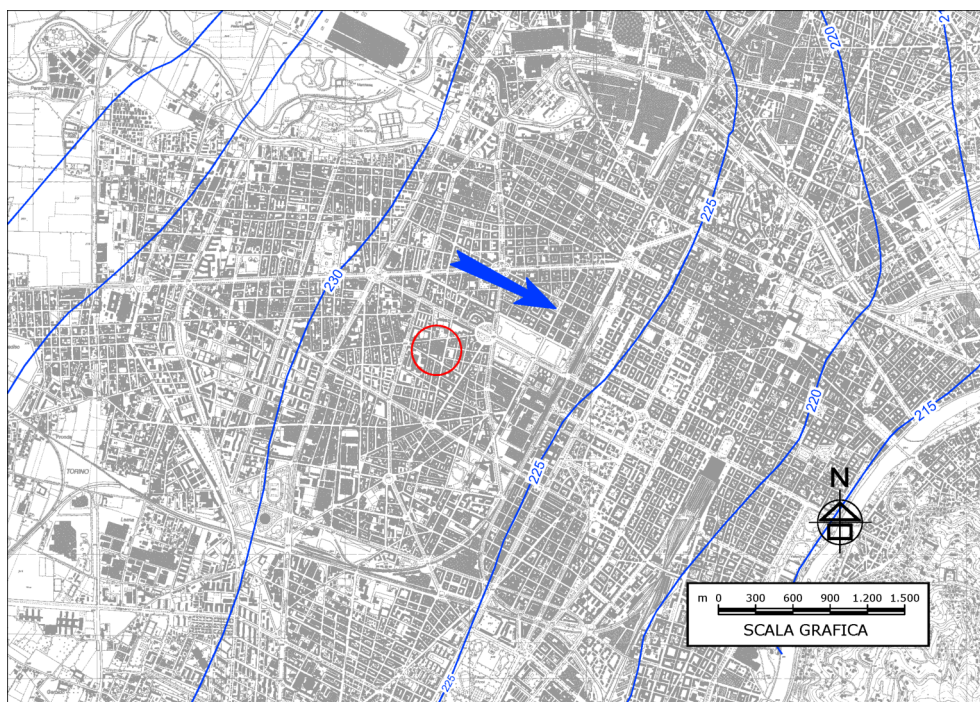
Considerando una quota del piano campagna del sito di 255 m s.l.m. circa, si ricavano valori di soggiacenza dell'ordine di 27-28 m dal p.c.

Alla scala del sito, la superficie piezometrica si attesta ad una profondità compresa fra 24 e 25 m dal p.c.

---

<sup>7</sup> I contenuti del presente Capitolo sono stati tratti dalle relazioni specialistiche del PEC relative ai temi geologici ed idrogeologici alle quali si rimanda per tutti i necessari approfondimenti.





**Stralcio della carta della superficie piezometrica (banca dati Regione Piemonte).**

I risultati delle indagini geognostiche disponibili (riportati nelle Relazioni specialistiche del PEC) evidenziano la generale prevalenza di depositi grossolani (ghiaie sabbiose con ciottoli e intercalazioni conglomeratiche) fino alla profondità indagata di 30 m dal p.c. I depositi descritti sono riconducibili ad un ambiente sedimentario di tipo fluvio-glaciale e fluviale (età Pleistocene Inf. –Olocene) e sono coerenti con quelli illustrati dalla Carta Geologica d'Italia alla scala 1: 50.000 (F. 155 "Torino Ovest").

Secondo quanto ricavato dalla banca dati ARPA, i depositi fluvio-glaciali ospitano una falda idrica la cui superficie si attesta attorno a profondità dell'ordine di 24-26 m dal p.c. in corrispondenza dell'area di indagine presso piazza Adriano. Tali dati sono coerenti con l'assetto piezometrico del sito ricostruito a scala locale nell'ambito delle indagini geognostiche condotte all'interno dello stesso (Riportate negli allegati specialistici).

### **6.3.3 Aspetti legati al rischio idrogeologico e assetto normativo del territorio.**

L'area di PEC è puntualmente connotata dal punto di vista della normativa attinente agli aspetti idrogeologici come segue:

- l'area di PEC non è sottoposta a vincolo per scopi idrogeologici ai sensi della R.D.L. 30/12/1923 n° 326 (L.R. 9/8/1989 n°45);

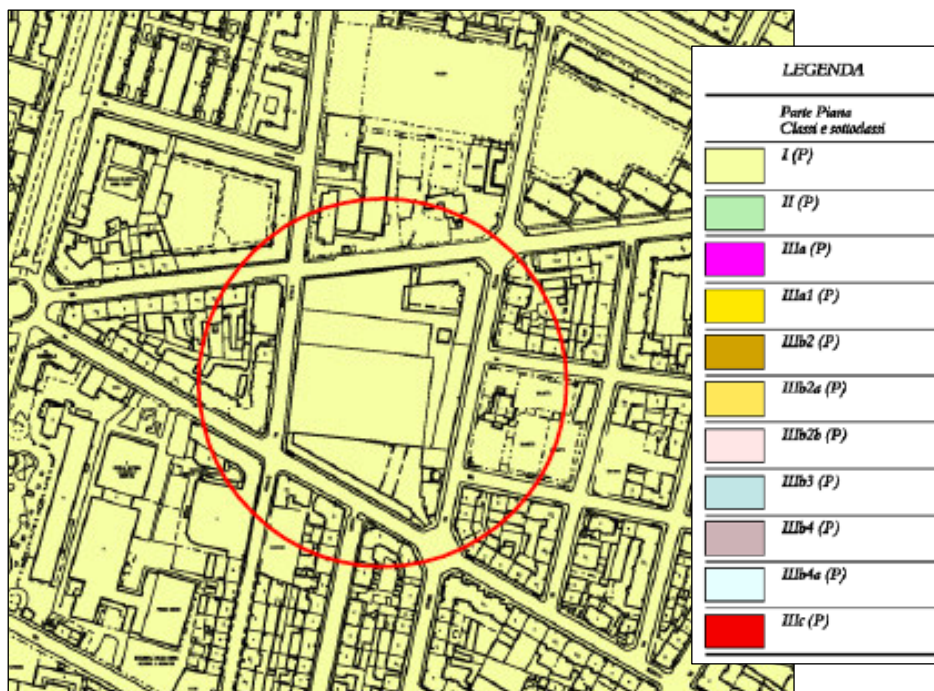
- con riferimento alla documentazione prodotta dall’Autorità di Bacino del Fiume Po, l’area di intervento non rientra nell’ambito delle fasce fluviali individuate dal PAI essendo localizzata all’esterno della fascia C (la quale comprende le aree potenzialmente interessate dalla piena catastrofica con tempo di ritorno di 500 anni);
- secondo quanto riportato nella Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica a corredo del PRG (Tavola 8B), aggiornata con le modifiche introdotte dagli accordi di programma e le varianti al PRG alla data del 31/12/2013, di cui si riporta uno stralcio di seguito, l’area di intervento ricade in Classe I di pericolosità geomorfologica; nella suddetta classe sono state accorpate le zone non soggette a pericolo di inondazione né di allagamento, per le quali non sussistono particolari prescrizioni dal punto di vista edificatorio.
- per quanto riguarda la Classificazione sismica amministrativa, in base alla D.G.R. 12.12.2011 n. 4-3084 modificata secondo la D.G.R. n. 65-7656 del 21.05.2014, il Comune di Torino ricade in classe 4; tale classe è caratterizzata da un’accelerazione di picco orizzontale al suolo (ag), con probabilità di superamento in 50 anni del 10%, inferiore a 0,05.

In data 22 marzo 2019 è stata effettuata la prospezione geofisica finalizzata alla caratterizzazione sismica dei terreni ed alla definizione della classe sismica utilizzando come metodologia di prospezione la sismica per onde di superficie (*MASW-Multichannel Analysis of Surface Waves*) al fine ricavare il profilo di rigidità del sottosuolo e attribuire la relativa classe sismica ai sensi della NTC 2018<sup>8</sup>.

Con riferimento ai risultati ottenuti si è assunto, in ragione della discreta omogeneità stratigrafica evidenziata nel corso dell’esecuzione delle indagini dirette effettuate in sito, come rappresentativa la classe “B” di pericolosità sismica globale del sito “in esame.

---

<sup>8</sup> Per i relativi approfondimenti si rimanda alla Relazione geologico-geotecnica allegata al PEC.



Estratto della Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica a corredo del PRG di Torino.

#### 6.3.4 Valutazione della vulnerabilità idrogeologica e della stabilità dell'area.

##### **Vulnerabilità idrogeologica.**

A riguardo delle possibili interazioni tra la situazione idrogeologica locale e le opere in progetto e tenuto conto delle caratteristiche attuali dei corsi d'acqua più prossimi, si osserva che l'area di intervento si situa in un settore esterno rispetto a quello esposto all'azione del reticolato idrografico superficiale per fenomeni di tipo alluvionale o erosivo anche di elevata intensità.

I lavori previsti non modificano le condizioni del deflusso verso il reticolato idrografico naturale e delle acque meteoriche ruscellanti.

Lo smaltimento delle acque meteoriche provenienti dalle superfici impermeabilizzate dovrà essere garantito tramite l'immissione delle stesse in un adeguato ricettore. Non si rilevano interferenza fra la superficie di falda e le opere in progetto.

##### **Stabilità dell'area.**

In generale, la stabilità di un'area dipende dalle caratteristiche geotecniche del terreno e dalla tipologia e dimensioni delle opere da realizzarsi. Nel caso specifico, i terreni presenti nel sottosuolo del sito sono caratterizzati da un angolo di attrito interno superiore alla pendenza della superficie topografica; si ritiene pertanto che non sussistano, in generale, problemi di stabilità legati ad essi.

In fase più avanzata della progettazione sarà necessario effettuare, in funzione delle opere di fondazione previste e dei caratteri strutturali degli edifici, delle specifiche valutazioni di tipo geotecnico circa la capacità portante dei terreni.

Al fine di garantire la stabilità puntuale dei fronti di scavo e dei manufatti circostanti nel periodo in cui avverranno i previsti scavi di sbancamento si dovrà valutare l'opportunità di effettuare opere di sostegno provvisorie prima e/o durante le fasi di scavo prendendo in considerazione anche la tecnica dello scavo a settori, la sottomurazione e/o la realizzazione di una palificata (Berlinese I.s.). La tipologia e il dimensionamento dell'intervento per il sostegno dei fronti di scavo saranno a discrezione del progettista strutturale.

### ***6.3.5 Analisi dei potenziali impatti sull'assetto geomorfologico dell'area derivanti dall'attuazione delle opere.***

Stante il quadro geologico/geomorfologico privo di sostanziali criticità, e considerato le opere previste dal PEC, si può ritenere che non si genereranno potenziali impatti negativi su queste componenti.

Le trasformazioni non genereranno potenziali su fenomeni di instabilità e non altereranno l'assetto geomorfologico dell'area, se non per i lievi modellamenti derivati dalle operazioni di bonifica e di configurazione delle aree esterne di progetto.

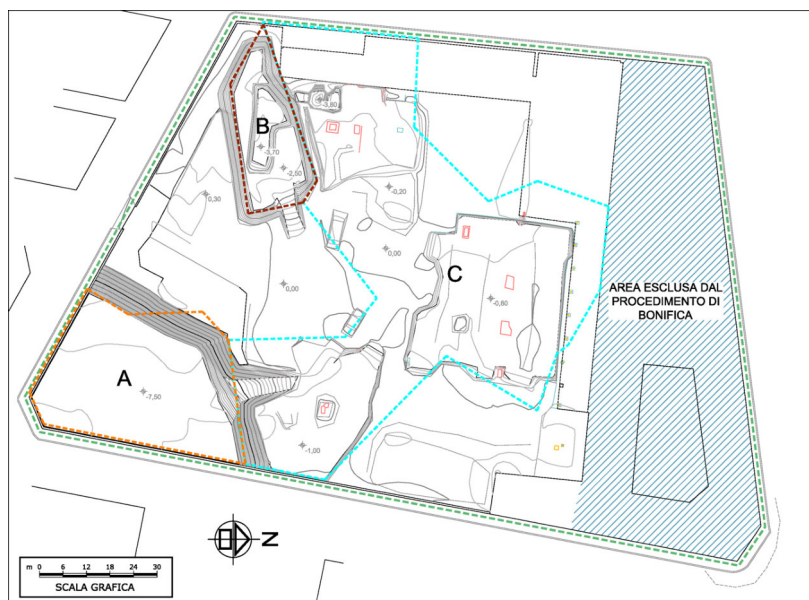
Saranno invece significative le opere legate alla rimozione delle passività ambientali presenti nei suoli, derivanti dal passato utilizzo industriale dell'area, relativamente alle quali si rimanda al capitolo successivo per una più diffusa descrizione.

#### 6.4 Suolo. Aspetti legati alla caratterizzazione dei terreni in relazione a possibili elementi di contaminazione<sup>9</sup>

L'area dell'ex Opificio Diatto è oggetto di un procedimento di bonifica ai sensi del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

Nell'ottobre 2009 è stato presentato il Piano della Caratterizzazione del sito redatto dalla società Pirelli Ambiente Site-Remediation, il cui documento è stato discusso in Conferenza dei Servizi in data 15 dicembre 2009 ed approvato con prescrizioni con Determinazione Dirigenziale (D.D.) n. 424 del 29/12/2009.

Nel settembre 2011, tenendo conto degli interventi edilizi previsti dal PEC all'epoca vigente è stato presentato il Progetto Operativo di Bonifica redatto dallo studio Genovese & Associati, successivamente approvato con D.D. n. 9 del 11/01/2012. In relazione agli esiti delle indagini di caratterizzazione, la porzione nord del sito, verso via Frejus, è stata esclusa dal procedimento di bonifica, come formalizzato al punto 4) della D.D. n. 9 di approvazione del progetto.



Individuazione delle aree oggetto di intervento di bonifica (Fonte: Variante al Progetto Operativo di Bonifica e ADR di scenario 2 - Relazione R19-05-10 - Maggio 2019 di Planeta Srl).

Allo stato attuale, sono stati completati gli interventi di scavo di bonifica in corrispondenza del lotto A e del lotto B fino alle quote previste dal progetto approvato. L'area compresa entro il lotto C è stata parzialmente scavata in relazione alla necessità di rimuovere uno strato di terreno di riporto risultato contenere frammenti di manufatti contenenti amianto (MCA).

<sup>9</sup> I contenuti del presente capitolo fanno riferimento alla Variante al Progetto Operativo di Bonifica e ADR di scenario 2 - Relazione R19-05-10 - Maggio 2019 di Planeta Srl a cui si rimanda per gli eventuali approfondimenti).

In relazione alle non conformità alle CSC di riferimento rilevate sul fondo scavo del Lotto A di bonifica e all'impossibilità di approfondire ulteriormente gli scavi (per l'esecuzione dei quali era già stata messa in opera una paratia di micropali) si è resa necessaria l'elaborazione di un aggiornamento dell'Analisi di Rischio finalizzato a verificare se il rischio sanitario ed ambientale associato alle concentrazioni residue di idrocarburi rilevate fosse tollerabile ed a definire nuove Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR) per i suddetti parametri.

In base agli esiti dell'Analisi di Rischio è stato elaborato, da parte della società Europrogetti S.r.l., un Progetto di Messa in Sicurezza Permanente del sito e la successiva Cds del 3/3/2017 chiese l'esecuzione di una serie di indagini integrative e la presentazione di una revisione dell'aggiornamento dell'Analisi di Rischio alla luce degli esiti delle indagini prescritte.

In funzione degli esiti delle indagini integrative di cui sopra è stata presentata, nel dicembre 2017, una revisione dell'Analisi di Rischio in cui sono state recepite le osservazioni formulate dagli Enti di controllo nell'ambito della CdS del 3 marzo 2017.

Gli esiti delle simulazioni condotte nell'ambito della revisione dell'analisi di Rischio hanno evidenziato come il rischio sanitario associato al terreno superficiale del Lotto C fosse intollerabile, confermando quanto già emerso a seguito del precedente aggiornamento.

Sulla base degli esiti dell'Analisi di Rischio è stato presentato un Progetto di Messa in Sicurezza Operativa (MISO) che prevedeva gli stessi interventi descritti nel progetto di Messa in Sicurezza Permanente già discusso nell'ambito della CdS del 3/03/2017, includendo la rimozione dell'hotspot da idrocarburi leggeri individuato nel Lotto A con gestione come rifiuto del terreno di scavo e successivo riempimento dell'area di scavo con materiale sabbioso/ghiaioso conforme alle CSC residenziali.

L'aggiornamento dell'Analisi di Rischio ed il Progetto di MISO sono stati approvati formalmente dal Servizio Adempimenti Tecnico Ambientali del Comune di Torino con DD n. 142 del 21/06/2018.

Successivamente, preso atto del fatto che l'attuazione dell'intervento di MISO, così come definito nel progetto approvato, non sarebbe stato funzionale all'intervento di sviluppo del sito, in relazione al fatto che diverse porzioni su cui era prevista la posa del capping sarebbero state successivamente scavate e comunque rimaneggiate per la predisposizione delle aree a verde, si è concordato con gli Enti che Prelios SGR avrebbe presentato una proposta tecnica per garantire la messa in sicurezza operativa del sito senza necessariamente effettuare la posa del capping, in attesa che venisse avviato l'intervento di riqualificazione dello stesso.

In data 21/11/2018 la società Prelios SGR ha trasmesso agli Enti di controllo una proposta tecnica di rimodulazione degli interventi di MISO nella quale si prevedeva di:

- effettuare la rimozione dell'hotspot da idrocarburi leggeri rilevato sul fondo scavo del Lotto A, come già previsto dal progetto di MISO approvato;
- posare, al di sopra delle aree attualmente non pavimentate del Lotto C, un telo allo scopo di evitare il sollevamento e la dispersione di polveri in atmosfera dal terreno superficiale;
- garantire il mantenimento, al di sopra del fondo scavo del Lotto A, del telo attualmente presente.

La proposta tecnica di cui sopra è stata formalmente approvata dal Servizio Adempimenti Tecnico Ambientali del Comune di Torino con DD n. 92 del 03/04/2019. L'intervento di MISO così come approvato va inteso come intervento di sistemazione temporanea del sito in attesa che vengano attuati gli interventi edilizi previsti dalla variante al PEC in oggetto.

Ai fini della conclusione formale dell'iter di bonifica del sito si renderà necessario presentare una Variante al Progetto Operativo di Bonifica approvato con DD n. 9 del 11/01/2012, che come già specificato, prevedeva lo scavo e lo smaltimento dello strato di terreno superficiale del Lotto C risultato contaminato, scavato, alla data attuale, solo parzialmente.

La Variante al Progetto di Bonifica è stata predisposta tenendo conto degli interventi di trasformazione previsti dalla variante al PEC in oggetto e dell'esigenza di gestire sia il terreno di scavo derivante dalla costruzione del parcheggio interrato in progetto sia la contaminazione riscontrata nel terreno superficiale del lotto C, destinato in gran parte alla realizzazione del parco.

La Variante al Progetto Operativo di Bonifica (Relazione Planeta R19-05-10 del maggio 2019) verrà trasmessa agli Enti di controllo.

#### **6.4.1 Qualità dei suoli. Analisi condotte sui terreni<sup>10</sup>.**

Ai fini di una descrizione sintetica della qualità dei suoli del sito oggetto di intervento, si fa riferimento ai risultati delle analisi di collaudo eseguite su campionamenti effettuati sui Lotti A, B e C al fine di confermare il modello concettuale elaborato nell'ambito dell'aggiornamento dell'Analisi di Rischio presentato a gennaio 2017 (Relazione Planeta R16-11-41) e discusso in Conferenza dei Servizi in data 3/03/2017. I risultati delle analisi hanno confermato il quadro ambientale emerso in fase di precollauda con le analisi effettuate nel periodo 2015-2016:

##### **Lotto A.**

È stata confermata la presenza di una contaminazione residua da idrocarburi pesanti su entrambi i campioni analizzati. In uno dei campioni è stato rilevato un superamento delle CSC di riferimento per il parametro Ni; si ritiene che tale valore, come già specificato nell'Analisi di Rischio presentata a gennaio 2017, sia attribuibile al contenuto naturale del terreno.

Ulteriori indagini di approfondimento eseguite fra agosto e novembre del 2017 hanno dimostrato come la contaminazione, riconducibile ad una sorgente primaria ormai rimossa e non più attiva (serbatoi), abbia interessato il terreno sottostante fino ad una determinata profondità senza compromettere la falda acquifera sottostante; i campioni di terreno prelevati lungo la verticale del sondaggio spinto fino alla profondità della frangia capillare, hanno infatti mostrato concentrazioni di idrocarburi non solo conformi alle CSC di riferimento ma in genere inferiori anche al limite di rilevabilità strumentale.

---

<sup>10</sup> Per approfondire i risultati delle analisi effettuate sui campioni di terreno prelevati durante la perforazione del sondaggio e i relativi rapporti di prova si rimanda alla Relazione Planeta R17-12-16.

### **Lotto B.**

Le analisi di collaudo hanno confermato la sola presenza di superamenti delle CSC di riferimento per i parametri attribuibili al fondo naturale, ovvero Cr, Ni e Co.

### **Lotto C.**

Le analisi di collaudo effettuate sui terreni prelevati dal lotto C hanno confermato il quadro ambientale definito nell'ambito dell'aggiornamento dell'Analisi di Rischio presentato a gennaio 2017. È stata confermata la presenza di una potenziale contaminazione da metalli pesanti (As, Pb e Zn), idrocarburi pesanti con C>12 e diossine (rilevate in concentrazioni superiori alla CSC di riferimento sul contro-campione C2 analizzato da ARPA).

Ulteriori indagini di approfondimento eseguite fra agosto e novembre del 2017 hanno indagato una presunta struttura interrata, poi rivelatasi una rampa di accesso a un locale interrato colmata con terreno di riporto misto a macerie fino al piano di campagna.

Le analisi sui campioni prelevati su questo sito hanno mostrato concentrazioni dei parametri ricercati conformi alle CSC di riferimento ad eccezione del parametro Ni, per il quale sono stati rilevati diffusi superamenti, comunque ascrivibili al fondo naturale della matrice.

Le concentrazioni determinate sull'eluato del test di cessione sono risultate, per entrambi i campioni di terreno di riporto prelevati, conformi sia ai limiti fissati dal D.Lgs 152/06 per le acque della falda sia ai limiti fissati dall'Allegato 3 del DM 186/06.

Le concentrazioni dei parametri ricercati sono risultate conformi alle CSC definite dal D.Lgs 152/06 per siti a destinazione d'uso residenziale. Sulla base degli esiti delle verifiche condotte è possibile affermare che la contaminazione residua da idrocarburi riscontrata all'interno del lotto A di bonifica risulta confinata all'interno del sito.

### **6.4.2 Modalità di gestione dei materiali di scavo. Analisi impatti derivanti dalla movimentazione dei terreni<sup>11</sup>**

Gli scavi edilizi previsti dalla variante al PEC interesseranno in parte terreni con concentrazioni superiori alle CSR (Concentrazioni Soglia di Rischio) definite dall'aggiornamento dell'Analisi di Rischio approvato, in parte terreni conformi alle CSR ed in parte terreni conformi alle CSC di riferimento.

Le modalità di gestione dei materiali di scavo sono definite nella Variante al Progetto Operativo di Bonifica (*Relazione Planeta R19-05-10 del maggio 2019*), già trasmessa agli Enti di controllo, predisposta tenendo conto degli interventi di trasformazione previsti e dell'esigenza di gestire sia il terreno di scavo derivante dalla costruzione del parcheggio interrato in progetto, sia la contaminazione riscontrata nel terreno superficiale del lotto C non oggetto di scavo, destinato in gran parte alla realizzazione del parco.

L'intervento edilizio in progetto genererà un volume di terreno di scavo quantificabile in circa 18.100 m<sup>3</sup>, conteggiata considerando di effettuare uno scavo integrale in corrispondenza

---

<sup>11</sup> I contenuti del presente capitolo fanno riferimento alla Variante al Progetto Operativo di Bonifica e ADR di scenario 2 - Relazione R19-05-10 - Maggio 2019 di Planeta Srl a cui si rimanda per gli eventuali approfondimenti).



dell'impronta dell'interrato in progetto fino ad una quota media di 3,5 m (corrispondente alla quota di imposta dei plinti di fondazione) e tenendo conto delle aree già scavate nell'ambito dell'intervento di bonifica (Lotto A, Lotto B e parzialmente Lotto C per la porzione interferente con l'impronta dei parcheggi).

Il terreno di scavo sarà costituito:

- in parte da terreno risultato conforme alle CSC di riferimento in fase di caratterizzazione del sito;
- in parte da terreno contaminato (ovvero caratterizzato da concentrazioni superiori alle CSR definite nell'Analisi di Rischio) proveniente dal Lotto C di bonifica. Si ricorda come l'Analisi di Rischio approvata con DD n. 142 del 21/06/2018 abbia evidenziato la necessità di predisporre delle misure di messa in sicurezza permanente del Lotto C atte ad isolare il terreno superficiale contaminato, rispetto al quale il rischio sanitario associato ai percorsi diretti è risultato essere intollerabile. Il quantitativo di terreno contaminato che verrebbe intercettato nell'ambito dello scavo edilizio è stato stimato in circa 1.750 m<sup>3</sup>.

Il quantitativo di terreno contaminato residuo presente all'interno del Lotto C, esternamente all'impronta degli interrati in progetto, è stato stimato in circa 2.180 m<sup>3</sup>.

Nel presente paragrafo vengono esaminate due possibili alternative per la gestione del terreno di scavo derivante dall'intervento edilizio e del terreno contaminato presente all'interno del Lotto C, esternamente all'impronta dello scavo edilizio stesso.

Sono stati quindi valutati gli impatti, in termini di emissioni di gas ad effetto serra, associati ai seguenti scenari già illustrati nel capitolo relativo alla componente Atmosfera.

#### Alternativa 1.

L'alternativa 1 prevede:

- la gestione fuori sito di tutto il terreno derivante dagli scavi edilizi;
- lo scavo e smaltimento del terreno contaminato del Lotto C presente esternamente all'impronta dello scavo edilizio.

In base a questo scenario, tutti i riempimenti e i ripristini delle quote di progetto sono effettuati mediante fornitura dall'esterno di terreno.

#### Alternativa 2.

L'alternativa 2 prevede:

- il recupero in sito di parte del materiale derivante dallo scavo edilizio sfruttando le depressioni morfologiche già presenti e derivanti dagli scavi di bonifica finora condotti all'interno dell'impronta dello scavo edilizio;
- il recupero in sito di parte del materiale derivante dallo scavo edilizio sull'area destinata a parco per consentire la messa in sicurezza permanente del Lotto C di bonifica (mediante posa di capping permeabile al di sopra delle aree non pavimentate) ed il rimodellamento morfologico dell'area sulla base delle quote di progetto previste dalla Variante al PEC.

Nell'Alternativa 2, in funzione delle caratteristiche merceologiche e chimiche, il terreno di scavo:

- verrà ricollocato all'interno delle depressioni morfologiche derivanti dagli scavi di bonifica finora effettuati (Lotto A e Lotto B) e quindi riutilizzato come materiale di riempimento fino alla quota di progetto prevista per la realizzazione del parcheggio interrato. Tenendo conto della morfologia attuale del sottosuolo e delle quote di progetto previste dall'intervento edilizio si stima di poter recuperare, al di sotto della pavimentazione del parcheggio interrato, circa 7.300 m<sup>3</sup> di terreno. A tale scopo, si prevede di ricollocare al di sotto dell'impronta del parcheggio interrato in progetto tutto il terreno di riporto derivante dagli scavi edilizi (volumetria stimata dell'ordine di 6.600 m<sup>3</sup>), costituito parzialmente da terreno contaminato in quanto proveniente dal Lotto C di bonifica. Si stima che la volumetria utile sia sufficiente ad ospitare l'intera volumetria di materiale di riporto oggetto di scavo ed una quota parte del terreno naturale presente al di sotto dello stesso (circa 700 m<sup>3</sup>);
- verrà utilizzato come materiale di riempimento delle depressioni morfologiche presenti all'interno dell'area destinata alla realizzazione del parco e per la formazione del capping al di sopra della porzione del Lotto C di bonifica esterna all'impronta dello scavo edilizio. In relazione alla quota finale prevista per l'area destinata a parco e tenendo conto delle volumetrie di terreno agrario, di fornitura esterna, necessarie per la predisposizione delle aree a verde, è stato stimato di recuperare sulla futura area del parco circa 3.000 m<sup>3</sup> di terreno. Per il rimodellamento morfologico del parco si prevede di riutilizzare il terreno naturale derivante dallo scavo edilizio, previa caratterizzazione in cumulo dello stesso per verificarne la conformità alle CSC per siti a destinazione d'uso residenziale ed ai valori di fondo naturale del sito (per quanto riguarda i parametri cobalto, cromo e nichel);

Il quantitativo residuo di terreno di scavo non recuperabile in sito (in relazione al fatto che le volumetrie disponibili non sono sufficienti a garantire il totale riutilizzo del materiale) verrà gestito fuori sito secondo le disposizioni previste dal DPR 120/2017.

Al netto delle considerazioni legate all'emissione in atmosfera derivanti dalla movimentazione dei terreni (illustrati nel Capitolo Atmosfera) le modalità operative prefigurate nell'Alternativa 2 si configurano come intervento di messa in sicurezza permanente sia del terreno di scavo contaminato, ricollocato al di sotto dell'impronta del futuro parcheggio interrato, sia del terreno superficiale del lotto C, risultato contaminato, non intercettato dagli scavi edilizi in progetto. Una condizione senza dubbio preferibile dal punto di vista ambientale e a cui tendere.

Al fine di valutare la compatibilità fra l'intervento di messa in sicurezza permanente previsto e l'utilizzo futuro dell'area è stato predisposto, congiuntamente alla Variante al Progetto Operativo di Bonifica, un aggiornamento dell'Analisi di Rischio in cui si è tenuto conto dei soli percorsi di esposizione attivi in funzione dell'intervento edilizio in progetto ed in funzione delle recenti modifiche apportate alla banca dati ISS/INAIL delle proprietà chimico-fisiche e tossicologiche dei contaminanti.

Secondo la versione aggiornata della banca dati ISS/INAIL (pubblicata nell'aprile 2018), tutti i contaminanti residui presenti in sito vengono classificati come non volatili; questo significa che

gli unici percorsi rispetto ai quali può essere quantificato un potenziale rischio sanitario sono i percorsi diretti (contatto dermico ed ingestione) e che un capping di qualsiasi spessore in grado di isolare fisicamente il terreno contaminato si configura come misura di messa in sicurezza permanente idonea a contenere il rischio sanitario entro i limiti di accettabilità fissati dalla normativa.

Gli esiti delle simulazioni condotte nell'ambito dell'aggiornamento dell'Analisi di Rischio elaborato hanno dimostrato come gli interventi edilizi in progetto, inclusa la sistemazione dell'area destinata a parco, si configurino come misure di messa in sicurezza permanente efficaci a contenere entro i limiti di accettabilità fissati dal D.Lgs 152/06 e s.m.i. il rischio sanitario ed ambientale associato alla potenziale contaminazione residua presente all'interno del sito.

## 6.5 Vegetazione e permeabilità del suolo.

Il presente capitolo è finalizzato ad indagare le interazioni delle previsioni del PEC in oggetto sulla componente vegetazionale e della permeabilità dei suoli (e pertanto la verifica degli usi potenzialmente in perdita e le impermeabilizzazioni).

### 6.5.1 *Uso reale del suolo e vegetazione presente nell'area PEC<sup>12</sup>.*

Il suolo presente all'interno dell'area di intervento risulta completamente rimaneggiato, sia in virtù dei trascorsi industriali del sito, sia per gli effetti delle attività di bonifica in corso iniziate negli scorsi anni.

La componente vegetazionale presente nell'area è prevalentemente legata a formazioni d'invasione che sono cresciute spontaneamente nel piazzale, sia tra gli interstizi asfaltati, sia nelle porzioni oggetto di bonifica.

Non sono presenti impianti arborei significativi, né filari o particolari elementi di naturalità, se non le formazioni spontanee.

### 6.5.2 *Il progetto della componente vegetale.*

Dal punto di vista ecologico e vegetazionale il progetto della componente vegetale all'interno del PEC, e con particolare riferimento alla corte centrale, intende privilegiare largamente l'uso di specie di origine autoctona, o comunque varietà naturalizzate in Piemonte da lungo tempo, ed adatte al clima torinese.

L'area fitness sarà punteggiata con l'interposizione di 7 esemplari di carpino bianco piramidale (*Carpinus betulus 'Pyramidalis'*), capaci tra l'altro di adattarsi alla crescita su soletta, in virtù di un apparato radicale non particolarmente profondo, quantunque espanso e ben distribuito.

In una zona baricentrica del contesto, in una posizione di piena terra, si andrà a collocare una sorta di 'rifugio climatico', costituito da un boschetto di dodici alberi appartenenti a specie di cileglio selvatico (*Prunus avium*), pado (*Prunus padus*), biancospino a foglie di prugnolo (*Crataegus persimilis*) e tiglio cordato (*Tilia cordata 'Greenspire'*), disposti secondo una maglia regolare, che ricorda la scansione regolare delle pilastrate proprie degli edifici preesistenti nel comparto stesso.

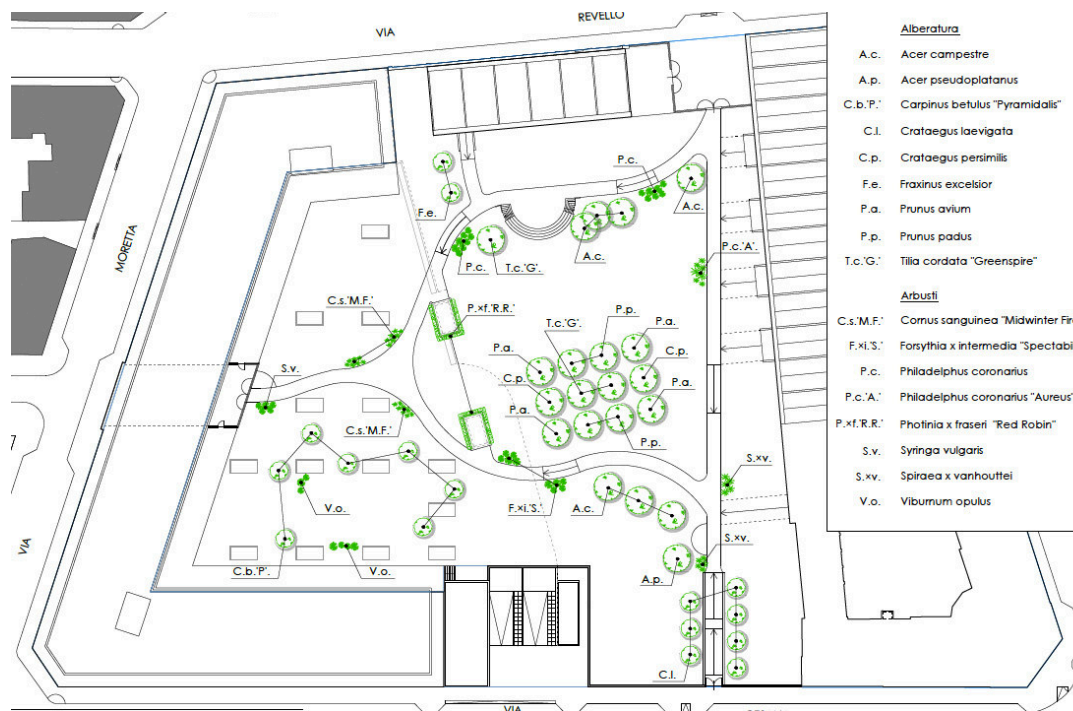
A completamento della componente di verde verticale sono poi stati previsti alcuni esemplari di completamento e bilanciamento di masse, appartenenti al frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), all'acero campestre (*Acer campestre*), all'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*) ed al biancospino (*Crataegus laevigata*).

Per quanto riguarda la componente arbustiva, gli esemplari scelti, appartenenti anch'essi in larga prevalenza a specie tipiche delle zone di riferimento, o comunque dell'area italiana, sono disposti in masse omogenee costituite da alcuni soggetti, a seguire armoniosamente il meandrire dei passaggi pedonali.

---

<sup>12</sup> I contenuti del presente capitolo fanno riferimento alla Relazione agronomico-paesaggistica elaborata dal dott. Pollano (Elaborato G) a cui si rimanda per gli eventuali approfondimenti.

Completano la composizione alcune decine di metri di siepe di fotinia (*Photinia x fraseri* 'Red Robin'), a mascheramento e filtro visivo rispetto a vani di risalita emergenti.



Simulazione della composizione del verde nel parco (tratta dalla Relazione illustrativa del PEC).

### 6.5.3 Analisi dei potenziali impatti su suolo e vegetazione derivanti dall'attuazione del PEC e le relative misure di mitigazione previste.

In considerazione delle caratteristiche del sito di intervento, largamente antropizzato e artificializzato dalla dagli usi pregressi che la storia ha impresso sull'area, il ragionamento in termini di impatti e mitigazioni è fortemente correlato, se non sovrapposto, all'obiettivo progettuale di bonificare inizialmente i suoli rimuovendone le passività ambientali (si veda in proposito la Variante al Progetto di bonifica di Planeta Srl), e, come si è visto nel paragrafo precedente, dotarsi di un sistema ecologico vegetazionale in grado di restituire gradi di naturalità e complessità all'area.

Dal punto di vista dei potenziali impatti, l'attuazione di tali azioni non si può pertanto che rilevare un significativo miglioramento della condizione del sito in relazioni agli interventi previsti sulla componente 'suolo' e sul 'verde'.

In conclusione, la bonifica delle aree e del sottosuolo e la ricostituzione di una dotazione ecologico vegetazionale dell'area rendono non determinano impatti negativi.

Non ravvisa inoltre la presenza di impatti residui da sottoporre a compensazione.

#### **6.5.4 La deimpermeabilizzazione dei suoli.**

Dal punto di vista dell'impermeabilizzazione dei suoli, l'attuazione delle previsioni del PEC consentirà di passare da una condizione di totale impermeabilità dei suoli ad uno spazio centrale verde con oltre 2.000 m<sup>2</sup> in piena terra totalmente permeabile.

Come indicato nella Tavola 20.2, la composizione verde generata all'interno dell'ambito si articolerà su una superficie a verde in progetto di 4.280 m<sup>2</sup>, di cui 2.733 m<sup>2</sup> permeabile in piena terra, e 1.547 m<sup>2</sup> su soletta e 4.978 m<sup>2</sup> di verde per arredo.

Relativamente al verde su soletta, la componente posta sull'estradosso dei box interrati sarà gestita con pacchetti di tipo "verde intensivo", e quindi su stratigrafia medio-sottile (mediamente 50 cm di substrato specifico alleggerito per il verde pensile), mentre la quella sui piastroni esistenti avrà una stratigrafia variabile (per assecondare la morfologia sia dei luoghi, sia del progetto), compresa indicativamente fra 50 e 100 cm, e per essa si prevede un utilizzo di terreno di coltivo, senza ricorso a pacchetti di verde pensile certificati.

La zona centrale quella entro la quale si garantirà agronomicamente un top soil di oltre 50 cm di terreno di coltivo, mentre al di sotto di quest'ultimo la matrice sarà quella in posto, quindi ad alta permeabilità e con un adeguato contenuto di scheletro. Per questo motivo la stessa zona centrale costituirà - di fatto ed a buona ragione- il naturale luogo di assorbimento e deflusso profondo dell'acqua d'infiltrazione naturale proveniente anche dalle zone pensili laterali. Per favorire il naturale deflusso delle acque, il terriccio dell'intensivo, lungo tutto il fronte rispetto alla piena terra, sarà tessituralmente "sfumato", con un gradiente che porta a miscelare terra e terriccio da entrambe le parti, ed avere quindi omogeneità.

Per quanto attiene alla gestione del suolo, tutto il comparto sarà egualmente ed indistintamente inerbito, tramite l'insediamento di una coltre erbosa mista a prevalenza di graminacee, ed asservito ad impianto d'irrigazione automatica, in grado di garantire il debito apporto idrico.

## 6.6 Paesaggio urbano.

Per una scala di caratterizzazione a maggior dettaglio ci si riferisce ad un'analisi del paesaggio determinata dal sito di intervento, dal suo contesto diretto e dallo sfondo percepibile. Tale individuazione è funzionale a comprendere in sintesi le tipologie di paesaggio interferite dall'opera, ed esprimere in seguito la valutazione qualitativa degli impatti prodotti sulla struttura e sulle caratteristiche di questo tratto di paesaggio urbano.

L'ambito di intervento del PEC si colloca all'interno di Borgo San Paolo; un borgo che ha vissuto una intensa industrializzazione sin dalla fine dell'Ottocento, quando a Torino, successivamente all'abbattimento delle mura e alla creazione della prima Cinta Daziaria, si svilupparono numerosi stabilimenti produttivi verso aree esterne della città libere da costruzioni.

Lo stabilimento 'Diatto' che occupa oggi l'intero isolato oggetto del PEC viene realizzato nel 1905 su progetto dell'Ing. Pietro Fenoglio, occupando inizialmente una porzione compresa tra le vie Fréjus, Cesana e Moretta e, successivamente, via Revello. Nel 1915 l'Ing. Enrico Faletti progetta il prolungamento, verso via Cesana, del capannone esistente.

Negli anni del primo conflitto mondiale lo stabilimento è contraddistinto da diversi interventi di ampliamento e trasformazione, fino a definirne la disposizione finale, così come la vediamo oggi.

Nei decenni successivi si sono moltiplicati gli interventi di adeguamento, ampliamento e riconfigurazione degli edifici e dello spazio centrale che, nel 1961, viene parzialmente coperto con la costruzione di un nuovo capannone in ferro prefabbricato. Nello stesso anno si procede alla risistemazione dell'intera facciata su via Revello. Risale al 1970 invece il basso fabbricato realizzato all'interno del cortile verso via Moretta, ad uso mensa.

Una volta dismesse le attività produttive, l'intero immobile è trasferito alla Città di Torino che lo adibisce a magazzino del settore opere pubbliche ed uffici.

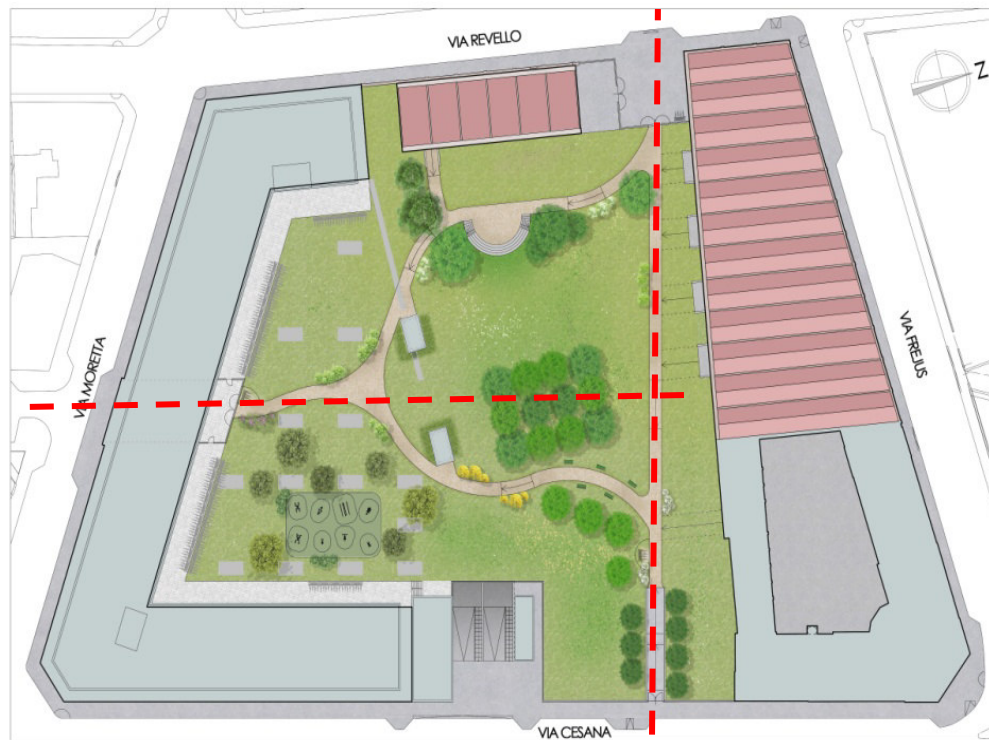
Nel 2000 sono realizzati importanti interventi sulle strutture del capannone centrale, tra cui la totale sostituzione del pacchetto di copertura, la compartimentazione, il consolidamento strutturale e l'adeguamento alle normative antincendio dei fabbricati, oltre a opere interne minori.

Oggi l'ambito si presenta come un tipico vuoto urbano derivante da un'attività produttiva dismessa, collocato all'interno del popoloso variegato borgo San Paolo.

A partire dalla caratterizzazione del contesto urbano, il progetto intende completare l'isolato, conservando gli edifici storici lungo via Fréjus e via Revello e costruendo una cortina edilizia su via Moretta, con risvolti su via Cesana e via Revello, di altezza analoga a quelle circostanti. L'impianto planivolumetrico di progetto, pertanto, ripropone il tradizionale schema dell'isolato torinese a cortina, separando nettamente gli edifici antichi da quelli di nuova realizzazione.

Al centro viene mantenuta l'ampia corte ridefinita in chiave di spazio verde attrezzato di libera fruizione per cittadini e ospiti del residence studentesco.

Dal punto di vista degli ancoraggi al tessuto urbano circostante, si prevede il mantenimento di un'apertura al piano terra della cortina su via Moretta in asse con via Perosa, così come viene mantenuto e valorizzato all'interno dell'isolato di progetto il varco longitudinale in asse con il prolungamento di via Valdieri.



Impianto planimetrico dell'intervento con indicazione degli assi di connessione con il tessuto urbano circostante.

Un impianto semplice che, riproponendo la cortina edilizia tipica degli isolati torinese e garantendo la continuità di assi e viali si inserisce correttamente nel tessuto urbano di borgo San Paolo, rispettandone la maglia insediativa senza introdurre elementi di estraneità nel paesaggio urbano.

#### **6.6.1 Analisi dei potenziali impatti sul paesaggio derivanti dall'attuazione del PEC.**

L'impianto planivolumetrico proposto dal P.E.C., si inserisce correttamente nel contesto urbano e rispettando le Norme sulle altezze degli edifici e non prevede volumi più alti di quelli che già sono presenti nel contesto entro cui si collocherà, senza generare volumi con forte interferenza.

Il progetto architettonico, per quanto compatibile ad una scala di approfondimento tipica di uno strumento urbanistico esecutivo, ha comunque curato le scelte in termini compositivi stilistici e di materiali al fine di massimizzare la coerenza degli edifici nel contesto e minimizzare gli impatti visivi delle nuove costruzioni.

Non si rilevano significativi impatti negativi dal punto di vista della caratterizzazione del paesaggio urbano entro cui si collocheranno le opere previste dal PEC.





Vista a volo d'uccello da sud.



Vista a volo d'uccello da nord.



Render della configurazione finale della corte centrale.



Render della configurazione finale della corte centrale.

## 6.7 Beni storico-culturali.

Il Piano Regolatore identifica gli immobili compresi tra le vie Fréjus, Cesana e Revello quali edifici di interesse storico ed in particolare con valore documentario.

Nel marzo 2007, nell'ambito delle procedure per l'alienazione dell'area, è stata richiesta alla Soprintendenza la verifica dell'interesse culturale del patrimonio immobiliare pubblico ex D.lgs 42/2004, la quale ha dichiarato di interesse il bene denominato "Stabilimento ex Diatto" in quanto vi è stata riconosciuta la paternità liberty dell'ing. Pietro Fenoglio (Decreto Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del 30 maggio 2007).

A seguito degli approfondimenti di indagine storica e documentaria effettuati nelle fasi preliminari alla redazione del PEC previgente emerse che il capannone centrale era stato oggetto di successivi rimaneggiamenti essendo completamente ricostruito a seguito di un incendio che ha interessato il fabbricato negli anni Quaranta. In tempi recenti (anni Sessanta) il capannone è stato sostituito da un fabbricato in ferro, mantenendo della costruzione originaria solo gli assi dei pilastri.

Sulla base di queste analisi, venne richiesta la ridefinizione del vincolo con l'obiettivo di limitarlo ai soli edifici riconducibili all'impianto originario, con una proposta di frazionamento catastale tale da differenziare i sedimi dei fabbricati originari da quelli privi di interesse.

Nel 2009 la Soprintendenza ha ritenuto accettabile lo svincolo parziale dell'area approvando la proposta di frazionamento dell'area in oggetto e limitando il vincolo al solo edificio insistente tra le vie Frejus, Cesana e Revello (grande corpo principale affacciato su via Frejus e palazzina uffici) e ad una porzione del prospetto su via Revello, contrassegnato dal caratteristico profilo a shed (13 luglio 2009, prot. DB/7582).

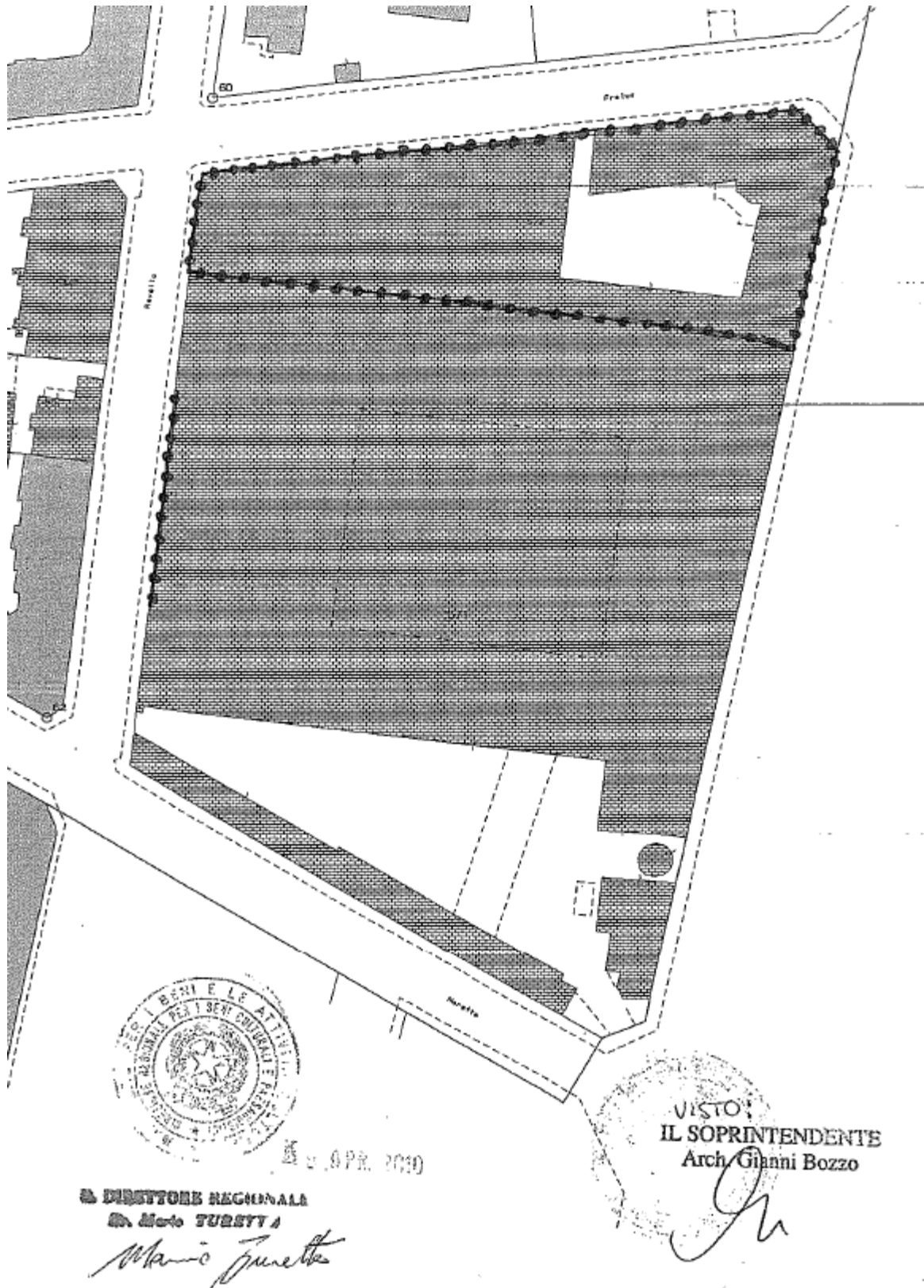
La Soprintendenza ha approvato definitivamente la rettifica del vincolo con decreto del Direttore Regionale del 09 aprile 2010 (si veda l'estratto cartografico seguente con la perimetrazione delle porzioni vincolate).

### 6.7.1 *Analisi dei potenziali impatti derivanti dall'attuazione del PEC.*

Il fabbricato storico è uno dei punti focali della trasformazione urbana impressa dal PEC. Il progetto ne prevede una rigorosa conservazione degli elementi compositivi e architettonici e la valorizzazione dei suoi spazi al fine di mantenere viva, e trasmettere la memoria storica di antica fabbrica automobilistica torinese.

I volumi saranno destinati ad accogliere un ampio ambiente aperto polifunzionale capace di accogliere gli abitanti del quartiere, gli studenti, i giovani e gli anziani, così da diventare fulcro civico e vitale di questo lembo di città.

La tutela impressa dal vincolo puntuale della Soprintendenza e le caratteristiche del progetto di recupero non determinano impatti negativi sul bene storico, ma ne garantiscono una piena conservazione.



Planimetria dell'ambito con indicazione dell'area vincolata (tratto puntinato nero)

## 6.8 Rumore ambientale.<sup>13</sup>

Il presente capitolo è finalizzato ad analizzare i potenziali impatti determinati dalle localizzazioni previste dal PEC e dei relativi impianti installati ed evidenziare le misure mitigative previste a livello progettuale e le relative indicazioni prescrittive.

Il PEC in oggetto prevede la realizzazione di una residenza per studenti (RTA) composta da 6 piani fuori terra più uno seminterrato. La nuova struttura offrirà alloggi, zone ricreative e spazi verdi all'aperto per circa 600 studenti. Il piano seminterrato sarà destinato ad un parcheggio in struttura, con totale di 158 posti auto.

Il progetto prevede inoltre la realizzazione di un parco pubblico asservito e la riconversione di un basso fabbricato in sala polivalente.

### 6.8.1 Impianti installati.

A servizio dello studentato saranno installati i seguenti impianti sulla copertura piana del fabbricato (a quota +20,6m dal piano stradale), come indicate nella Tav. 21.7 – (Pianta del piano copertura degli edifici):

- n.3 unità di trattamento aria (UTA);
- n.2 pompe di calore ad aria (PDC).

A servizio della sala polivalente saranno invece installate 2 unità di trattamento aria (UTA), che verranno collocate in un locale tecnico appositamente ricavato nel medesimo basso fabbricato, come evidenziato nella Tav 38.2.17.

A servizio dell'autorimessa non sarà invece presente alcun impianto tecnologico caratterizzato da rumorosità rilevante.

Si ipotizza un funzionamento in continuo (24 ore su 24) anche per tutti gli impianti tecnologici a servizio sia dello studentato sia della sala polivalente.

### 6.8.2 Analisi del traffico veicolare generato dall'intervento.

Sulla base delle analisi effettuata nel documento di "Studio di traffico nell'ambito di assoggettabilità a VAS" redatto dalla Citec Italia Italia Srl, è stato concluso che solamente il 13% degli studenti che occuperanno lo Studentato potrà avere necessità di un posto auto. Tale fabbisogno corrisponde a 78 stalli di sosta, ovvero meno della metà rispetto all'offerta prevista dal progetto (158 posti auto).

---

<sup>13</sup> Per la redazione di questo capitolo si è fatto riferimento ai contenuti della *Relazione Tecnica di Valutazione previsionale di impatto acustico* (Elaborato I) predisposta dall'Ing. Brosio, alla quale si rimanda per gli eventuali approfondimenti.

### 6.8.3 Analisi dei potenziali impatti derivanti dall'attuazione della Variante.

La determinazione dei potenziali impatti acustici generati dalle opere previste da PEC, in relazione alla destinazione dell'area dove saranno ubicati sia gli impianti tecnologici che l'autorimessa in progetto, è stata effettuata con riferimento ad una serie di recettori scelti come edifici rappresentativi dell'intera area di studio (rappresentati e descritti nella *Relazione Tecnica di Valutazione previsionale di impatto acustico*). È stato inoltre tenuto conto del rumore ambientale ante-operam, analizzato mediante rilievi fonometrici rappresentativi dell'attuale clima acustico dell'area di studio, in modo da misurare il massimo contributo derivante da tutte le sorgenti sonore presenti nell'area di studio (cioè in massima parte l'attuale traffico veicolare presente sulle infrastrutture stradali).



Recettori identificati nell'area di studio (immagine tratta dalla *Relazione Tecnica di Valutazione previsionale di impatto acustico*).

#### Impatto acustico determinato dal traffico veicolare generato dall'intervento.

L'unica sorgente rumorosa connessa all'autorimessa in progetto è il traffico veicolare indotto, la cui modellizzazione di progetto, utilizzata per la definizione del modello matematico che permette il calcolo previsionale di impatto acustico, è stata realizzata utilizzando i dati forniti dallo "Studio di traffico nell'ambito di assoggettabilità a VAS" redatto dalla Citec Italia Srl.

Come si evince dallo studio, la generazione di traffico complessivo medio giornaliero (TGM) sarà pari a circa 2960 veicoli al giorno, suddiviso come segue:

- generazione traffico diurno (6.00-22.00) = 2670 veq/g;
- generazione traffico notturno (22.00-6.00) = 290 veq/g.

L'assegnazione e la distribuzione dei flussi attratti e generati dal nuovo insediamento sono state effettuate sulla base dei valori di traffico veicolare rilevati allo stato attuale (2019), ad eccezione del flusso veicolare degli studenti, che è invece stato assegnato interamente lungo Via Moretta

L'analisi dei dati (illustrati puntualmente nella *Relazione Tecnica di Valutazione previsionale di impatto acustico*), tenendo conto della condizione ante-operam e valutando il contributo differenziale determinato dagli effetti derivanti dalla realizzazione del PEC, mette in luce come presso la maggior parte dei ricettori vi sia il rispetto dei limiti assoluti di immissione per le strade urbane di quartiere.

Gli unici superamenti delle soglie massimi nel periodo diurno sono:

- presso il primo piano dei palazzi su Via Frejus (R2-R14) dove si registra uno sfioramento di circa 1,0÷1,5dB(A), ma in realtà l'incremento sonoro è pari a +0,2dB(A) rispetto allo stato ante-operam, cioè irrilevante;
- presso la struttura scolastica (R5-R6), dove vige un limite (50dB(A)) inferiore a quello applicabile agli altri ricettori. Tuttavia, l'incremento sonoro è limitato a +0,4dB(A) rispetto allo stato ante-operam, cioè trascurabile;
- presso gli uffici comunali (R13), dove si registra uno sfioramento di 3,5dB(A), ma in realtà l'incremento sonoro è pari a +0,1dB(A) rispetto allo stato ante-operam, cioè nullo.

Gli unici superamenti delle soglie massimi nel periodo notturno sono invece:

- presso i palazzi su Via Frejus (R2 - R14 - R15), dove si registrano sfioramenti fino a 4,3dB(A), ma in realtà ovunque l'incremento sonoro è inferiore a +0,4dB(A) rispetto allo stato ante-operam, cioè trascurabile;
- presso i palazzi su Via Moretta (R3 – R7 - R10), dove si registrano sfioramenti minimi (inferiori a 56,0dB(A)) e incrementi sonori comunque inferiori a +1,0dB(A);
- presso il palazzo su Via Cesana (R11) compreso tra Via Vinadio e Via Moretta, dove si registra uno sfioramento massimo pari a circa 2,5dB(A), con un incremento sonoro inferiore di +1,5dB(A) rispetto allo stato ante-operam. In questo punto l'aumento del rumore è più marcato in quanto trattasi del ricettore più vicino all'ingresso/uscita dell'autorimessa: si ritiene tuttavia tale criticità marginale e secondaria in relazione alla compatibilità acustica dell'intervento in progetto nella sua totalità.

#### Impatto acustico determinato dal funzionamento degli impianti installati.

La modellizzazione degli impianti tecnologici utilizzati per la definizione del modello matematico che permette il calcolo previsionale di impatto acustico è stata realizzata indicando dei livelli massimi di rumorosità di ciascun macchinario (valori che dovranno essere seguiti al momento della scelta esatta dei modelli di UTA e PDC).

Tipologia di sorgente sonora	Livello di pressione sonora ponderato A Lp [dB(A)]
UTA studentato	59,0 (alla distanza di 2 m in campo libero)
Pompa di Calore studentato	42,0 (alla distanza di 10 m in campo libero)
UTA sala polivalente	62,0 (alla distanza di 2 m in campo libero)

La valutazione dei potenziali impatti è stata limitata ai ricettori potenzialmente più esposti al rumore dei nuovi impianti (cioè quelli più vicini a livello metrico).

Sulla base dei risultati ottenuti (puntualmente illustrati nella *Relazione Tecnica di Valutazione previsionale di impatto acustico*), utilizzando i dati sonori degli impianti indicati nella tabella precedente come prescrizione, si deduce che verranno ampiamente rispettati i limiti assoluti di immissione sia diurni che notturni presso tutti i ricettori più esposti.

E' inoltre possibile osservare come presso tutti i ricettori considerati venga rispettato il limite differenziale di immissione, sia nel periodo diurno sia in quello notturno. In ogni caso si rammenta che ai sensi dell'art.4, comma 2 del D.P.R. del 14/11/1997, in caso di livelli di rumore ambientale diurni inferiori a 50dB(A) e notturni inferiori a 40dB(A), a finestre aperte, il criterio differenziale non risulta applicabile, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile.

#### Potenziali impatti relativi alla fase di cantierizzazione.

L'opera prevede un classico cantiere edile, sia per la realizzazione dell'autorimessa in progetto sia per la costruzione del fabbricato dello studentato. Qualora l'impresa costruttrice lo ritenesse necessario, potrà essere fatta richiesta per una specifica autorizzazione in deroga alle immissioni di rumore, per l'intera durata del cantiere o soltanto per le fasi lavorative ritenuta maggiormente rumorose (ad esempio gli scavi per le fondazioni).

#### **6.8.4 Mitigazioni.**

In base alle analisi effettuate non si ritiene necessario realizzare alcun specifico intervento tecnico di mitigazione acustica né per l'autorimessa in progetto né per il traffico veicolare da essa generato.

Anche per quanto riguarda gli impianti tecnologici non si ritengono necessarie, preliminarmente, delle opere di insonorizzazione. Tuttavia, qualora non fosse possibile reperire dei modelli di UTA e PDC aventi le caratteristiche di emissione sonora indicati al paragrafo 3.0 della *Relazione Tecnica di Valutazione previsionale di impatto acustico*, sarà necessario realizzare dei sistemi di mitigazione acustica, quali barriere fonoassorbenti (per gli impianti in copertura) e silenziatori a setti o griglie afoniche (per il locale tecnico della sala polivalente).

Come evidenziato nella *Relazione Tecnica di Valutazione previsionale di impatto acustico*, sulla base dei risultati ottenuti dal modello di calcolo previsionale, non si ritiene necessario



effettuare una valutazione strumentale di impatto acustico nel momento in cui la nuova autorimessa sarà realizzata e funzionante. Qualora richiesto dalla Pubblica Amministrazione, potrà invece condotta una campagna di misure fonometriche per verificare l'impatto acustico generato dagli impianti tecnologici a servizio dello studentato e della sala polivalente. Per quanto riportato al paragrafo precedente non si ritiene necessario un controllo strumentale durante la fase di realizzazione dell'opera.

## 6.9 Inquinamento elettromagnetico: radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.

A livello nazionale la Legge 36/01 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" regola e definisce i concetti di limite di esposizione, valore di attenzione e obiettivo di qualità. La principale finalità della legge è "assicurare la tutela della salute dei lavoratori, delle lavoratrici e della popolazione, dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettrici, magnetici e elettromagnetici" e "assicurare la tutela dell'ambiente e del paesaggio e promuovere l'innovazione tecnologica e le azioni di risanamento volte a minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi".

Al fine di mantenere le dovute distanze di sicurezza fra le linee dell'alta tensione e le abitazioni, la normativa vigente (DPCM 8 luglio 2003) fissa i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici:

A livello regionale si segnala la L.R. 3-8-2004 n. 19 "Nuova disciplina regionale sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" (Pubblicata nel B.U. Piemonte 5 agosto 2004, n. 31) che disciplina la localizzazione, l'installazione, la modifica ed il controllo degli impianti fissi per telecomunicazioni e radiodiffusione e degli elettrodotti in attuazione della Legge 36/2001.

### 6.9.1 *Analisi dei potenziali impatti derivanti dall'attuazione dal PEC.*

Sull'ambito di intervento non sono presenti sorgenti di campi elettromagnetici a bassa frequenza (elettrodotti). Dall'analisi del Geoportale Arpa Piemonte risulta la presenza di un'antenna di telefonia mobile collocata su Via Moretta 49, a sud dell'area.

Le opere previste dal PEC interessano un'area largamente esterna alle fasce di incompatibilità ambientale generate da elettrodotti e antenne presenti sul territorio comunale. Non si rilevano pertanto impatti sulla salute umana derivanti dall'esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

## 6.10 Salute umana.

Il concetto di salute pubblica cui si fa generalmente riferimento quello definito dall'Organizzazione Mondiale della Sanità come "stato di benessere che coinvolge la sfera fisica, mentale e sociale dell'individuo e della comunità". Obiettivo della caratterizzazione dello stato della qualità dell'ambiente in relazione al benessere ed alla salute umana è quello di verificare la compatibilità delle conseguenze dirette ed indirette dell'intervento che si propone con gli standard ed i criteri di prevenzione dei rischi nel breve, medio e lungo termine. Il rischio per la salute umana è infatti determinato sia da agenti fisici (rumore, elettromagnetismo) sia dal rilascio di sostanze chimiche, cancerogene e tossiche in aria, acqua, suolo e catena alimentare.

Con riferimento a quanto già argomentato nel merito di queste tematiche si può ragionevolmente sostenere che le misure della variante non avranno un potenziale impatto negativo sulla salute umana.

Si sottolinea, al contrario, che la parte più significativa della Variante, relativa all'adeguamento al PAI, contribuirà in maniera significativa alla protezione dai rischi di matrice idrogeologica e, di conseguenza, sulla salute umana.

## 7 Criteri per la verifica di assoggettabilità dei piani.

In riferimento ai contenuti dell'Allegato I alla Parte II del D.lgs. 152/2006 e s.m.i., "Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi di cui all'articolo 12, si evidenzia quanto riportato nelle pagine seguenti.

### 7.1 Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi.

*In quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse.*

Il PEC costituisce strumento attuativo del Piano Regolatore Comunale in piena conformità, seppur in variante rispetto ad una precedente proposta. La proposta del PEC stabilisce un quadro di riferimento unicamente in relazione alla successiva progettazione esecutiva degli interventi edilizi, delle sistemazioni esterne e delle opere di urbanizzazione previste.

*In quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati.*

La proposta non influenza altri piani/programmi, trattandosi di uno strumento attuativo delle previsioni del PRG della Città di Torino e pertanto non mediato da ulteriori livelli di pianificazione gerarchicamente subordinata.

*La pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile.*

La Variante 158 al PRGC di Torino che ha determinato le vigenti previsioni urbanistiche sull'area non è stata assoggettata a VAS. Il presente PEC costituisce pertanto un primo esempio di predeterminazione dei criteri di compatibilità ambientali delle trasformazioni attuative sull'area e contiene le disposizioni per il completamento della bonifica dei suoli.

*Problemi ambientali pertinenti al piano o al programma*

Il principale problema ambientale è legato alle passività ambientali determinate dall'inquinamento del sottosuolo in relazione agli usi industriali pregressi del sito. La rimozione di tali passività è pertanto il prerequisito per la trasformazione dell'area ed il principale tema ambientale su cui si concentra il PEC.

*La rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).*

Il PEC prende atto delle misure atte al contenimento dei consumi energetici e prevede specifiche misure in tal senso.

La sua attuazione permette inoltre il completamento delle opere di bonifica e di protezione dei suoli.

## 7.2 Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi.

### *Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti.*

Le analisi contenute nel presente Documento e avvalorate da approntamenti disciplinari specialistici, mettono in luce come le trasformazioni indotte dal PEC non determinino significativi impatti sulle principali matrici ambientali. Eventuali impatti residui sono da considerarsi trascurabili e comunque reversibili al cessare delle attività di realizzazione delle opere di realizzazione (ad esempio le emissioni in atmosfera di polveri o inquinanti o il disturbo acustico legati alla fase di costruzione).

### *Carattere cumulativo degli impatti.*

Non si rilevano azioni potenzialmente impattanti che agiscono in maniera cumulativa e sinergica.

### *Natura transfrontaliera degli impatti.*

Il Torino non è prossimo al confine e gli effetti del progetto non avranno una diretta ricaduta transfrontaliera.

### *Rischi per la salute umana o per l'ambiente.*

I principali rischi per la salute umana sono legati allo stato attuale del sito e dovuti all'inquinamento del sottosuolo che risulta incompatibile con la trasformazione residenziale. A tal proposito è in atto (e viene riconfermata) un'azione di bonifica dei suoli finalizzata alla rimozione delle passività ambientali.

Per quanto riguarda la fase di cantiere oltre alle normali azioni di minimizzazione si applicherà la normativa vigente di settore. Nella fase di esercizio non si ravvisano rischi per la salute umana o per l'ambiente in relazione alle attività svolte presso gli edifici in progetto. Il PEC non prevede l'insediamento di attività che possano determinare un rischio per la salute umana. Le stesse localizzazioni non interferiscono con aree soggette a impatti da radiazioni ionizzanti o non-ionizzanti.

### *Entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate).*

L'entità degli effetti e dell'ambito spaziale interessato sono limitati all'ambito interessato dal PEC e nel suo immediato contesto per quel che riguarda gli effetti (comunque trascurabili) sul traffico.

### *Valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:*

- delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale
- del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo

L'area interessata dal PEC presenta le tipiche caratteristiche di un vuoto urbano determinato da un insediamento produttivo dismesso.

Ad oggi presenta elementi di criticità ambientale dovuti all'inquinamento del sottosuolo legato al passato industriale che saranno eliminate a seguito delle operazioni di bonifica.

Non si rilevano alte particolari sensibilità associabili al sito.

*Effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale*

La proposta del PEC non interessa aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale. L'ambito in oggetto non fa parte di quelli definiti di particolare rilevanza ambientale quali zone di protezione speciale (ZPS) e/o siti di Importanza Comunitaria di cui alla rete ecologica europea "Natura 2000" (rif. Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE).

## 8 Conclusioni.

Al fine di pervenire ad una descrizione complessiva degli effetti sul sistema ambientale, con riferimento alla DGR 25-2977, i risultati delle analisi settoriali, le previsioni degli effetti dell'attuazione del PEC sulle componenti ambientali e gli interventi di mitigazione/compensazione previsti sono stati sinteticamente riassunti nelle tabelle seguenti.

Componente ambientale	Rilevanza per il PEC		Descrizione dell'effetto	Grado di significatività dell'effetto	Misure di mitigazione e compensazione
	SI	NO			
<b>ATMOSFERA</b>		X	Limitatissimo e trascurabile aumento delle emissioni in atmosfera determinato dall'aumento del traffico veicolare.  L'effetto sarà probabile, con durata diurna, di bassa entità e senza rischi per la salute umana.	Basso	Gli edifici saranno dotati di impianti di climatizzazione alimentati da teleriscaldamento

Componente ambientale	Rilevanza per il PEC		Descrizione dell'effetto	Grado di significatività dell'effetto	Misure di mitigazione e compensazione
	SI	NO			
<b>RISORSE IDRICHE</b>		X	Limitato aumento dei prelievi idrici legato alle funzioni insediate rispetto allo stato attuale.  L'effetto sarà probabile, permanente, di bassa entità e senza rischi per la salute umana.	Basso	

Componente ambientale	Rilevanza per il PEC		Descrizione dell'effetto	Grado di significatività dell'effetto	Misure di mitigazione e compensazione
	SI	NO			
<b>RISCHIO IDROGEOLOG.</b>		X	Non si rilevano potenziali effetti sulla componente idrogeologica.	Basso	

Componente ambientale	Rilevanza per il PEC		Descrizione dell'effetto	Grado di significatività dell'effetto	Misure di mitigazione e compensazione
	SI	NO			
<b>SUOLO.</b>	X		Allo stato attuale sono presenti fenomeni di inquinamento del sottosuolo che saranno rimossi attraverso la bonifica.	Alto Positivo	La bonifica propedeutica alle trasformazioni è finalizzata ad eliminare gli elementi di rischio per la salute umana legati all'inquinamento dei suoli

Componente ambientale	Rilevanza per il PEC		Descrizione dell'effetto	Grado di significatività dell'effetto	Misure di mitigazione e compensazione
	SI	NO			
<b>VEGETAZ.</b>	X		Miglioramento significativo determinato dall'introduzione di elementi arborei e arbustivi nell'area oggi privi di naturalità	Medio/Alto Positivo	Attraverso il progetto del verde si aumenterà il valore di naturalità dell'area riscattando uno stato attuale estremamente degradato.

Componente ambientale	Rilevanza per il PEC		Descrizione dell'effetto	Grado di significatività dell'effetto	Misure di mitigazione e compensazione
	SI	NO			
<b>ECOSISTEMI NATURA 2000</b>		X	Non si rilevano potenziali effetti negativi sulla componente ecosistemica. Gli ambiti di Natura 2000 non sono oggetto di intervento.	Nessuno	

Componente ambientale	Rilevanza per il PEC		Descrizione dell'effetto	Grado di significatività dell'effetto	Misure di mitigazione e compensazione
	SI	NO			
<b>PAESAGGIO</b>	X		Completamento dell'isolato urbano e eliminazione degli elementi di degrado tipici dei vuoti urbani e degli insediamenti industriali dismessi. Riqualficazione urbana.	Alto positivo	Il PEC presenta un oggettivo valore in termini di qualificazione urbana dell'area. Le scelte progettuali sono finalizzate e integrare al meglio i nuovi edifici nel contesto entro cui si collocheranno.

Componente ambientale	Rilevanza per il PEC		Descrizione dell'effetto	Grado di significatività dell'effetto	Misure di mitigazione e compensazione
	SI	NO			
<b>BENI STORICI</b>	X		Tutela, conservazione e valorizzazione delle strutture storiche di epoca liberty dell'originale stabilimento Diatto.	Alto Positivo	Il progetto recepisce e attua le prescrizioni di conservazione, tutela e valorizzazione del patrimonio storico vincolato delle porzioni liberty superstiti sull'area.

Componente ambientale	Rilevanza per il PEC		Descrizione dell'effetto	Grado di significatività dell'effetto	Misure di mitigazione e compensazione
	SI	NO			
<b>RUMORE</b>		X	Non si rilevano potenziali effetti significativi. Gli impatti sui recettori sono trascurabili.	Nessuno	