

Regione  Piemonte



Regione Piemonte
Città Metropolitana di Torino
Città di Collegno

Luogo di progetto - I Bordi della città
e le aree di Via De Amicis
PROGETTO DI MASSIMA
relativo ai
"COMPARTI N° 2-3"

VALUTAZIONE AMBIENTALE
STRATEGICA

Proponenti:

-ADELFIA S.R.L.;

-CERVI S.R.L.;

-EDIFIN S.R.L.;

-GAMMA S.R.L.;

-METRO S.R.L.;

Progetto:

STUDIO MELLANO ASSOCIATI

ARCHITETTURA URBANISTICA

C.so Moncalieri, 56 - 10133 TORINO

STUDIO ARCH. MASSIMILIANO MANTOVANI ZANGARINI
Via Belfiore, 13 - Collegno

CONSULENZA SPECIALISTICA IN MATERIA AMBIENTALE
ing. ANTONIO PIERRO

| versione | data | oggetto |
|----------|---------------|-------------------------------------|
| 00 | dicembre 2014 | Prima emissione |
| 01 | marzo 2015 | Aggiornamento a seguito istruttoria |
| 02 | gennaio 2016 | Aggiornamento a seguito istruttoria |
| 03 | luglio 2016 | Aggiornamento a seguito istruttoria |

TITOLO TAVOLA:

Rapporto Ambientale

NUMERO TAVOLA:

VAS-A

scala

-

Rapporto Ambientale**INDICE**

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUZIONE..... | 8 |
| 1.1 Premessa..... | 8 |
| 1.2 La valutazione ambientale strategica del progetto di massima..... | 9 |
| 1.3 I riferimenti normativi della vas..... | 10 |
| 1.5 Il percorso procedurale assunto..... | 10 |
| 1.6 Esito della fase di scoping..... | 11 |
| 1.7 Indicazioni metodologiche per la redazione del rapporto ambientale..... | 14 |
| 2 CONTENUTI, OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DEL PROGETTO DI MASSIMA..... | 17 |
| 2.1 Collocazione del progetto di massima nel sistema urbano di collegno..... | 17 |
| 2.2 Obiettivi del progetto di massima..... | 17 |
| 2.3 Descrizione dei principali interventi previsti..... | 18 |
| 2.3.1 <i>Struttura del Progetto di Massima</i> | 18 |
| 2.3.2 <i>Gli Ambiti di Intervento e la loro attuazione</i> | 20 |
| 2.3.3 <i>I numeri del Progetto di Massima</i> | 25 |
| 2.3.4 <i>Le aree strategiche</i> | 28 |
| 2.3.5 <i>Opere di urbanizzazione</i> | 31 |
| 2.3.6 <i>Cronoprogramma degli interventi</i> | 34 |
| 3 ANALISI DEL CONTESTO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO..... | 35 |
| 3.1 Le politiche ambientali per la città dell'unione europea..... | 35 |
| 3.1.1 <i>Obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento di livello europeo</i> | 36 |
| 3.1.2 <i>Coerenza con gli obiettivi di sostenibilità europei</i> | 37 |
| 3.2 Il quadro dei piani e dei programmi di area vasta e di settore..... | 43 |
| 3.2.1 <i>Pianificazione e programmazione sovraordinata di livello regionale</i> | 43 |
| 3.2.1.1 <i>Piano Territoriale Regionale</i> | 43 |
| 3.2.1.2 <i>Piano Paesaggistico Regionale</i> | 50 |
| 3.2.2 <i>Pianificazione e programmazione sovraordinata di livello provinciale</i> | 53 |
| 3.2.2.1 <i>Piano Strategico Provinciale per la sostenibilità</i> | 53 |
| 3.2.2.2 <i>Piano Territoriale Provinciale</i> | 55 |
| 3.2.2.3 <i>Piano di Sviluppo del teleriscaldamento nell'area di Torino</i> | 64 |
| 3.2.3 <i>Pianificazione e programmazione comunale</i> | 68 |
| 3.2.3.1 <i>Agenda 21 del Comune di Collegno</i> | 68 |
| 3.2.3.2 <i>Piano d'azione per l'energia sostenibile</i> | 69 |
| 3.2.3.3 <i>Piano Regolatore Generale Comunale</i> | 72 |
| 4 STATO DELL'AMBIENTE E SUA EVOLUZIONE PROBABILE..... | 76 |

Rapporto Ambientale

| | |
|---|-----------|
| 4.1 Lo stato del territorio e dell'ambiente | 76 |
| 4.1.1 Aria | 76 |
| 4.1.1.1 Emissione di gas serra | 76 |
| 4.1.1.2 Qualità dell'aria | 76 |
| 4.1.1.3 Interventi attuati dalla Città di Collegno per ridurre l'inquinamento dell'aria | 78 |
| 4.1.2 Sistema idrico superficiale e sotterraneo..... | 79 |
| 4.1.3 Suolo e sottosuolo | 84 |
| 4.1.3.1 Caratteristiche morfologiche del territorio..... | 84 |
| 4.1.3.2 Caratteristiche idrogeologiche | 85 |
| 4.1.4 Natura e biodiversità | 88 |
| 4.1.5 Energia..... | 92 |
| 4.1.6 Rifiuti..... | 93 |
| 4.1.7 Inquinamento elettromagnetico | 94 |
| | |
| 5 CARATTERISTICHE AMBIENTALI E PAESAGGISTICHE DELLE AREE CHE POTREBBERO ESSERE SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE DAL PROGETTO DI MASSIMA..... | 97 |
| 5.1 La struttura urbana circostante l'area di progetto | 97 |
| 5.2 Caratteristiche del suolo | 100 |
| 5.2.1 Uso attuale del suolo | 100 |
| 5.2.2 Caratteristiche pedologiche e permeabilità | 102 |
| 5.2.3 Caratteristiche geologiche e geotecniche..... | 105 |
| 5.2.4 Caratterizzazione sismica..... | 107 |
| 5.3 Caratteri naturali dell'area..... | 108 |
| 5.3.1 Caratteristiche della vegetazione esistente | 108 |
| 5.3.2 Caratteristiche della fauna | 109 |
| 5.3.3 Corridoi ecologici | 109 |
| 5.4 Paesaggio | 109 |
| 5.4.1 La struttura del paesaggio di riferimento | 109 |
| 5.4.2 Caratteristiche del paesaggio locale..... | 109 |
| 5.5 Struttura della viabilità e dell'accessibilità' | 114 |
| 5.5.1 Viabilità veicolare | 114 |
| 5.5.2 Viabilità ciclabile e pedonale..... | 114 |
| 5.5.3 Il sistema del trasporto pubblico | 114 |
| 5.6 Fonti di pressione ambientale | 116 |
| 5.6.1 Attività produttive localizzate nelle zone circostanti l'area di progetto..... | 116 |
| 5.6.2 Traffico veicolare esistente | 122 |
| 5.6.3 Caratterizzazione del clima acustico | 125 |
| 5.6.3.1 Principali fonti di emissioni acustiche e loro caratterizzazione..... | 125 |
| 5.6.4 Inquinamento elettromagnetico locale | 129 |
| 5.6.5 Qualità del suolo | 132 |

Rapporto Ambientale

| | | |
|----------|--|------------|
| 5.6.5.1 | Caratterizzazione ambientale del suolo..... | 132 |
| 5.6.5.2 | Potenziale contaminazione del suolo | 134 |
| 5.7 | Vincoli agenti sull'area ed aree d'interesse archeologico | 136 |
| 6 | QUALSIASI PROBLEMA AMBIENTALE PERTINENTE AL PROGETTO DI MASSIMA | 140 |
| 6.1 | Disinquinamento del suolo | 140 |
| 6.2 | Gestione delle terre di scavo | 140 |
| 6.3 | Gestione delle acque | 141 |
| 6.3.1 | Gestione delle acque meteoriche | 141 |
| 6.3.2 | Impermeabilizzazione del suolo..... | 142 |
| 6.3.3 | Approvvigionamenti idrici..... | 147 |
| 6.3.4 | Smaltimento delle acque reflue | 149 |
| 6.3.5 | Interferenza con il pozzo idropotabile di Via Tampellini | 149 |
| 6.4 | Emissioni in atmosfera..... | 152 |
| 6.4.1 | Aspetti generali | 152 |
| 6.5 | Rumore | 155 |
| 6.6 | Inquinamento luminoso..... | 157 |
| 6.7 | Localizzazione delle aree produttive..... | 159 |
| 7 | ANALISI DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE..... | 161 |
| 7.1 | Ipotesi progettuali iniziali e sviluppo delle alternative possibili | 161 |
| 7.2 | Analisi e valutazione delle alternative considerate | 162 |
| 8 | INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI..... | 165 |
| 8.1 | Analisi degli impatti | 165 |
| 8.1.1 | Generalità sugli impatti ambientali..... | 165 |
| 8.1.2 | Impatti in fase di cantiere..... | 170 |
| 8.1.2.1 | Produzione di inquinanti atmosferici..... | 171 |
| 8.1.2.2 | Rumore | 176 |
| 8.1.2.3 | Inquinamento acque superficiali e sotterranee..... | 177 |
| 8.1.3 | Impatti in fase di esercizio | 177 |
| 8.1.3.1 | Emissione di inquinanti in atmosfera | 178 |
| 8.1.3.2 | Impermeabilizzazione del suolo..... | 183 |
| 8.1.3.3 | Emissioni acustiche | 183 |
| 8.1.3.4 | Paesaggio | 189 |
| 8.1.3.5 | Traffico indotto ed impatto sulla viabilità..... | 190 |
| 9 | MISURE DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI | 199 |
| 9.1 | Interventi di mitigazione da attuare durante la fase di cantiere delle opere | 199 |
| 9.1.1 | Qualità dell'aria | 199 |
| 9.1.2 | Qualità delle acque superfiali e sotterranee | 200 |

Rapporto Ambientale

| | |
|---|------------|
| 9.1.3 Gestione dei rifiuti | 200 |
| 9.1.4 Controllo delle emissioni acustiche..... | 201 |
| 9.2 Interventi di mitigazione degli impatti in fase di esercizio | 202 |
| 9.2.1 Interventi per la riduzione delle emissioni inquinanti | 202 |
| 9.2.2 Interventi per la riduzione degli effetti dovuti all'impermeabilizzazione del suolo | 203 |
| 9.2.3 Interventi per la mitigazione dell'impatto acustico | 205 |
| 9.2.4 Interventi progettuali per ridurre l'impatto da traffico indotto | 208 |
| 9.2.5 Interventi nelle aree destinate a verde | 209 |
| 9.2.5.1 Sistemazione delle aree destinate a verde pubblico | 209 |
| 9.2.5.2 Sistemazione delle aree a verde privato | 216 |
| 9.2.6 Compensazioni ambientali..... | 217 |
| 10 PIANO DI MONITORAGGIO | 225 |

FIGURE CONTENUTE NEL TESTO

Figura 2.3.1/I – Schema direttore del Progetto di Massima

Figura 2.3.2/I - Individuazione delle Unità Minime d’Intervento (UMI) previste dal Progetto di Massima

Figura 2.3.2/II – Masterplan del Progetto di Massima

Figura 2.3.4/I - Planimetria dell’area di progettazione strategica denominata “Piazza delle case

Figura 2.3.4/II – Sezione dell’area di progettazione strategica denominata “Piazza delle case”

Figura 2.3.4/III - Planimetria delle sistemazioni dell’area denominata “Luogo dello scambio e della comunicazione”

Figura 2.3.4/IV – Planimetria dell’area destinata alla localizzazione della una struttura per servizi pubblici

Figura 2.3.5/I – Schema generale delle sistemazioni superficiali previste dal Progetto di Massima

Figura 3.1/I - Tassonomia della sostenibilità urbana integrata

Figura 3.2.1.2/I – Localizzazione dell’area d’indagine rispetto all’ambito di paesaggio n. 36

Figura 3.2.1.2/II – Localizzazione dell’area d’indagine rispetto all’unità di paesaggio n. 3601 “Torino”

Figura 3.2.2.2/I - Localizzazione delle aree di approfondimento previste dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino

Figura 3.2.2.3/I – Ambiti individuati dal Piano di sviluppo del teleriscaldamento nell’area di Torino

Figura 3.2.2.3/II Piano di sviluppo del teleriscaldamento nell’area di Torino – febbraio 2009

Figura 3.2.3.3/I – Stralcio del PRGC vigente

Figura 4.1.1.2/I – Localizzazione delle centraline del sistema regionale di rilevazione della qualità dell’aria

Figura 4.1.2/I - Area idrografica Dora Riparia – acque superficiali

Figura 4.1.2/II - Area idrografica Dora Riparia – acque sotterranee

Figura 4.1.2/III - Criticità quali-quantitative dei corpi idrici superficiali e sotterranei

Figura 4.1.2/IV - Estratto della tavola di PRGC n. 11.4 Carta del reticolo idrografico

Figura 4.1.2/V - Estratto della tavola di PRGC n. 11.5 Carta idrogeologica e delle fasce di rispetto delle risorse idropotabili

Figura 4.1.3.1/I - Estratto della tavola di PRGC n. 11.2 Carta geologica-geotecnica

Figura 4.1.3.2/I – Stralcio della Carta idrogeologica e delle fasce di rispetto delle risorse idropotabili

Figura 4.1.4/I – Carta della biodisponibilità potenziale dei mammiferi

Figura 4.1.4/II – Carta della connettività ecologica

Figura 4.1.4/III – Carta della rete ecologica

Figura 4.1.4/IV – Aree protette presenti sul territorio comunale di Collegno

Figura 5.1/I Localizzazione dell’area interessata dal Progetto di Massima rispetto all’area urbana di Collegno

Figura 5.1/II – Perimetrazione sulla foto aerea dell’area oggetto del Progetto di Massima

Figura 5.2.1/I - Localizzazione delle preesistenze sull’area oggetto del Progetto di Massima

Figura 5.2.2/I – Stralcio della Carta della capacità d’uso del suolo

Figura 5.2.2/II - Stralcio della carta protettiva del suolo

Figura 5.4.2/I – Stralcio della Tavola P4.5 – Componenti paesaggistiche del Piano Paesaggistico Regionale

Rapporto Ambientale

Figura 5.4.2/II – Localizzazione dei beni culturali con valore paesaggistico rispetto al sito del Progetto di Massima

Figura 5.4.2/III – Vista aerea del centro storico di Collegno

Figura 5.4.2/IV – Viste relative al complesso della Certosa di Collegno-ex ospedale psichiatrico

Figura 5.6.2/I – Flussi di traffico esistenti sulla rete stradale circostante l'area del Progetto di Massima misurati nell'intervallo critico

Figura 5.6.3.1/I – Localizzazione dei punti di misura rispetto al disegno planimetrico previsto dal Progetto di Massima

Figura 5.6.4/I – Localizzazione delle antenne più vicine all'area del Progetto di Massima

Figura 5.6.4/II – Stima del campo elettrico nelle aree del Progetto di Massima e del suo intorno

Figura 5.6.5.1/I – Perimetrazione dei settori per l'analisi ambientale del suolo

Figura 5.6.5.2/I – Localizzazione dei punti di campionamento della qualità ambientale del suolo

Figura 5.7/I – Foto aerea con la localizzazione delle zone di affioramento archeologico (Fonte Museo Torino)

Figura 5.7/II - Il territorio in cui è inserita l'area del Progetto di Massima rappresentata nella Carta di Amedeo Grossi del 1794

Figura 5.7/III - Il territorio di Collegno a metà Ottocento

Figura 6.3.1/I – Esempi di trincee drenanti realizzabili nelle aree destinate a verde

Figura 6.3.5/I – Fasce di rispetto del pozzo idropotabile di Via Tampellini

Figura 6.5/I - Modifiche introdotte dalla Variante al PRGC nella zona del parcheggio della stazione Fermi

Figura 6.5/II – Stralcio della zonizzazione acustica comunale

Figura 8.1/I – Stralcio della planimetria della Variante n. 12

Figura 8.1.3.1/I - Localizzazione dei punti bersaglio considerati nella simulazione modellistica dell'inquinamento prodotto dal traffico veicolare

Figura 8.1.3.3/I - Mappe acustiche a 4 metri dal suolo (mappa superiore) e a 7 metri dal suolo (mappa inferiore) nel periodo diurno e con asfalto normale

Figura 8.1.3.3/II - Mappe acustiche 4 metri dal suolo (mappa superiore) e a 7 metri dal suolo (mappa inferiore) nel periodo notturno e con asfalto normale

Figura 8.1.3.3/III - Proposta di nuova zonizzazione acustica per le aree oggetto del Progetto di Massima

Figura 8.1.3.4/I – Inserimento delle previsioni del Progetto di Massima – Vista da sud verso nord

Figura 8.1.3.4/II – Inserimento delle previsioni del Progetto di Massima – Vista da nord verso sud

Figura 8.1.3.5/I - Grafo di rete utilizzato nella valutazione dell'impatto sul traffico

Figura 8.1.3.5/II – Flussi di traffico esistenti sulla rete stradale circostante l'area del Progetto di Massima misurati nell'intervallo critico

Figura 8.1.3.5/III – Distribuzione del traffico indotto sulla rete stradale circostante l'area del Progetto di Massima misurati nell'intervallo critico

Figura 8.1.3.5/IV – Distribuzione del traffico indotto sulla rete stradale circostante l'area del Progetto di Massima misurati nell'intervallo critico

Figura 8.1.3.5/V – Localizzazione dei nodi oggetto di verifica del livello operativo

Rapporto Ambientale

Figura 9.2.3/I – Localizzazione degli attraversamenti rialzati lungo le strade interne all’area del Progetto di Massima

Figura 9.2.3.II - Mappe acustiche a 4 metri dal suolo (mappa superiore) e a 7 metri dal suolo (mappa inferiore) nel periodo diurno e con asfalto fonoassorbente

Figura 9.2.3.III - Mappe acustiche a 4 metri dal suolo (mappa superiore) e a 7 metri dal suolo (mappa inferiore) nel periodo notturno e con asfalto fonoassorbente

ALLEGATI CARTOGRAFICI

1. Piano Territoriale Regionale – Tavole della conoscenza, A - Strategia 1 Riquilificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio
2. Piano Territoriale Regionale – Tavole della conoscenza, B - Strategia 2 Sostenibilità ambientale efficienza energetica
3. Piano Territoriale Regionale – Tavole della conoscenza, C- Strategia 3 Integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica
4. Piano Territoriale Regionale – Tavole della conoscenza, D - Strategia 4 Ricerca innovazione e transizione produttiva
5. 5a - 5b Piano Territoriale Regionale – Tavola di progetto
6. 6a - 6b Piano Paesaggistico Regionale – Tavola P1 – Quadro strutturale
7. 7a -7b Piano Paesaggistico Regionale – Tavola P4.5 – Componenti paesaggistiche
8. Destinazioni previste dal PRGC
9. Regolamentazione per la localizzazione e l’installazione degli impianti radioelettrici del Comune di Collegno
10. Localizzazione delle aree di trasformazione interessanti l’area vasta in cui è inserito il Progetto di Massima dei Comparti 2 e 3
11. Carta dell’uso reale del suolo
12. Individuazione degli edifici pubblici – Linee di trasporto pubblico – Tracciati piste ciclabili
13. Individuazione delle aree produttive localizzate nell’intorno dell’ambito del Progetto di Massima
14. Carta dei vincoli

ALLEGATI STUDI SPECIALISTICI

Il Rapporto Ambientale si completa con i seguenti studi specialistici:

VAS – A.1 Approfondimenti specialistici: Aspetti dell’impatto sull’atmosfera

VAS – A.2 Approfondimenti specialistici: Aspetti acustici

VAS – A.3 Approfondimenti specialistici: Valutazione di qualità ambientale del sottosuolo

VAS – A.4.1 Approfondimenti specialistici: Studio di impatto viabilistico

VAS – A.4.2 Allegato agli aspetti trasportistici: Flussi di traffico attuali – Scala 1:2.000

VAS – A.4.3 Allegato agli aspetti trasportistici: Flussi di traffico indotti – Scala 1:2.000

VAS – A.4.4 Allegato agli aspetti trasportistici: Flussi di traffico stimati – Scala 1:2.000

Rapporto Ambientale

1 INTRODUZIONE

1.1 PREMESSA

L'area oggetto del Progetto di Massima di attuazione dei comparti 2 e 3 del PRGC di Collegno, si inquadra nel più ampio ambito territoriale individuato dalla strumentazione urbanistica vigente come "luogo di progetto: i bordi della Città e le aree di Via De Amicis".

Su questa vasta porzione del territorio comunale l'Amministrazione comunale di Collegno ha promosso, fin dal 2004, molteplici attività di indirizzo, di studio e di valutazione progettuale, finalizzate ad innescare un processo di riassetto complessivo dell'intero ambito urbano.

Su iniziativa di un gruppo di operatori privati, titolari delle aree comprese tra Via De Amicis, Via Fermi, Via Tampellini e Corso Fratelli Cervi, al fine di concretizzare lo sviluppo delle trasformazioni urbanistiche individuate sulle loro aree, è stato elaborato e presentato all'Amministrazione Comunale un progetto urbanistico coordinato ed unitario finalizzato all'attuazione dei Comparti 2 e 3, in conformità con i parametri e le prescrizioni individuate dal Piano Regolatore vigente.

Il "Progetto di Massima", esteso ad entrambi i comparti, è stato presentato al Comune di Collegno in data 10/05/2013 (pratica edilizia n. 194/2013) ed ha ottenuto il parere favorevole della riunione dei servizi comunali e quindi i pareri favorevoli in ordine alla regolarità tecnica espressi ai sensi dell'art. 49, comma 1 del D.Lgs. 267/2000 dal Responsabile del servizio interessato.

La Giunta Comunale, con deliberazione n. 51/2014 del 26/02/2014 ha dato atto che il "Progetto di Massima" dei comparti 2 e 3, unitamente ai progetti di fattibilità denominati "*piazza delle case*" e "*luogo dello scambio e della comunicazione*" sono stati redatti in conformità alle previsioni del vigente PRGC.

La stessa Giunta Comunale, con la medesima deliberazione, ha ritenuto condivisibili le scelte progettuali circa la localizzazione degli interventi privati, le dismissioni e/o l'assoggettamento all'uso pubblico delle aree da destinare a servizi pubblici e della viabilità, nonché le conseguenti opere di urbanizzazione.

Il Progetto di Massima è stato, quindi, ritenuto idoneo per avviare l'iter procedurale di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), subordinandone l'approvazione alla conclusione dell'iter procedurale di VAS.

Il Progetto di Massima richiesto dal PRG, al fine di garantire "*unitarietà e qualità degli interventi, nonché il rispetto degli interessi e delle esigenze tra le parti*", è necessario per la stipula della Convenzione attuativa. A tale proposito si osserva che il Progetto di Massima, pur rappresentando un "progetto" in attuazione dei comparti di intervento individuati dal PRG vigente ai sensi dell'art. 46 della LR 56/77 (e quindi non uno strumento di pianificazione territoriale riconducibile a nessuna delle tipologie previste negli artt. da 38 a 44 della LR 56/77), è stato assimilato dall'Amministrazione Comunale ad uno Strumento Urbanistico Esecutivo (SUE) e pertanto, in quanto "piano o programma" è da assoggettarsi alle procedure previste dall'art. 20 della L.R. 40/98 e dall'art. 40 della LR 56/77 e smi.

In particolare poiché l'area di intervento, pur essendo individuata dal PRGC vigente come assetto localizzativo, destinazioni, indici e contenuti planivolumetrici, non risulta essere già stata sottoposta a VAS o ad analisi di compatibilità ambientale ai sensi dell'art. 20 della L.R. 40/98, l'Amministrazione Comunale ne ha subordinato l'approvazione all'attivazione e alla conclusione di una procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

Nel merito, in ragione dell'articolazione e dell'estensione del progetto urbanistico, i proponenti dell'iniziativa, in relazione alle complessità derivanti dai rapporti con i programmi di trasformazione previsti per l'ambito territoriale in oggetto, hanno stabilito di non attivare la fase di Verifica di Assoggettabilità a VAS (verifica preventiva) ed avviare direttamente la procedura di Valutazione Ambientale Strategica. Tale scelta è stata finalizzata, non tanto ad approfondire o mettere in discussione le valutazioni localizzative e dimensionali delle previsioni urbanistiche già stabilite e cogenti in forza del Piano Regolatore vigente, e rispetto alle quali il Progetto di Massima non può che operare in piena conformità e coerenza di previsioni già approvate e vigenti, quanto ad individuare e, eventualmente, a meglio specificare le strategie di sostenibilità, le modalità di intervento e le ulteriori azioni operative necessarie a garantire una piena sostenibilità, trasparenza e condivisione della proposta progettuale.

Rapporto Ambientale

Il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica è stato avviato mediante la redazione del Documento Tecnico Preliminare (DTP) con il quale è stata attivata la Fase di Scoping, nel corso della quale è stata effettuata la consultazione dei Soggetti con competenze ambientali.

Con il DTP è stato analizzato lo stato delle matrici ambientali principalmente interessate dalle previsioni del Progetto di Massima, ponendo in risalto le principali interferenze che esso avrebbe generato e definendo i principali contenuti del Rapporto Ambientale successivo.

I Soggetti con competenze ambientali consultati, mediante i loro contributi, hanno indicato gli argomenti e le componenti ambientali da approfondire nel Rapporto Ambientale e nel percorso valutativo.

La presente relazione costituisce il Rapporto Ambientale della Valutazione Ambientale Strategica del Progetto di Massima dei Comparti 2 e 3 del PRG vigente del Comune di Collegno. Esso è stato elaborato secondo i contenuti previsti dall'Allegato VI del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e dall'Allegato F della L.R. 40/98.

Il presente Rapporto Ambientale si completa con gli allegati specialistici elencati nelle pagine precedenti, oltre alla Sintesi non Tecnica, al Piano di Monitoraggio e alla Relazione Preliminare per la stesura della Dichiarazione di Sintesi.

Infine, si ricorda che secondo quanto definito dall'art. 13, comma 3 del D.Lgs. 152/06, il Rapporto Ambientale costituisce parte integrante dello strumento di pianificazione oggetto di valutazione e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione. Inoltre, il RA è finalizzato all'individuazione, alla descrizione e alla valutazione degli impatti significativi che l'attuazione del Progetto di Massima potrebbe avere sull'ambiente e sull'uomo, nonché le ragionevoli alternative che potrebbero essere adottate in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale sul quale si opera.

1.2 LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PROGETTO DI MASSIMA

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è uno strumento di analisi e valutazione delle conseguenze ambientali, finalizzato ad assicurare che, in un processo di cambiamento e/o trasformazione del territorio tali tematiche abbiano "sin da subito", a partire dalle prime fasi del processo decisionale, un ruolo fondamentale.

In concreto, anche per evidenziare le differenze che lo contraddistinguono dalla Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), tale valutazione è di tipo strategico poiché analizza e delinea i possibili scenari, e le possibili soluzioni, sugli aspetti ambientali, indicando i percorsi favorevoli a garantire la salvaguardia dell'ambiente nel suo complesso.

La VAS dei Piani e Programmi si ricollega al più generale concetto di sviluppo sostenibile¹, che può essere interpretato come il giusto atteggiamento ambientale all'uso delle risorse del Pianeta in modo da non compromettere le loro potenzialità future ed interferire il meno possibile con i cicli biogeochimici della materia². E' un concetto che mette in primo ordine il risparmio delle risorse e il loro riutilizzo e riciclo, al fine di perseguire e consolidare un rapporto equilibrato tra la natura, la sua capacità di rinnovamento, e la sua utilizzazione da parte dell'uomo.

Lo sviluppo sostenibile, oltre alla dimensione ambientale coinvolge anche la sfera sociale ed economica, ponendosi l'obiettivo di perseguire un certo grado di benessere, equità e solidarietà sociale.

¹ Tale concetto è emerso per la prima volta durante i lavori della Conferenza di Rio de Janeiro durante la quale fu sottoscritto il Programma d'azione per il XXI secolo, denominato Agenda 21, che rappresenta una sorta di manuale per lo sviluppo sostenibile del Pianeta.

² La definizione di sviluppo sostenibile formulata nel 1987 dalla Commissione Brundtland (Commissione Mondiale dell'ambiente e dello sviluppo) cita: "Lo sviluppo sostenibile è quello sviluppo che consente alla generazione presente di soddisfare i propri bisogni senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i loro".

Rapporto Ambientale

1.3 I RIFERIMENTI NORMATIVI DELLA VAS

Il contesto normativo di riferimento della VAS è rappresentato dalla Direttiva 2001/42/CE, concernente la "valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente. L'obiettivo generale della Direttiva è 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 venga *"effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente"*.

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 152/06, "Norme in materia ambientale" e, successivamente, del D.Lgs. 4/08, "Ulteriori disposizioni correttive ed interpretative del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152" la Regione Piemonte ha emanato la DGR 9 giugno 2008 n. 12-8931 con la quale ha introdotto nel procedimento di approvazione degli strumenti urbanistici, in particolare (Allegato II), e dei piani e programmi, in genere (Allegato I), il procedimento di VAS. Tale delibera costituisce un atto d'indirizzo regionale volto a garantire l'applicazione dell'art.20 della L.R. 40/98 in coerenza con la Direttiva 2001/42/CE e con la normativa nazionale.

Rimane tuttora in vigore l'art. 20 della L.R. 40/98 che stabilisce che *"gli strumenti di programmazione (...) che rientrano nel processo decisionale relativo all'assetto territoriale (...) sono predisposti in coerenza con gli obiettivi di tutela ambientale stabiliti nell'ambito degli accordi internazionali, delle normative comunitarie, delle leggi e degli atti di indirizzo nazionali e regionali (...) sulla base di analisi di compatibilità ambientale"*.

L'art. 20 stabilisce che: *"L'analisi condotta valuta gli effetti, diretti e indiretti, dell'attuazione del piano (...) sull'uomo, la fauna, la flora, il suolo e il sottosuolo, le acque superficiali e sotterranee, l'aria, il clima, il paesaggio, l'ambiente urbano e rurale, il patrimonio storico, artistico e culturale, e sulle loro reciproche interazioni (...)"*. Inoltre, è specificato che *"l'adozione e l'approvazione dei piani (...) da parte delle autorità preposte, avviene anche alla luce delle informazioni e delle valutazioni"* di detta analisi. Nell'art. 20 è sottolineato il carattere di necessità della presenza di un' Analisi di Compatibilità Ambientale per l'adozione o per l'approvazione di *"strumenti di programmazione e pianificazione, che rientrano nel processo decisionale relativo all'assetto territoriale"* e che vanno *"studiati e organizzati sulla base di analisi di compatibilità ambientale"*. Inoltre, si fa esplicito riferimento alla *"coerenza con gli obiettivi di tutela ambientale"*, mentre gli oggetti della valutazione sono gli *"effetti diretti e indiretti dell'attuazione del piano"*.

La L.R. 3/13 ha introdotto nella Legge Urbanistica regionale n. 56/77 la Valutazione Ambientale Strategica, stabilendo che gli strumenti di pianificazione e le loro varianti garantiscono che le scelte di governo del territorio siano indirizzate alla sostenibilità ambientale. Gli strumenti di pianificazione devono contenere specifici obiettivi di qualità ambientale, riferiti alle rispettive scale d'influenza, e sono formati e approvati tenendo conto del processo di VAS.

La VAS si deve svolgere in modo integrato con le procedure di approvazione degli strumenti di pianificazione.

1.5 IL PERCORSO PROCEDURALE ASSUNTO

Gli aspetti procedurali connessi con gli approfondimenti ambientali sono regolati dalle disposizioni dell'art. 3bis della L.R. 56/77 e s.m.i..

Il comma 2 dell'art. 5 della stessa L.R. 56/77 prevede che gli strumenti di pianificazione contengano specifici obiettivi di qualità ambientale, riferiti alle rispettive scale d'influenza e che, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile e durevole, essi siano approvati tenendo conto del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Il PRG di Collegno è stato approvato nel 2003, precedentemente all'entrata in vigore del D.Lgs. 152/06 che ha introdotto nell'ordinamento legislativo italiano la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) dei Piani e Programmi. L'approvazione è invece successiva alla data di entrata in vigore della L.R. 40/98, ed in particolare dell'art. 20, che ha stabilito la necessità di valutare la Compatibilità Ambientale dei piani e programmi. Tuttavia, il PRG avendo iniziato il suo percorso di approvazione nel 1997 non riporta tra i suoi elaborati la Relazione di compatibilità ambientale redatta ai sensi dell'art. 20.

Le fasi in cui si è inteso articolare il processo di VAS sono di seguito riassunte:

Rapporto Ambientale

- Definizione dei contenuti da inserire nel Documento Tecnico Preliminare per l'attivazione della fase di scoping (Fase conclusa);
- Elaborazione e redazione, del Documento Tecnico Preliminare per l'attivazione della fase di scoping (Fase conclusa);
- Consultazione dei Soggetti Competenti in materia ambientale e dell'Autorità Comunale preposta alla VAS per la fase di scoping (conferenza di servizi) (Fase conclusa);
- Redazione del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica;
- Consultazione del pubblico;
- Consultazione dei Soggetti Competenti in materia ambientale e dell'Autorità Comunale preposta alla VAS (conferenza di servizi);
- Formulazione del parere ambientale motivato e approvazione finale;
- Redazione, tenendo conto del parere ambientale, e Approvazione del Progetto definitivo del Progetto di Massima;
- Gestione e monitoraggio del Progetto di Massima durante e dopo la sua attuazione.

1.6 ESITO DELLA FASE DI SCOPING

Nel corso della Fase di Scoping sono stati consultati i seguenti Soggetti Competenti in Materia Ambientale:

- Provincia di Torino – Servizio Valutazione Impatto Ambientale;
- ARPA Piemonte;
- ASL TO3;
- SMAT S.p.A.

La consultazione è avvenuta nel corso della Conferenza dei Servizi nella seduta del 21 maggio 2014.

La Fase di Scoping si è conclusa con la Determinazione del Dirigente del Settore Urbanistica e Ambiente n. 455/2014 del 12 giugno 2014 nella quale sono stati specificati gli approfondimenti da riportare nel Rapporto Ambientale.

Nella tabella seguente, sono specificate le modalità di recepimento nel Rapporto Ambientale degli approfondimenti richiesti.

| Richieste emerse durante la Fase di scoping | Modalità di attuazione e capitoli di riferimento |
|---|---|
| Il Rapporto Ambientale dovrà essere predisposto sulla base delle indicazioni riportate all'allegato VI del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. nonché da quanto indicato all'Allegato F della L.R. 40/98 e s.m.i. | Il Rapporto Ambientale è stato predisposto secondo quanto previsto dall'allegato VI del D.lgs. 152/2006 e riporta i contenuti dell'allegato F della L.R. 40/98 e s.m.i. |
| Aumento del carico antropico: tenuto conto della previsione di incremento del numero di abitanti, pari a 643 teorici, del nuovo insediamento con aumento dei consumi idrici ed energetici, è richiesta una verifica sulla capacità, derivazione e portate, delle infrastrutture esistenti (fognarie ed acquedotto), oltre alla tutela del pozzo "Campo volo". Sempre rispetto alle infrastrutture, anche in riferimento ai presupposti per la costruzione di un ambiente urbano che si fonda sulla filosofia "smart city", è richiesto un approfondimento del DTP rispetto alla gestione e controllo. | Contatti intrapresi con il gestore hanno messo in evidenza che la rete esistente (idrica e fognaria) è adeguata a far fronte alla fornitura richiesta dall'attuazione delle previsioni del Progetto di Massima (Cfr. Cap. 6.3.3) E' stata effettuata la verifica dell'insussistenza di interferenza tra le previsioni del Progetto di Massima e le fasce di vincolo del pozzo idropotabile di Via Tampellini (Cfr. Cap. 6.3.5) |

Rapporto Ambientale

| | |
|---|--|
| <p>Impatto luminoso: le scelte sull'illuminazione pubblica dovranno fare riferimento alle linee guida della Provincia di Torino di cui alla D.C.P. n. 330414 del 10.02.2004</p> | <p>E' stato inserito un capitolo sulla problematica dell'inquinamento luminoso e gli interventi di mitigazione da attuare(Cfr. Cap. 6.6)</p> |
| <p>Risparmio energetico: Le norme d'attuazione dell'intervento dovranno riportare le soluzioni architettoniche ed impiantistiche individuate al fine di favorire la riduzione dei fabbisogni energetici e dei conseguenti costi gestionali nel rispetto, anche dell'Allegato Energetico ambientale del Regolamento Edilizio. In riferimento all'orientamento degli edifici, qualora non sia coerente con il suddetto Allegato, questa dovrà essere approfonditamente argomentata.</p> | <p>Il livello di approfondimento del Progetto di Massima non consente di valutare le soluzioni impiantistiche e i relativi costi gestionali che saranno specificati in fase progettuale.</p> <p>Tutti gli interventi previsti nei Comparti 2 e 3 dovranno conformarsi a quanto previsto dall'Allegato Energetico Ambientale al Regolamento Edilizio del Comune di Collegno che definisce i criteri di insediamento, progettazione architettonica e i requisiti di prestazione energetiche degli edifici.</p> <p>In attuazione delle prescrizioni del Regolamento Edilizio Comunale, il Progetto di Massima prevede la predisposizione delle opere necessarie a favorire in futuro il collegamento alle reti di teleriscaldamento.</p> <p>Per quanto concerne il rispetto dell'allegato energetico, relativamente all'orientamento degli edifici, tale aspetto è stato trattato nel capitolo 7 del Rapporto Ambientale.</p> |
| <p>Inserimento paesaggistico: particolare attenzione andrà posta all'inserimento paesaggistico e alla qualità architettonica degli edifici previsti in progetto.</p> | <p>E' stata effettuata un'indagine sulla struttura del paesaggio e sulle modifiche introdotte con le previsioni del progetto di massima. La matrice del progetto è dettata dal PRG. (Cfr. Cap. 5.4 e Cap. 8.1.3.4).</p> |
| <p>Viabilità e mobilità: (.....) è richiesto che lo studio d'impatto viabilistico sia condotto anche in riferimento ai carichi di traffico pesante esterni all'area in questione. (.....). Lo studio sottolinea criticità in corrispondenza della rotatoria tra Via De Amicis e Corso Cervi e sull'intersezione libera tra Via De Amicis e Via Fermi, in entrambi i casi si evidenzia la necessità di interventi infrastrutturali che prevedano un adeguamento della geometria della rotatoria esistente e la realizzazione di un sistema di intercettazione più performante della semplice intersezione libera.</p> <p>Rispetto alla Mobilità sostenibile il Rapporto ambientale dovrà comprendere uno studio sulla mobilità pedonale e ciclabile, pubblica e privata, sia all'interno dell'area che in rapporto al resto del territorio comunale.</p> | <p>E' stata eseguita la Valutazione dell'Impatto viabilistico (Allegati: VAS A.4.1, VAS A.4.2, VAS A.4.3, VAS A.4.4 e VAS A.1) e sono stati individuati gli interventi infrastrutturali necessari a ridurre l'impatto.</p> <p>Sono stati mappati i percorsi ciclabili e pedonali presenti sul territorio circostante l'area del Progetto di Massima (Cfr. Allegato n. 12 e Cap. 5.5.2).</p> |
| <p>Il sistema del verde: poiché l'area in oggetto è posta in prossimità del Parco agronaturale della Dora (area d'interesse paesaggistico ambientale), seppure non in continuità per la presenza del Campo Volo e del Viale Certosa, è necessaria un'attenta progettazione delle zone a verde urbano quali elementi di transizione tra l'edificato e le aree naturali. Per le aree a verde pubblico è richiesta una valutazione rispetto alla gestione ed ai costi di manutenzione.</p> | <p>Il Rapporto Ambientale ha approfondito la progettazione delle aree destinate a verde, sia pubblico che privato, individuando le specie vegetali da utilizzare e le modalità d'impianto (Cfr. Capitoli 9.2.5; 9.2.5.1; 9.2.5.2)</p> <p>Allo stato attuale di approfondimento del Progetto di Massima non è possibile redigere un piano di gestione e fare una valutazione dei costi di manutenzione, poiché essi dipenderanno dalla progettazione esecutiva delle aree verdi e dalle</p> |

Rapporto Ambientale

| | |
|--|--|
| | specie effettivamente impiantate. |
| <p>Impatto acustico: dovrà essere previsto un approfondimento, ed eventuali opere di mitigazione, che parta dalla caratterizzazione del clima acustico attualmente presente e conduca ad una valutazione previsionale dell'impatto acustico da traffico veicolare, anche pesante, in transito sia all'interno dell'area di intervento che lungo gli assi esterni limitrofi (con riferimento alla viabilità attuale ed in progetto).</p> <p>Particolare attenzione andrà posta alla localizzazione e progettazione dell'edificio scolastico in riferimento alla prossimità di aree destinate a terziario/produttivo, interne ed esterne all'intervento, al fine di ridurre gli impatti acustici su di esso. Nelle norme di attuazione del piano andranno indicate le scelte e l'eventuale inserimento di opportuni interventi di mitigazione.</p> <p>E' richiesta una proposta di variante al Piano di Zonizzazione Acustica Comunale che tenga conto complessivamente dell'evoluzione dell'area.</p> | <p>E' stata elaborata la Relazione di clima acustico e di Impatto acustico (Allegato VAS A.2). La valutazione dell'impatto acustico ha tenuto conto del traffico veicolare generato dalle nuove localizzazioni, compreso quello pesante.</p> <p>E' stata elaborata una proposta di Variante al Piano di Zonizzazione Acustica che ha dimostrato la compatibilità delle previsioni del Progetto di Massima rispetto alla localizzazione nella UMI B4 di una struttura per servizi comunali.</p> |
| <p>Indagine sui suoli: In relazione all'utilizzo di parte delle aree di cui in oggetto a parcheggio, in concessione temporanea, e come aree di cantiere per la realizzazione del vicino centro commerciale, è necessario procedere ad uno studio di caratterizzazione dei suoli dell'intera area d'intervento. Partendo da un'anamnesi storica del sito, che comprenda altresì i sedimenti stradali ancora di proprietà degli operatori, andrà verificata la presenza di passività ambientali che possono avere determinato il superamento delle Concentrazioni Soglie di Contaminazione di cui al D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.</p> <p>E' richiesta una verifica della permeabilità dei suoli e sulla gestione delle acque meteoriche.</p> | <p>Il Rapporto Ambientale riporta una pre-caratterizzazione del suolo (Cfr. Cap. 5.6.5.1). Allegata al Rapporto Ambientale è inoltre riportata la relazione "Valutazione di qualità ambientale del sottosuolo" (Cfr. Allegato VAS A.3) che tratta degli aspetti richiesti dall'osservazione.</p> <p>E' stata analizzata la permeabilità del suolo e sono state approfondite le possibilità di gestione delle acque meteoriche. (Cfr. Capitoli 5.5.2 , 6.3.1 e 6.3.2).</p> |
| <p>Luoghi del lavoro: Poiché in questo ambito, il PRG prevede una quantità pari al 30% di s.l.p. destinata al settore produttivo, è necessario individuare la localizzazione di queste attività in relazione agli impatti sia interni che esterni all'area. Allo stesso modo vanno analizzate le preesistenze produttive nelle aree adiacenti all'intervento al fine di effettuare un'attenta valutazione delle compatibilità di queste con gli insediamenti residenziali e scolastici previsti e poter eventualmente inserire opportuni interventi mitigativi.</p> | <p>E' stata effettuata un'analisi sulla tipologia e sulla possibile localizzazione della quota relativa al settore produttivo (Cfr. Cap. 6.7)</p> <p>E' stata eseguita un'indagine sulle aree produttive presenti nell'intorno dell'area del Progetto di Massima (Cfr. Cap. 5.6.1 e l'Elaborato 2.1 allegato al Progetto di Massima)</p> |
| <p>Radiazioni non ionizzanti: si ritiene necessario indagare rispetto alla possibile presenza di un elettrodotto sotterraneo, funzionale alla stazione e al deposito della metropolitana. E' richiesto uno studio d'area, condotto in riferimento al regolamento comunale sui campi elettromagnetici, con una nuova proposta di macro localizzazione</p> | <p>Nell'area oggetto del Progetto di Massima non sono presenti elettrodotti sotterranei funzionali alla stazione e al deposito della metropolitana.</p> <p>E' stata analizzata l'interferenza dell'area del Progetto di Massima con gli impianti di radiodiffusione presenti nella zona (Cfr. Cap. 4.1.7)</p> |

Rapporto Ambientale

| | |
|---|--|
| per gli impianti di radiodiffusione. | e Cap. 5.6.4). L'area risulta coperta dagli impianti esistenti e non si ritiene necessario prevedere la localizzazione di nuove antenne, pertanto si ritiene confermato l'attuale localizzazione degli impianti di radiodiffusione presenti nell'ambito in cui è inserito il Progetto di Massima. |
| Accessibilità ai servizi: dovrà essere verificata l'accessibilità ai servizi, non solo scolastici e aree verdi, ma anche dei servizi di interesse collettivo (sedi ASL, servizi socio-sanitari ed assistenziali, uffici postali, banche, ecc.), quale criterio di sostenibilità ambientale nell'ambito del progetto di Agenda 21 (inserito quale criterio di sostenibilità nell'Indicatore Comune Europeo n. 4) | Sono stati mappati i principali servizi presenti nel quadrante urbano in cui è localizzata l'area del Progetto di Massima (All. 12) verificandone l'accessibilità da parte dei futuri residenti. |
| Mitigazioni e compensazioni: (.....). Ciò premesso, tuttavia, come richiesto dall'Arpa, il tema del consumo di suolo e delle eventuali, connesse, mitigazioni dovrà essere ulteriormente approfondito nell'ambito del Rapporto Ambientale. La necessità di mitigazioni dovrà essere valutata nell'ambito dell'analisi degli aspetti acustici e rispetto alle scelte localizzative delle diverse destinazioni, già trattati ai punti precedenti. | Sono state individuate puntualmente le mitigazioni e le compensazioni derivanti dall'analisi degli impatti (Cfr. Cap. 9). |
| Monitoraggio: Sono state evidenziate le principali caratteristiche del Piano di Monitoraggio come definito dall'art. 18 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. | E' stata redatta una proposta di Piano di Monitoraggio (Cfr. Elaborato VAS C) |
| Fase di cantiere: particolare attenzione andrà posta agli impatti e alle limitazioni derivanti da questa fase. | Gli impatti derivanti dalla fase di cantiere sono stati approfonditi nel capitolo 8.1.2 del Rapporto Ambientale |

1.7 INDICAZIONI METODOLOGICHE PER LA REDAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Come è stato espressamente richiesto dai Soggetti con competenze ambientali consultati durante la fase di scoping, il Rapporto Ambientale deve rispettare i contenuti dell'allegato VI del D.Lgs.152/06 e l'allegato F della L.R. 40/98. Tali allegati hanno carattere generale e riguardano tutti i piani e programmi rientranti nell'ambito dell'applicazione della normativa di settore. Pertanto, di volta in volta, i loro contenuti devono essere adattati alla specificità dei Piani e Programmi oggetto della Valutazione Ambientale.

Nel caso specifico del Progetto di Massima le scelte strategiche sono state già effettuate con l'approvazione del PRGC di cui esso è strumento attuativo, pertanto i margini di azione sono molto limitati e riguardano gli aspetti più propriamente attuativi e non localizzativi.

In termini metodologici concreti, per la stesura del Rapporto Ambientale si è ritenuto di fare riferimento al "manuale per la valutazione ambientale dei piani di sviluppo regionale e dei programmi dei fondi strutturali europei. La metodologia del manuale ha il vantaggio di non risultare rigida e quindi, salvaguardando ovviamente il criterio scientifico, di essere adattabile alle reali esigenze del Progetto di Massima.

La metodologia del manuale prevede una sostanziale articolazione in 7 fasi tra loro interconnesse:

- 1) Valutazione dello stato dell'ambiente ed elaborazione dei dati di riferimento: fornisce un'analisi della situazione presente in campo ambientale, con particolare riferimento all'analisi delle criticità ambientali riscontrate sul sito;

Rapporto Ambientale

- 2) Obiettivi, finalità, priorità: identifica gli obiettivi, le finalità e le priorità in materia ambientale da inserire nel piano in base al risultato della valutazione dello stato attuale;
- 3) Proposta di piano e identificazione delle alternative: valuta gli obiettivi ambientali del piano in relazione a possibili alternative tra cui la mancata attuazione del programma;
- 4) Valutazione ambientale della proposta di piano: valuta i possibili effetti significativi che la realizzazione del piano avrà sull'ambiente nelle varie fasi della sua realizzazione e definisce le misure per la minimizzazione degli aspetti significativi;
- 5) Indicatori in campo ambientale: definisce gli indicatori ambientali che aiuteranno a comprendere le integrazioni tra l'ambiente e il piano proposto;
- 6) Integrazione dei risultati della valutazione nella decisione definitiva: orienta, utilizzando i risultati della valutazione, in direzione della sostenibilità ambientale del piano;
- 7) Monitoraggio e valutazione degli impatti: il monitoraggio è l'attività di raccolta ed elaborazione delle informazioni circa l'efficacia dell'attuazione del piano.

Per quanto concerne i contenuti del Rapporto Ambientale, oltre alle richieste di approfondimento emerse nel corso della fase di scoping, si è fatto riferimento alla DGR 12 gennaio 2015, n. 21-892 – Valutazione Ambientale Strategica. Approvazione del documento tecnico di indirizzo “Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale”.

Rapporto Ambientale**Contenuti del Rapporto Ambientale secondo l'Allegato VI del D.lgs. 152/06**

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o del programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del Piano o del Programma;
- c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di com'è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Contenuti del Rapporto Ambientale in relazione all'Allegato F della L.R. 40/98

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

2 CONTENUTI, OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DEL PROGETTO DI MASSIMA

2.1 COLLOCAZIONE DEL PROGETTO DI MASSIMA NEL SISTEMA URBANO DI COLLEGNO

Il Progetto di Massima interessa un settore del particolare ambito urbano che il PRG della Città di Collegno ha classificato come Luogo di Progetto "I Bordi della Città e le aree di Via De Amicis", sul quale la Pubblica Amministrazione ha da tempo avviato un processo di riflessione per individuare gli indirizzi ed i contenuti finalizzati alla complessiva riqualificazione dell'area. Come è stato già ricordato in premessa, il Progetto di Massima costituisce l'attuazione delle previsioni del Piano Regolatore Generale relative ai Comparti 2 e 3 e, come tale, è stato predisposto in conformità alle previsioni del PRGC stesso, raccogliendo tuttavia gli indirizzi e le esigenze espresse dall'Amministrazione Comunale.

L'assetto urbanistico di questa porzione di territorio comunale deve essere letto alla luce degli effetti innescati da un insieme di fattori esterni, che hanno riposizionato il ruolo di Via De Amicis rispetto alla Città di Collegno e di tutto il settore ovest dell'area metropolitana torinese. Tra i principali si ricordano:

- l'entrata in esercizio della Metropolitana di Torino che ha nell'adiacente stazione Fermi il suo capolinea;
- la realizzazione di Viale Certosa e del nuovo raccordo viario che collega Corso Fratelli Cervi con la S.S. 24 e la Tangenziale Nord;
- il progetto dell'asse integrato di Corso Marche;
- la futura trasformazione dell'area dell'Alenia.

Parallelamente alle realizzazioni infrastrutturali sono stati attivati negli ultimi anni importanti interventi di trasformazione e di completamento urbano che, unitamente al progressivo trasferimento delle aziende a carattere produttivo, hanno contribuito a modificare la connotazione dell'area da usi prevalentemente produttivi, a destinazioni più "urbane", di matrice terziario-commerciale e residenziale. Tra questi interventi si possono ricordare:

- l'attuazione del piano particolareggiato dell'area ex Elbi;
- gli interventi sul Comparto 4 e sul Comparto 1;
- le proposte di trasformazione dell'area Mandelli e dei fabbricati sull'area Pomita.

2.2 OBIETTIVI DEL PROGETTO DI MASSIMA

L'intervento connesso al Progetto di Massima si inserisce nel più vasto obiettivo strategico previsto dal PRG del Comune di Collegno connesso al tema de "I bordi della città" che prevede la riqualificazione complessiva dell'area urbana di Via De Amicis che *"si configura come luogo delle relazioni tra la città costruita e l'area verde del Campo Volo, del Parco della Dora e del territorio agricolo, tra Corso Francia e il Campo Volo, tra il quartiere di Borgata Paradiso e il centro allargato"*.

Il progetto di riqualificazione prevede *"il lavoro, purchè compatibile con la residenza, le case e i servizi, come ulteriore opportunità di integrazione per il quartiere e di modificazione del tessuto urbano esistente"*.

Vengono di seguito precisati sinteticamente gli obiettivi urbanistici ed ambientali che si intendono raggiungere con l'attuazione del Progetto di Massima. Essi sono stati declinati in Obiettivi Generali ed Obiettivi Specifici.

Rapporto Ambientale

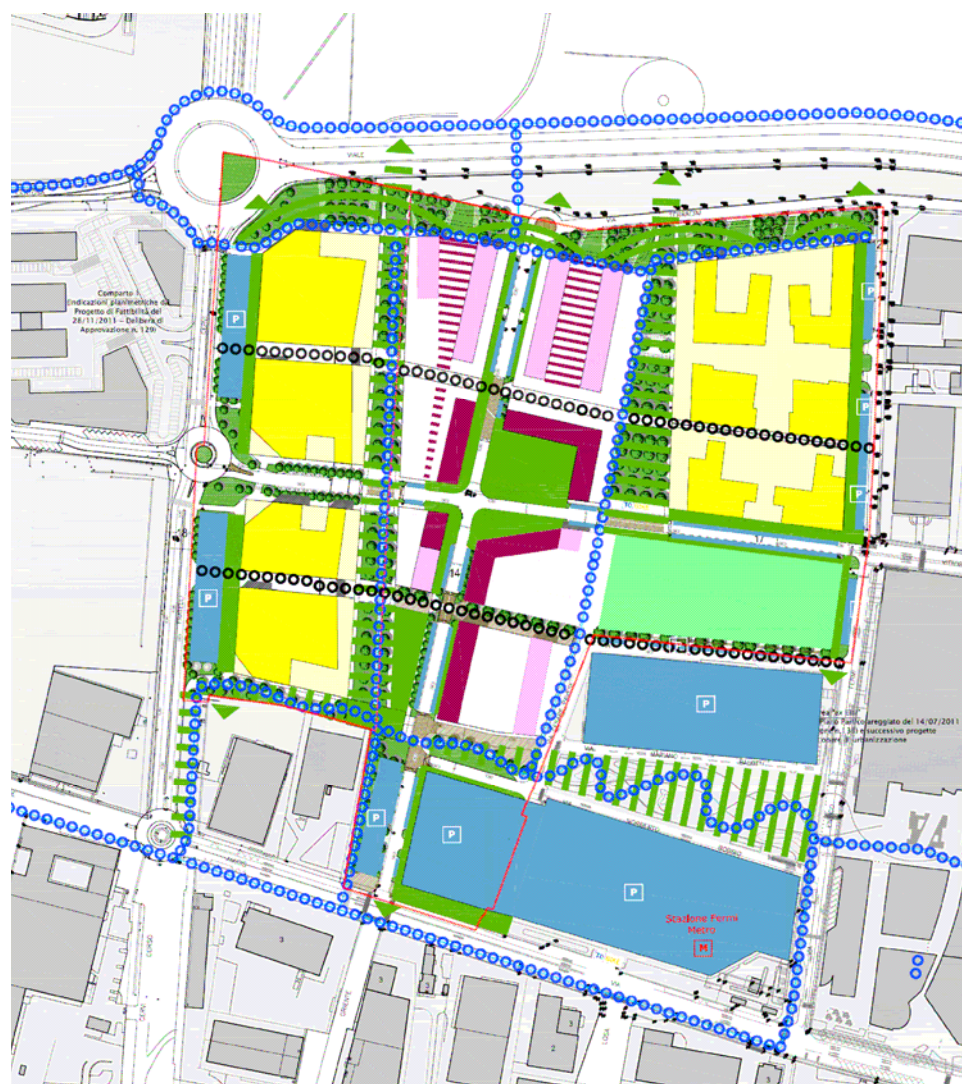
| OBIETTIVI GENERALI | | OBIETTIVI SPECIFICI | |
|--------------------|--|---------------------|--|
| OG1 | Riqualificazione di un ambito territoriale attualmente connotato da condizioni di marginalità urbana | OS1.1 | Completamento del tessuto urbano qualificando i vuoti urbani interclusi con nuove attività ed aree per servizi |
| | | OS1.2 | Programmazione dei completamenti secondo una forma urbana in cui le differenti funzioni siano correttamente identificate ed organizzate, evitando una crescita disordinata degli insediamenti. |
| | | OS1.3 | Integrazione e connessione delle nuove aree con le restanti parti della città: integrazione delle aree marginali e creazione delle condizioni per l'innescio di azioni di riqualificazione sul tessuto esistente |
| OG2 | Creare un insediamento che esprima caratteri urbani e ambientali di alto profilo qualitativo | OS2.1 | Integrazione delle destinazioni d'uso favorendo un mix di funzioni organizzate e coerenti tra loro |
| | | OS2.2 | Incremento e disponibilità di una rete di aree per servizi non frastagliate e di dimensioni significative per una possibile localizzazione di strutture pubbliche qualificate |
| | | OS2.3 | Aumento dell'accessibilità ai servizi e al verde pubblico |
| OG3 | Miglioramento della qualità della vita e della salubrità degli insediamenti urbani | OS3.1 | Protezione della salute dei residenti |
| OG4 | Minimizzazione della quantità e del costo ambientale delle risorse consumate | OS4.1 | Contenimento delle emissioni in atmosfera climalteranti ed inquinanti |
| | | OS4.2 | Riduzione dei consumi energetici e delle risorse |
| | | OS4.3 | Controllo dell'impermeabilizzazione del suolo |
| | | OS4.4 | Controllo e gestione dei rifiuti |

2.3 DESCRIZIONE DEI PRINCIPALI INTERVENTI PREVISTI**2.3.1 Struttura del Progetto di Massima**

Il Progetto di Massima, che ha valenza di Strumento Urbanistico Esecutivo (SUE), propone la realizzazione di un nuovo quartiere in cui si integrano mix di funzioni residenziali, di lavoro e di servizi stabiliti dal Piano Regolatore vigente, organizzato secondo una forma urbana equilibrata, la "Città Integrata", che possa restituire qualità, vivibilità e centralità all'intero ambito territoriale, in sinergia con gli interventi di trasformazione già attuati, in corso o da avviare.

La struttura urbanistica del Progetto di Massima si articola intorno ad un sistema stradale principale, che è stato in gran parte già tracciato e costruito, e che pertanto ne condiziona lo sviluppo. Infatti, gli assi direttori principali, ortogonali tra loro, sono formati dalle attuali Via Sassi e Via Richard d'Oriente (quest'ultima sarà prolungata verso nord). Tale viabilità, che ha la funzione principale di distribuire il traffico interno al nuovo quartiere, è connessa alla viabilità principale rappresentata a sud da Via De Amicis e ad ovest da Via Fratelli Cervi, mentre sul lato est si integra alla viabilità di livello locale rappresentata da Via Fermi.

Rapporto Ambientale



| | | | |
|---|--|---|---|
|  | Delimitazione del "Progetto di Massima" a v2 |  | Principali aree a servizi |
|  | Aree fondiarie "Case basse" |  | Area servizio costruito |
|  | Aree fondiarie "Luoghi del lavoro" |  | Le "Trasparenze" |
|  | "Case basse" |  | Principali direttori di permeabilità pedonale |
|  | "Case basse con allineamento su strada" |  | Assi ciclopedonali |
|  | Edifici per "Luoghi del lavoro" |  | Principali aree a parcheggi |

Figura 2.3.1/1 – Schema direttore del Progetto di Massima

Rapporto Ambientale

La struttura viaria così delineata divide il perimetro dell'area interessata dal Progetto di Massima in quattro grandi isolati all'interno dei quali sono organizzate le funzioni previste. Il fulcro del sistema urbanistico è rappresentato dall'incrocio dei due assi intorno al quale si sviluppa il principale spazio pubblico di relazione dell'intero progetto, che secondo le indicazioni del PRG vigente è denominato "Piazza delle case".

L'organizzazione spaziale è, inoltre, completata da una maglia di percorsi pedonali e ciclabili, indipendenti rispetto ai percorsi veicolari, che rendono il quartiere molto "permeabile" sia fisicamente che visivamente.

Tale permeabilità è realizzata mediante un sistema di corridoi verdi che assolvono alle funzioni di filtro ambientale tra le diverse destinazioni, in particolare tra quella residenziale e quella terziario-commerciale e produttiva, e nei confronti della viabilità di grande scorrimento costituita da Viale Certosa. Lungo questi corridoi, oltre alle aree attrezzate e ai servizi specializzati, sono previste variazioni di quota del terreno sistemato a prato alberato con l'obiettivo di realizzare l'effetto schermante acustico e percettivo (le "dune" lungo Via Tampellini).

L'utilizzo dell'elemento naturale (il verde, i viali alberati, i giardini attrezzati e le prospettive visuali (le trasparenze) rappresenta la principale matrice connettiva di tutta l'area.

Rispetto alle indicazioni a scala urbanistica riportate nel PRG vigente, il Progetto di Massima propone una consistente riduzione dell'estensione delle aree fondiarie private di pertinenza dei fabbricati di nuova realizzazione, in modo da destinare non solo significative aree alla pubblica fruibilità e per i servizi, ma realizzare estese aree verdi e consentire così una riduzione dell'impermeabilizzazione del suolo.

Lungo la viabilità interna sono previste, inoltre, opere di riorganizzazione e completamento dei percorsi pedonali, adeguando la sezione stradale e prevedendo la realizzazione di filari alberati a protezione e filtro verso i fronti edificati in progetto.

Anche per le aree soggette a progettazione strategica, il Progetto di Massima propone alcuni spunti finalizzati a mitigare, verso i nuovi spazi, gli effetti del traffico di attraversamento con origini e destinazioni esterne. Sono proposte aree verdi mediante la formazione di rilevati inerbati ed alberati, in grado di garantire una maggiore separazione funzionale e percettiva tra il traffico veicolare e le aree pedonali (la piazza delle case) e quelle più propriamente residenziali.

2.3.2 Gli Ambiti di Intervento e la loro attuazione

Il Progetto di Massima sarà attuato mediante quattro "Ambiti di Intervento" denominati Ambito A, Ambito B, Ambito C e Ambito D. Ciascuno di tali Ambiti comprende le aree a servizi, la viabilità e le aree fondiarie, oltre alle opere di urbanizzazione ad esse connesse.

Non sono previste priorità temporali nell'attuazione degli Ambiti ma solo la garanzia che ciascuno di essi sia dotato di autonomia funzionale in termini di reperimento dei servizi, di infrastrutture e di adeguate accessibilità, da specificarsi in sede delle corrispondenti Convenzioni Attuative e nei progetti definitivi delle opere di urbanizzazione.

Gli Ambiti sono divisi in Unità Minime di Intervento (UMI). Il loro numero riportato nelle tavole del Progetto di Massima, così pure la loro estensione, non è prescrittivo; infatti, una diversa organizzazione potrà essere proposta in sede di richiesta dei titoli autorizzativi edilizi, sulla base di un progetto unitario esteso all'intero "Ambito d'Intervento", che tenga conto degli interventi eventualmente già realizzati e di quelli ancora in previsione.

Analogamente agli Ambiti d'Intervento, anche per le UMI non sono previste priorità attuative.

Lo Strumento Urbanistico Esecutivo individua le aree fondiarie per la localizzazione degli edifici in progetto secondo le diverse destinazioni d'uso ammesse.

Di seguito sono definite le funzioni presenti all'interno del Progetto di Massima:

Luoghi del lavoro

"P" produttivo: produzione industriale, produzione artigianale, artigianato di servizio, produzione e fornitura di servizi, attività di ricerca, servizi alle persone e alle imprese, attività per la fornitura di servizi

Rapporto Ambientale

infrastrutturali, tecnologici e a rete, attività di stoccaggio nel rispetto delle Norme in materia ambientale (D.Lgs. 152/06), oltre agli usi compatibili previsti dal PRG. E' vietata la localizzazione di attività classificabili come:

- attività a Rischio di Incidente Rilevante soggetta agli adempimenti del D.Lgs. 105/2015
- attività ad inquinamento atmosferico rilevante;
- attività produttive nocive ed inquinanti ovvero potenzialmente pericolose, industrie insalubri di prima classe ai sensi del DM 5 settembre 1994 “elenco industrie insalubri” di cui all’art. 216 del T.U. delle leggi sanitarie Tabella A, industrie insalubri di seconda classe ammesse previa valutazione caso per caso che dimostri che esse non rechino nocimento alla salute del vicinato e dell’ambiente.

“T” terziario commerciale, direzione e turistico ricettivo: attività di commercio al dettaglio e all’ingrosso (attività di vendita in sede fissa secondo le tipologie e le compatibilità previste dalla normativa commerciale in vigore nella Città di Collegno, attività ricettive (alberghi, pensioni, housing sociale e a rotazione, alberghi sociali ecc.), pubblici esercizi e ristorazione, attività per la libera professione (studi professionali, ambulatori e centri medici, agenzie, artigianato di servizio alle persone, ecc.), uffici, istituti di credito e assicurativi, attività direzionali, congressistiche ed espositive, attività per lo svago, spettacolo, sport, istruzione, cultura, attività socio-assistenziali, riabilitazione, wellness, attività per la fornitura di servizi e infrastrutture), oltre agli usi compatibili previsti dal PRG.

Case

“R” residenza: residenze di ogni tipo, locali o edifici di pertinenza alla fruizione abitativa, housing sociale. Attività compatibili: strutture ricettive quali alberghi, pensioni, collegi, convitti, attività per l’esercizio della libera professione, del credito, delle assicurazioni e delle direzionalità, attività commerciali al dettaglio (attività di vendita in sede fissa secondo le tipologie e le compatibilità previste dalla normativa commerciale in vigore nella Città di Collegno), pubblici esercizi e ristorazione, circoli ricreativi, laboratori artigianali di servizio o produzione, con esclusione delle attività insalubri come definite ai sensi del D.M. 23.12.76 e successivo D.M. 19.11.81 e smi.



Infine, è facoltà dei soggetti attuatori del Progetto di Massima proporre all’Amministrazione Comunale interventi di edilizia convenzionata ai sensi degli artt. 17 e 18 del D.P.R. 380/2001 e smi. In tal caso gli impegni dovranno essere stabiliti da specifico convenzionamento con il Comune.

Rapporto Ambientale



Figura 2.3.2/1 - Individuazione degli Ambiti d'Intervento e delle Unità Minime d'Intervento (UMI) previste dal Progetto di Massima

Rapporto Ambientale

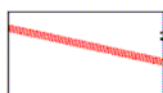
| | |
|---|--|
|  | Delimitazione del perimetro del "Progetto di Massima" a valenza di SUE |
|  | Dividente comparto 2 - comparto 3 |
|  | Identificazione degli "Ambiti di intervento" (AI) (rif. art. 4.1 delle Norme Specifiche d'Attuazione) |
|  | Individuazione delle Unità Minime di Intervento (UMI) (rif. art. 4.1 delle Norme Specifiche d'Attuazione) |
|  | Aree interessate da interventi di urbanizzazione esterni al SUE (rif. art. 7.5 delle Norme Specifiche d'Attuazione) |
|  | Impronta dei fabbricati e planimetria degli interventi previsti (simulazione non vincolante ma di possibile attuazione) |
|  | Aree comprese nel Progetto di Fattibilità del Comparto I, e nel Piano Particolareggiato dell'area "ex Elbi" e traccia indicativa degli interventi previsti |
|  | Aree interessate da interventi di InfraTO (rif. art. 4.3 ACU 06 e ACU 07 delle Norme Specifiche d'Attuazione) |
|  | Aree interessate da interventi viabilistici a cura di Comparto I |
|  | Fabbricati esistenti esterni al "Progetto di Massima" |
| AREE FONDIARIE: (rif. art. 3.6 delle Norme Specifiche d'Attuazione) | |
|  | Aree fondiarie dei "luoghi del lavoro" |
|  | Aree fondiarie delle "case" |
| DESTINAZIONI D'USO: (rif. art. 3.2 delle Norme Specifiche d'Attuazione) | |
|  | (P) Produttivo (T) Terziario, commerciale, direzionale e turistico ricettivo (R) Residenza |
|  | Area con limitazioni alla destinazione produttiva |
| AREE PER SERVIZI PUBBLICI IN SUPERFICIE: (rif. art. 3.3 delle Norme Specifiche d'Attuazione) | |
|  | Aree per servizi da cedere alla Città di Collegno (sp) |
|  | Aree per servizi private da assoggettare all'uso pubblico (sa) |
|  | Aree pubbliche a cessione unitaria (ACU) (rif. art 4.3 delle Norme Specifiche d'Attuazione) |
| AREE PER STRADE E VIABILITA' PUBBLICA: (rif. art. 3.4 delle Norme Specifiche d'Attuazione) | |
|  | Viabilità pubblica esistente e confermata (tracce rilievo topografico strumentale (in blu) integrato con la Carta Tecnica Comune di Collegno (in nero)) |
|  | Viabilità pubblica in progetto (sezioni delle carreggiate stradali) |

NI

Rapporto Ambientale



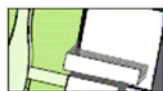
Figura 2.3.2/III – Masterplan del Progetto di Massima

Rapporto Ambientale

Delimitazione del "Progetto di Massima" a valenza di SUE



Delimitazione indicativa del Progetto di Fattibilità del Comparto I, del Piano Particolareggiato dell'area "ex Elbi" e corrispondenti OO. UU.



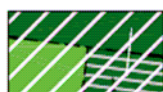
Luoghi del lavoro e case basse (simulazione non vincolante ma di possibile attuazione delle impronte edilizie)



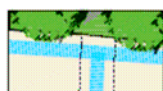
Aree per parcheggi e viabilità pubblica



Aree per verde pubblico, spazi e percorsi pedonali attrezzati



Area di possibile localizzazione di servizi costruiti



Assi ciclopedonali



Possibile collocazione bike sharing

2.3.3 I numeri del Progetto di Massima

La superficie territoriale di progetto dell'area interessata dal Progetto di Massima corrispondente ai Comparti n. 2 e n. 3 del PRGC vigente, ha un'estensione di 116.189 mq, così suddivisa:

| | |
|---|------------|
| Superficie Territoriale "Comparto 2" | 33.533 mq |
| Superficie Territoriale "Comparto 3" | 82.655 mq |
| Superficie Territoriale complessiva del Progetto di Massima | 116.189 mq |

Rapporto Ambientale

Il Progetto di Massima ha assunto come prescrittivi gli indici e le superfici fondiarie individuate dal PRGC per ciascun comparto (per le case IF = 0,8 mq/mq; per i luoghi del lavoro IF = 0,8 mq/mq) prevedendo le seguenti superfici:

| | Superficie lorda di pavimento (SLP) |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Comparto 2 | |
| "luoghi del lavoro" | 23.907 mq |
| Comparto 3 | |
| "luoghi del lavoro" | 24.375 mq |
| "case" | 24.621 mq |
| TOTALE | |
| "luoghi del lavoro" | 48.282 mq |
| "case" | 24.621 mq |
| TOTALE PROGETTO DI MASSIMA | 72.903 mq |

Dalla tabella sopra riportata sono escluse le superfici degli eventuali fabbricati da destinarsi a servizi pubblici costruiti (istruzione, sport, attrezzature di interesse comune, uffici pubblici, ecc.).

Superfici per Servizi pubblici

La dotazione dei servizi pubblici prevista dal SUE è stabilita nel rispetto delle quantità fissate dal PRG per i Comparti 2 e 3 e garantisce il fabbisogno minimo normativo da determinarsi, in relazione a ciascuna destinazione d'uso, secondo i seguenti criteri:

- Destinazioni produttive (P): 20% della superficie fondiaria di competenza;
- Destinazioni terziarie (T): 80% della SLP in progetto (tipo di intervento R.U.);
- Destinazioni residenziali (R): 29 mq/ab (densità abit. Convenz. = 38,3 mq (SLP)/ab.

In sede di attuazione del SUE, in applicazione delle possibilità di variazione del mix funzionale (destinazione residenziale, produttiva e/o terziaria, nel rispetto dei valori max e min) dovrà comunque essere verificato e garantito il rispetto della dotazione minima di standard previsti dall' art. 21 della L.R. 56/77 e s.m.i., secondo i criteri sopra specificati.

Applicando le norme del PRG vigente, la superficie complessiva di aree da destinare a servizi e da dismettere ammonta a 153.170 mq. Come previsto dalle norme del PRG, tale superficie sarà reperita per una parte (22.863 mq) all'interno del perimetro del Progetto di Massima, mentre la restante parte (130.307 mq) sarà reperita all'esterno. Per scelta progettuale, al fine di garantire una migliore qualità urbana ed ambientale, le aree a servizi interne al SUE sono state individuate in quantità eccedente rispetto alla quantità minima prescritta dal PRGC, raggiungendo complessivamente 57.840 mq.

L'offerta di servizi pubblici in progetto individuata dal SUE sarà quindi la seguente:

| Servizi individuati internamente al SUE | Superficie |
|--|------------------|
| (SP) aree per servizi da cedere/assoggettare alla Città di Collegno (comprendenti anche la superficie della ACU 05, ipotizzata per funzioni comunali spB9 ed spB10 (8.609 mq)) | 52.415 mq |
| (SA) aree private da assoggettare all'uso pubblico e per le quali, in alternativa della cessione alla Città di Collegno, è ammesso l'assoggettamento all'uso pubblico | 5.425 mq |
| Totale aree per servizi interni al SUE | 57.840 mq |

Rapporto Ambientale

Sulle aree per servizi da assoggettare all'uso pubblico e, previo idoneo convenzionamento, anche su quote previste in cessione al Comune di Collegno, è ammessa la realizzazione nel sottosuolo di autorimesse interrato purchè venga salvaguardata e garantita la funzione pubblica delle aree in superficie.

Per quanto concerne la viabilità pubblica, il Progetto di Massima attua le previsioni del PRG vigente prevedendo il completamento della viabilità indicata dal Piano Regolatore, ottimizzandone la funzionalità in adeguamento ai Piani attuativi nel frattempo approvati (P.P. area Elbi, Comparto 1), e ai tratti di strade già realizzati ed in esercizio (Viale Certosa, Via Sassi e prolungamento Via Richard d'Oriente). Le aree per viabilità pubblica da cedere al Comune di Collegno, compresi i tratti già in esercizio, sono stimate in 10.268 mq.

In sintesi le aree per servizi sono così individuate:

| Aree per servizi | Superficie |
|---|------------|
| Aree per servizi interne al Progetto di Massima | 57.840 mq |
| Aree per la viabilità pubblica in progetto interna al Progetto di Massima | 10.286 mq |
| Aree per servizi da dismettere esternamente ai comparti 2 e 3 | 130.307mq |

Per quanto concerne le aree da reperire obbligatoriamente all'esterno del SUE, esse saranno individuate nel corso dell'attuazione dello stesso in quota proporzionale alle SLP progressivamente attuate. In caso di impossibilità di un loro adeguato reperimento, sarà possibile garantire tali aree, o parte di esse, in altri comparti non ancora attuati, in altre aree destinate a servizi sul territorio comunale o tramite la monetizzazione corrispondente al valore delle aree non reperite.

Allo stato attuale sono state individuate alcune aree esterne proposte in dismissione localizzate in diversi punti del territorio e rappresentate nelle schede allegate al presente Rapporto Ambientale.

Per le aree a servizi interne al SUE è stato previsto il reperimento in grandi aree unitarie (Aree a Cessione Unitaria – ACU), localizzate in posizioni baricentriche ed in grado di accogliere anche infrastrutture pubbliche di prossima o futura programmazione. Per queste aree è richiesta la cessione gratuita al Comune di Collegno.

La realizzazione degli interventi di urbanizzazione all'interno di ciascuna ACU dovrà avvenire mediante un progetto coordinato delle opere di urbanizzazione e delle sistemazioni superficiali.

| ACU | Descrizione degli interventi |
|--|---|
| ACU 01 – ACU 02 "Parco delle dune" ("il prato alberato con tigli e frassini") | E' prevista la realizzazione di opere di urbanizzazione secondaria per la realizzazione di un'area a parco urbano, adeguatamente piantumata ed attrezzata come spazio pedonale e ciclabile. Tale ambito segna la transizione tra la città costruita e le aree a parco previste oltre il tracciato di Viale Certosa e assolve a compiti di filtro ambientale tra la viabilità ad intenso scorrimento e la città costruita. Per tale ambito è ammessa la modellazione del terreno atta alla formazione di rilevati inerbiti ("le dune") con la funzione di schermo acustico e visuale. |
| ACU 03 - ACU 08 - ACU 09 "le trasparenze" | Queste aree hanno la funzione di corridoi verdi di connessione ambientale tra il "Parco delle Dune" e il sistema urbano. E' prevista la realizzazione di opere di urbanizzazione secondaria per la realizzazione di percorsi ciclopedonali e di aree a parco urbano piantumate con vegetazione arborea d'alto fusto ed arbustiva ed attrezzate. |
| ACU 04 "la piazza delle case" | Gli interventi dovranno essere sottoposti, su richiesta dei proponenti, a preventivo "progetto di fattibilità" da redigersi con le modalità previste all'art. 21 |

Rapporto Ambientale

| | |
|---|--|
| | delle NTA del PRG e secondo gli indirizzi dell'Amministrazione Comunale. |
| ACU 06 – ACU 07 "ampliamento del parcheggio d'interscambio" | <p>Per queste aree si conferma l'esigenza di integrare ed ampliare le aree a parcheggio e i servizi connessi con il nodo di interscambio della stazione Fermi della metropolitana, completando gli interventi già avviati in attuazione del Piano Particolareggiato dell'area Elbi.</p> <p>Per la ACU07 le aree ed i fabbricati esistenti dovranno essere ceduti nell'ambito degli impegni assunti dalla proprietà secondo le condizioni di cui al PdC n. 26 del 20/03/2013. Per tale area la cessione avrà per oggetto anche parte delle aree esterne alla delimitazione del SUE ma facenti capo alla medesima proprietà, al fine di permettere il completamento del parcheggio e delle attrezzature di attestamento della metropolitana.</p> |
| ACU 05 "ambito unitario per la possibile localizzazione di strutture comunali" | <p>Questo ambito è compreso all'interno della UMI B4 ed è compatibile con la possibile localizzazione di una nuova struttura pubblica e delle attrezzature ad essa connesse.</p> <p>Qualora non si concretizzino le condizioni per la realizzazione delle strutture pubbliche e per la cessione della ACU 05, previo atto di rinuncia da parte dell'Amministrazione Comunale, l'area potrà essere utilizzata per il trasferimento di una quota non superiore a 5.000 mq di SLP dalle capacità edificatorie private a destinazione (P) e/o (T) previste nell'Ambito di Intervento B.</p> |

2.3.4 Le aree strategiche

Il Progetto di Massima prevede un'area a progettazione strategica denominata "La piazza delle case" per la quale è previsto un livello di approfondimento progettuale con valore di "Progetto di Fattibilità" che contiene le linee guida per lo sviluppo delle successive fasi di progettazione definitiva ed esecutiva.

L'area di approfondimento è localizzata all'incrocio tra Via Richard d'Oriente e Via Sassi. Sono previste due piazze pedonali divise dalle strade carrabili mediante aiuole verdi rialzate rispetto al piano stradale. Questo accorgimento ha la funzione di isolare percettivamente ed acusticamente le aree pedonali e residenziali dal traffico di attraversamento.

Il progetto delle opere di urbanizzazione recepisce, inoltre, la modifica al PRG per la rettifica della viabilità relativa al nodo intermodale "Fermi", approvata con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 93/2014.

Per l'ampliamento del parcheggio di interscambio (ex "luogo dello scambio e della comunicazione"), in accoglimento degli indirizzi espressi dall'Amministrazione Comunale nel corso delle fasi istruttorie del Progetto di Massima, si propone la realizzazione di un parcheggio pubblico a raso, predisposto per una sua successiva unificazione con l'esistente parcheggio di interscambio.

Quest'area è localizzata in adiacenza con Via De Amicis ed è confinante con l'attuale parcheggio di attestamento della stazione n.1 della Metropolitana. Essa sostituisce il parcheggio e la struttura dell'hamburgeria esistente e realizza un nuovo parcheggio per circa 108 posti auto.

Il disegno del nuovo parcheggio pone attenzione al rapporto con i parcheggi esistenti localizzati ad est, oltre la viabilità pubblica in progetto. Questa viabilità, prevista dal PRG vigente, è stata recepita dal progetto delle OO.UU. del Piano Particolareggiato "Elbi" e nel PdC rilasciato per la realizzazione dell'hamburgeria. Qualora il Comune, ravvisi la necessità di eliminare questo tratto stradale, l'attuale parcheggio GTT potrebbe essere connesso direttamente al parcheggio in progetto realizzando così un'unica area di sosta con unici ingressi ed uscita su Via Fermi e Via Richard d'Oriente.

Rapporto Ambientale

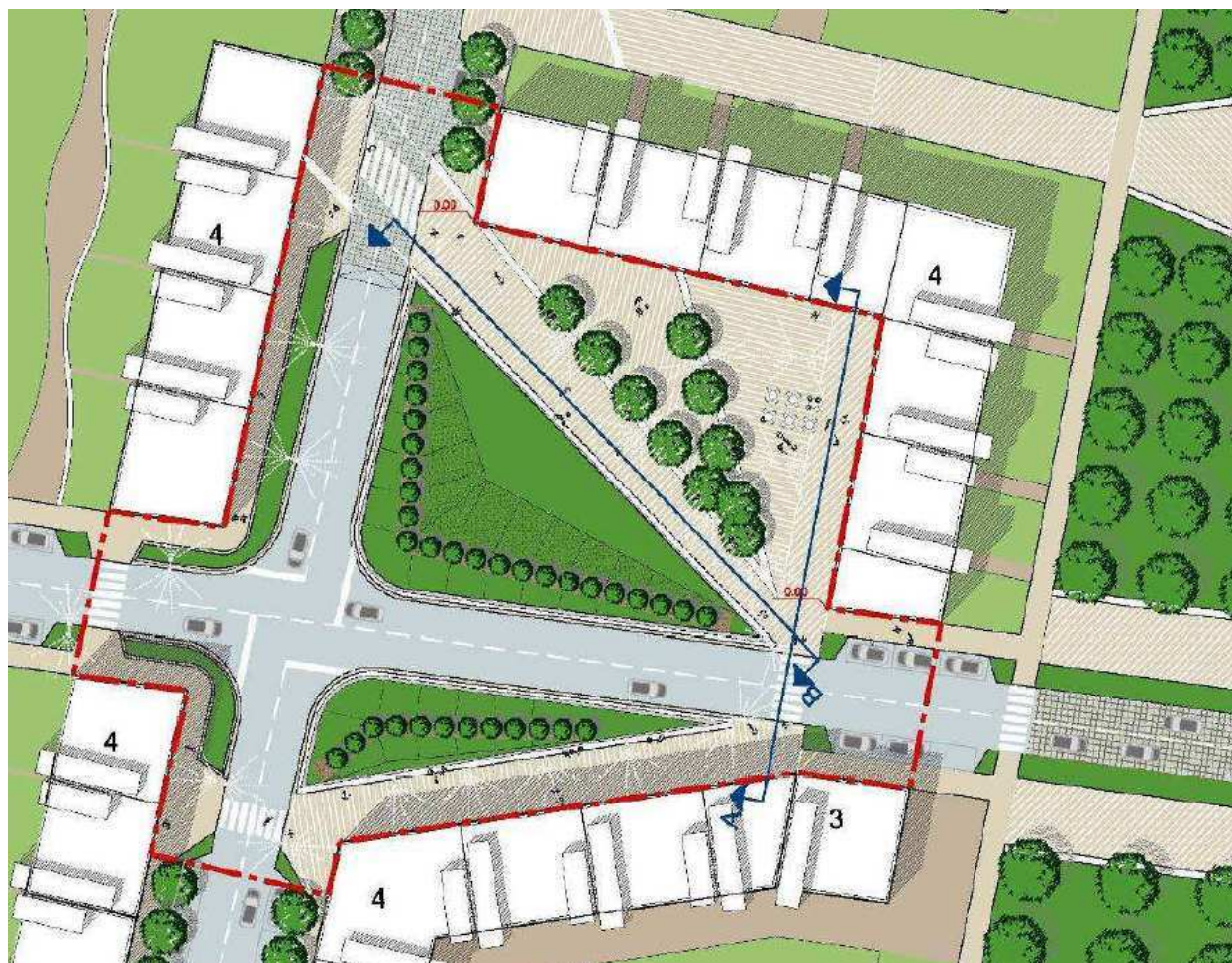


Figura 2.3.4II - Planimetria dell'area di progettazione strategica denominata "Piazza delle case"

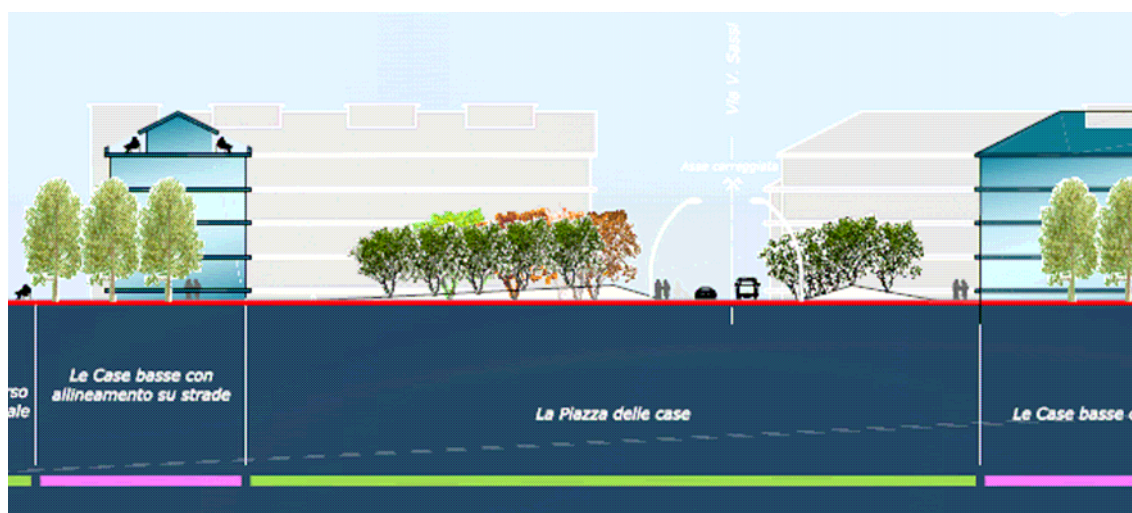


Figura 2.3.4III – Sezione dell'area di progettazione strategica denominata "Piazza delle case"

Rapporto Ambientale

Figura 2.3.4/III - Planimetria delle sistemazioni dell'area denominata "Luogo dello scambio e della comunicazione"

Infine, in recepimento delle richieste e delle indicazioni dell'Amministrazione Comunale, emerse in fase istruttoria del Progetto di Massima, nella UMI B4 dell'Ambito B, è stata prevista la localizzazione di un'area per servizi pubblici, compresa tra Via Sassi, Via Fermi ed il nuovo parcheggio realizzato dalle opere di urbanizzazione dell'area Elbi.

Tale area a servizi avrà una superficie di circa 8600 mq e potrà essere utilizzata per la localizzazione di una struttura costruita a destinazione pubblica. In alternativa, nel caso il Comune di Collegno non intenda procedere con la realizzazione di tale struttura, il Progetto di Massima ammette la possibilità di utilizzare tale area per l'atterraggio dei diritti edificatori privati.

Rapporto Ambientale

Figura 2.3.4/IV – Planimetria dell'area destinata alla localizzazione di una struttura per servizi pubblici

2.3.5 Opere di urbanizzazione

Di seguito si sintetizzano le principali opere di urbanizzazione previste dal Progetto di Massima.

Rete e impianto di smaltimento delle acque bianche e nere

E' prevista la realizzazione di una rete fognaria separata tra acque bianche ed acque nere.

I collettori principali sono localizzati lungo gli assi stradali interni al comparto e sono diretti verso Via Enrico Fermi dove è localizzato il collettore principale di smistamento. Tale collettore convoglia i liquami verso il depuratore posto a nord di Via Terracini.

I collettori per le acque meteoriche correranno, per quanto possibile, a poca profondità in modo da ridurre i volumi di scavo e per poter essere realizzati in trincea.

La rete delle acque nere, sarà realizzata in trincea con tubazioni in gres, con diametri variabili tra i 25 e 40 cm. I collettori saranno posati ad una profondità superiore a quella della rete delle acque bianche con un minimo di 1,7 metri nei tratti più periferici. Nei tratti molto profondi i collettori saranno invece realizzati in galleria con tubazioni in PVC.

Rete elettrica

La rete elettrica è composta da distinte linee di alimentazione, in cavo sotterraneo, per le seguenti funzioni:

- Case d'abitazione – utenze singole;
- Zone verdi o di passaggio pubblico pedonale – utenze collettive;
- Illuminazione stradale.

Rapporto Ambientale

La soluzione tecnica dell'impianto, compresa l'eventuale collocazione di una cabina elettrica di trasformazione, è stata sottoposta alla preventiva approvazione dell'ENEL.

L'impianto sarà allacciato alla rete cittadina secondo modalità già approvate dall'ente erogatore.

Spazi attrezzati e verde pubblico di quartiere e piste ciclabili

Le aree attrezzate per il pubblico passaggio saranno dotate di sistemazioni a verde con la messa a dimora di alberature di dimensioni non inferiori ai 3,00 metri di altezza.

Nel progetto di Massima il verde (viali alberati, giardini attrezzati, prato alberato) rappresenta il principale connettivo di tutta l'area.

Rispetto alle indicazioni a scala urbanistica riportate nel PRGC, il Progetto di Massima propone una consistente riduzione dell'estensione delle aree fondiarie private di pertinenza dei fabbricati, destinando maggiore spazio allo sviluppo delle aree verdi, degli spazi pedonali e ciclabili, contribuendo a migliorare la permeabilità complessiva dell'area.

Reti ed impianti di pubblica illuminazione

La soluzione tecnica dell'impianto, compresa l'eventuale collocazione e dimensionamento, è stata sottoposta in linea generale all'approvazione dell'ente distributore. Saranno posti in opera pali di illuminazione del tipo già impiegato dalla P.A. in altre situazioni di opere di urbanizzazione.

Per l'illuminazione delle aree private si prevede di collocare in esse pali di illuminazione di altezza non superiore a metri 3,00 e nella misura di un palo ogni 30 metri di percorso.

Isole ecologiche

E' prevista la raccolta dei rifiuti mediante isole ecologiche interrato. A tale proposito sono previste quattro "isole ecologiche" dotate di contenitori interrati "Easy Underground" per la raccolta differenziata dei rifiuti: plastica, carta, vetro e indifferenziato. Ogni contenitore è composto da una torretta per il conferimento dei rifiuti e da una struttura prefabbricata interrato, tale da nascondere gli aspetti sgradevoli generati dai contenitori tradizionali.

Le isole ecologiche sono localizzate in posizioni facilmente raggiungibili dai futuri residenti e dai mezzi di trasporto delegati alla raccolta.

Rete telefonica e dati

La rete telefonica sarà realizzata solo a livello di predisposizione generale poiché la stesura dei cavi ed i collegamenti alle utenze saranno effettuati direttamente dalla Società di gestione.

La predisposizione consisterà nella realizzazione, sotto i nuovi assi viari, di un doppio cavidotto in PVC in grado di ospitare le linee.

Rete gas metano

E' prevista la realizzazione di tubazioni in acciaio lungo i nuovi assi viari. La nuova rete sarà collegata in più punti alla rete esistente nelle zone confinanti in modo da assicurare la continuità del servizio anche nel caso di guasti su un ramo.

Rapporto Ambientale



Figura 2.3.5/1 – Schema generale delle sistemazioni superficiali previste dal Progetto di Massima

Rapporto Ambientale

| | | | |
|--|---|--|--|
| | Delimitazione del "Progetto di Massima" a valenza di SUE | | Assi ciclopedonali (pista ciclabile in sede riservata) |
| | Delimitazione indicativa del Progetto di Fattibilità del Comparto I, del Piano Particolareggiato dell'area "ex Eibi" e corrispondenti OO.UU. | | Spazi carrabili/pedonali pavimentati in autobloccanti |
| | Aree fondiarie su cui non insistono opere di urbanizzazione | | Marciapiedi in asfalto/cemento lavato |
| | Identificazione degli "Ambiti di intervento" | | Stalli inerbiti |
| | Aree esterne all'ambito del "Progetto di Massima" interessate da interventi di urbanizzazione (opere di urbanizzazione esterne dell'ambito del SUE) | | Stalli in asfalto |
| | Rotonda in carico al Comparto I di futura realizzazione | | Corselli in asfalto |
| | Area servizio costruito | | Strade in asfalto |
| | Aree interessate da interventi di infrato | | Rotonda sormontabile |
| | Aree interessate da interventi viabilistici a cura di Comparto I già realizzati | | Arboreto e viali alberati |
| | La "Piazza delle case" | | Alberi ad alto fusto |
| | Verde pubblico | | Alberi a basso e medio fusto |
| | Verde arredo, percorsi pedonali attrezzati | | Alberi percorso pista ciclabile |

2.3.6 Cronoprogramma degli interventi

Il Progetto di Massima oggetto della presente valutazione ambientale ha la durata di 10 anni, a decorrere dalla data di stipula della Convenzione. I tempi massimi per la progettazione e la realizzazione delle opere pubbliche sono stabiliti con la stipula della Convenzione.

Al momento dell'attuazione del primo ambito di Intervento, il corrispondente progetto delle opere di urbanizzazione dovrà prevedere l'esecuzione delle "Opere di prima realizzazione", comprendenti la realizzazione delle sistemazioni superficiali e dei sottoservizi lungo i tratti di Via Sassi (tratto Via Fermi – Corso Fratelli Cervi) e Via Richard d'Oriente (tratto Via De Amicis – Via Sassi)

3 ANALISI DEL CONTESTO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO**3.1 LE POLITICHE AMBIENTALI PER LA CITTÀ DELL'UNIONE EUROPEA**

La sostenibilità ambientale è il paradigma che sta permeando in modo significativo i nuovi modelli di pianificazione e gestione delle trasformazioni urbane e dei sistemi di trasporto, rappresentandone, per certi versi, il necessario vettore di integrazione.

L'ambiente urbano riveste un'importanza vitale per l'intera collettività; tale ambiente, infatti, influenza direttamente la vita dei cittadini che, a loro volta, hanno un notevole impatto sull'ambiente circostante. Le città hanno bisogno più che mai di essere sostenibili e devono rispettare standard elevati di qualità della vita. In esse si concentrano maggiormente servizi pubblici, quali istruzione, sanità e trasporti, ma le stesse sono spesso protagoniste di "degrado ambientale", e di congestione relativamente al traffico e all'inquinamento, di fenomeni di marginalità sociale e di scarsa integrazione. Migliorare la qualità dell'ambiente urbano è diventato un obiettivo prioritario per la politica europea e dei singoli Stati membri. La creazione di aree urbane vivibili è il presupposto per rendere l'Europa più competitiva in termini di sviluppo economico.

La dichiarazione di Dunkerque sulla sostenibilità locale segna il passaggio ad un'economia sostenibile, verde e inclusiva in linea con la strategia "Europa 2020": i modelli attuali impiegano molte risorse e molte energie e non possono rispondere nel medio-lungo termine ai processi di cambiamento economico che si stanno manifestando. Le città europee devono assicurarsi che i loro cittadini possano acquisire uno stile di vita a basse emissioni di carbonio, attraverso la creazione di comunità innovative e sostenibili: si fa quindi riferimento ad un'economia "intelligente, sostenibile e inclusiva", più verde e più efficace nell'utilizzo delle risorse, che possa favorire elevati livelli di occupazione e promuovere una coesione economica, sociale e territoriale. L'attenzione si concentra su politiche di "sviluppo urbano integrato" imperniate sul coordinamento delle aree più importanti della politica urbana e sul coinvolgimento dei diversi settori, delle categorie interessate, dei cittadini nelle decisioni che riguardano lo sviluppo futuro in termini di spazio, argomenti e tempo. Lo sviluppo urbano integrato è considerato un prerequisito chiave per attuare la strategia di sviluppo sostenibile dell'Unione Europea.

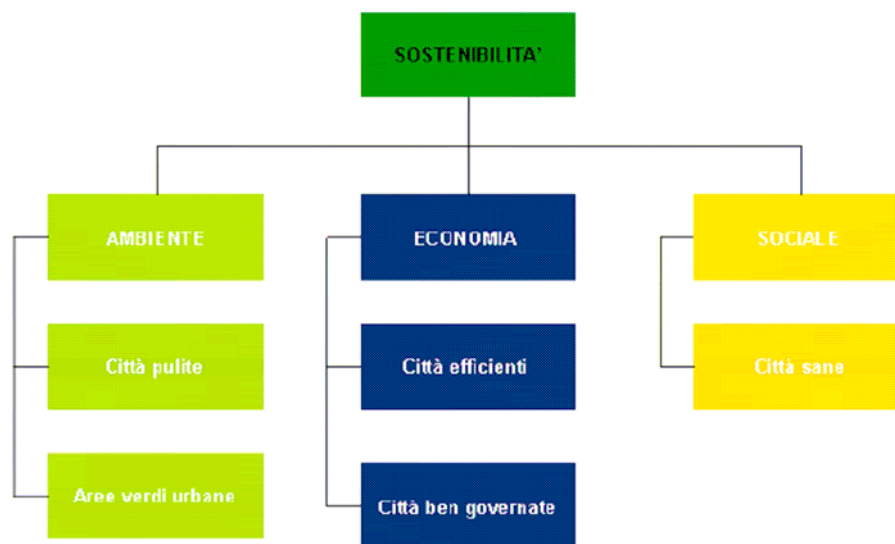


Figura 3.1/I - Tassonomia della sostenibilità urbana integrata

L'Unione Europea con "sviluppo sostenibile" definisce "lo sviluppo che soddisfa le esigenze attuali senza compromettere quelle delle generazioni future". Questa strategia ha definito obiettivi ambiziosi e prevede un approccio integrato alla definizione delle politiche, al fine di realizzare, nello stesso tempo, obiettivi di ordine economico, sociale e ambientale. Questi obiettivi e le loro declinazioni rispecchiano le istanze delle persone che scelgono di vivere nelle aree urbane e che, di fatto, aspirano

Rapporto Ambientale

ad avere una migliore qualità della vita, maggiori opportunità di lavoro ed altri vantaggi di natura sociale ed economica.

Il trattato dell'Unione Europea, firmato a Maastricht nel 1992, con l'abbandono dell'obiettivo della crescita economica pura e semplice, senza riguardo per le conseguenze ambientali, ha introdotto la "crescita sostenibile" tra i principali obiettivi politici. Secondo l'art. 2 *"la Comunità ha il compito di promuovere (...) una crescita sostenibile, non inflazionistica e che rispetti l'ambiente"*.

Un'ulteriore conferma del cambiamento della politica comunitaria in materia di rapporti tra economia e ambiente si ritrova nel "Libro Bianco" della Commissione Crescita, competitività, occupazione (CCE 1993b). Il capitolo 10 del Libro Bianco auspica un nuovo modello di sviluppo capace di promuovere la crescita economica stimolando l'occupazione e di realizzare una migliore qualità della vita riducendo contemporaneamente il consumo di energia e di risorse naturali.

La politica dell'Unione Europea in materia ambientale mira ad un elevato livello di tutela, tenendo conto delle diversità e delle specificità dei vari Paesi aderenti. Essa è fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della correzione, anzitutto alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché sul principio "chi inquina paga". Le esigenze connesse con la tutela dell'ambiente devono essere integrate nella definizione e nell'attuazione delle altre politiche comunitarie".

In base al principio di sussidiarietà, la maggior parte delle politiche urbane e dei relativi programmi è più correttamente sviluppata e gestita dagli stati membri e dalle città stesse. La Commissione, rispecchiando la posizione del Parlamento europeo, ha riconosciuto ufficialmente l'esigenza di approfondire maggiormente lo studio dei problemi delle città a livello dell'Unione, soprattutto in considerazione del fatto che, essendo la maggior parte della popolazione dell'UE concentrata nelle aree urbane, numerose azioni comunitarie contengono una forte componente urbana.

3.1.1 Obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento di livello europeo

L'attuale strategia di protezione ambientale dell'Unione Europea è basata sul Sesto Programma Quadro in materia ambientale (2002-2012) che risulta focalizzato su quattro obiettivi fondamentali:

- 1) Lotta al cambiamento climatico;
- 2) Freno alla perdita di biodiversità e protezione della natura;
- 3) Miglioramento della sostenibilità nella gestione delle risorse naturali;
- 4) Miglioramento della gestione dei rifiuti (strategia delle 4R: raccolta differenziata, recupero, riciclaggio e riuso).

Il Sesto Programma Quadro ha dato origine a sette strategie tematiche:

- a) Aria: prevenzione e mitigazione dell'inquinamento atmosferico con particolare riferimento alla lotta al cambiamento climatico;
- b) Gestione dei rifiuti con l'obiettivo di minimizzare la produzione dei rifiuti e massimizzare il recupero/riciclaggio;
- c) Tutela dell'ambiente marino;
- d) Protezione del suolo;
- e) Minimizzazione nell'uso dei pesticidi;
- f) Tutela e valorizzazione delle risorse naturali;
- g) Ambiente urbano.

A livello nazionale, gli obiettivi di protezione dell'ambiente, derivanti in gran parte da normative e regolamentazioni di tipo comunitario, sono articolati per temi:

- Clima (lotta al cambiamento climatico);
- Energia (miglioramento dell'efficienza energetica e incentivazione del risparmio energetico);

Rapporto Ambientale

- Fonti rinnovabili (massimizzazione del ricorso a fonti energetiche rinnovabili);
- Inquinamento atmosferico (lotta all'inquinamento atmosferico, in particolare negli ambiti cittadini e miglioramento del monitoraggio su tutto il territorio);
- Salvaguardia del mare e delle coste;
- Protezione della natura;
- Rifiuti e bonifiche;
- Protezione del suolo.

La strategia dell'Unione Europea per lo sviluppo sostenibile, riveduta nel 2006, offre una prospettiva a lungo termine della sostenibilità nel cui ambito la crescita economica, la coesione sociale e la tutela dell'ambiente procedono di pari passo rafforzandosi a vicenda.

Negli ultimi anni l'Unione Europea ha integrato l'obiettivo dello sviluppo sostenibile in un gran numero di politiche diverse, assumendo in particolare un ruolo guida a livello internazionale per la lotta contro i cambiamenti climatici e impegnandosi a promuovere un'economia a basse emissioni di carbonio, che sia basata sulla conoscenza e che faccia un uso efficiente delle risorse.

3.1.2 Coerenza con gli obiettivi di sostenibilità europei

Obiettivi e strategie rivolte alla sostenibilità urbana sono stati fissati nelle molte Conferenze tenutesi negli ultimi decenni. Tra queste si ritengono significative quelle che hanno dato origine alla Carta di Aalborg e alla Carta di Lipsia.

In particolare la prima ha assegnato alla città il compito complesso di "affrontare i molti squilibri urbani, da quelli architettonici a quelli sociali, economici, politici, ambientali e delle risorse naturali che oggi affliggono il mondo", rappresentando "la scala più piccola alla quale i problemi possono essere risolti, possibilmente in maniera integrata, olistica e sostenibile"³. Il loro compito è quello di integrare i principi della sostenibilità nelle rispettive politiche per costruire appropriate strategie locali. Gli obiettivi fissati costituiscono un importante punto di riferimento programmatico; in particolare quelli relativi al Tema n. 5: *Pianificazione e progettazione urbana* di seguito riportati:

| Tema n. 5 Aalborg Commitments | |
|--------------------------------------|--|
| Criteri di sostenibilità | |
| 1 | <i>Rivitalizzare e riqualificare aree abbandonate o svantaggiate</i> |
| 2 | <i>Prevenire un'espansione urbana incontrollata, ottenendo densità urbane appropriate e dando precedenza alla riqualificazione del patrimonio edilizio esistente</i> |
| 3 | <i>Assicurare una miscela di destinazioni d'uso, con un buon equilibrio di uffici, abitazioni e servizi, dando priorità all'uso residenziale nei centri città</i> |
| 4 | <i>Garantire un'adeguata tutela, restauro e uso/riuso del nostro patrimonio culturale</i> |
| 5 | <i>Applicare i principi per una progettazione e una costruzione sostenibili, promuovendo progetti architettonici e tecnologie edilizie di alta qualità.</i> |

La Carta di Lipsia è un documento degli Stati Membri dell'Unione Europea redatto con l'ampia e trasparente partecipazione delle parti europee interessate. Nella conoscenza delle sfide e delle opportunità e dei diversi patrimoni storici, economici, sociali e ambientali delle città europee, i ministri degli Stati membri responsabili per lo Sviluppo Urbano hanno concordato su strategie e principi comuni per la politica dello sviluppo urbano.

³ Carta delle Città Europee per un Modello Urbano Sostenibile (approvato dai partecipanti alla Conferenza europea sulle città sostenibili tenutasi ad Aalborg in Danimarca il 27 maggio 1994).

Rapporto Ambientale

In particolare, citando alla lettera la Carta di Lipsia, i ministri raccomandano i seguenti obiettivi di sostenibilità:

| Carta di Lipsia | |
|-----------------------------------|--|
| Obiettivi di sostenibilità | |
| 1 | <i>Fare un maggiore ricorso alle strategie della politica di sviluppo urbano integrato</i> |
| 2 | <i>Creare e assicurare un'alta qualità degli spazi pubblici e dei paesaggi urbani</i> |
| 3 | <i>Modernizzare le reti infrastrutturali e migliorare l'efficienza energetica</i> |
| 4 | <i>Sviluppare l'innovazione proattiva e le politiche didattiche</i> |
| 5 | <i>Perseguire strategie per migliorare l'ambiente fisico</i> |
| 6 | <i>Potenziare l'economia locale e il mercato del lavoro locale</i> |
| 7 | <i>Promuovere un trasporto urbano efficiente e accessibile</i> |

Altro utile strumento per la verifica della sostenibilità degli obiettivi del Progetto di Massima è rappresentato dai "dieci criteri chiave di sostenibilità" proposti dall'Unione Europea per la Valutazione Ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi Strutturali dell'Unione Europea del 1998, di seguito elencati:

| Criteri chiave per la sostenibilità | |
|---|---|
| I. Ridurre al minimo l'impiego di risorse energetiche non rinnovabili | |
| Oggetto | L'impiego di risorse non rinnovabili, quali combustibili fossili, giacimenti di minerali e conglomerati riduce le riserve disponibili per le generazioni future. Questo principio è applicabile anche per fattori insostituibili (geologici, ecologici e del paesaggio) che contribuiscono alla produttività, alla biodiversità, alle conoscenze scientifiche e alla cultura. |
| Azioni | <ul style="list-style-type: none"> - Minimizzare il consumo di risorse (acqua, gas ed energia elettrica) - Tutelare il patrimonio storico, artistico e culturale esistente - Contenere l'impatto della viabilità sul paesaggio - Tutelare le aree ad elevata qualità naturale e paesaggistica |
| II. Impiegare risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione | |
| Oggetto | L'impiego di risorse rinnovabili nelle attività di produzione primaria deve essere legato al carico massimo oltre il quale la risorsa si inizia a degradare |
| Azioni | <ul style="list-style-type: none"> - Analisi dello stato delle singole componenti ambientali - Individuazione delle pressioni principali - Utilizzo delle risorse rinnovabili tenendo conto della loro capacità resiliente |
| III. Usare e gestire correttamente dal punto di vista ambientale le sostanze e i rifiuti pericolosi/inquinanti | |
| Oggetto | Un approccio sostenibile consiste nell'impiegare i fattori produttivi meno pericolosi dal punto di vista ambientale e nel ridurre al minimo la produzione di rifiuti, adottando sistemi efficaci di progettazione di processi, gestione dei rifiuti e controllo dell'inquinamento |
| Azioni | <ul style="list-style-type: none"> - Individuare le eventuali pressioni puntuali rilevanti quali industrie insalubri, stabilimenti a rischio di incidente rilevante e aree soggette a bonifica - Ottimizzare la produzione di reflui urbani ed emissioni riconducibili, tenendo conto della popolazione fluttuante/saltuaria - Ottimizzare la gestione dei rifiuti |
| IV. Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi | |
| Oggetto | Il principio consiste nel conservare e migliorare le riserve e la qualità delle riserve del patrimonio naturale, a vantaggio delle generazioni presenti e future. Il patrimonio naturale pertanto comprende la configurazione geografica, gli habitat, la fauna e la flora e il paesaggio e le interrelazioni tra fattori |
| Azioni | <ul style="list-style-type: none"> - Mitigare e compensare gli impatti sugli ecosistemi - Ottimizzare le modalità di fruizione del territorio |

Rapporto Ambientale

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Potenziale la connettività ecologica - Ridurre la frammentazione del territorio dovuta principalmente all'edificato e alle infrastrutture di trasporto |
| V. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche | |
| Oggetto | Il suolo e le acque sono risorse rinnovabili essenziali per la salute e la ricchezza dell'umanità che possono essere compromesse a causa di attività antropiche. Il principio consiste nel proteggere e/o migliorare la quantità e la qualità delle risorse esistenti |
| Azioni | <ul style="list-style-type: none"> - Organizzare razionalmente le attività e gli insediamenti - Operare una tutela attiva del territorio non ancora urbanizzato - Tutelare le risorse idriche sotterranee di valenza strategica per l'approvvigionamento idropotabile - Tutelare le risorse idriche superficiali sia da un punto di vista quantitativo (D.M.V.) che qualitativo (SACA) - Contenere l'impermeabilizzazione del territorio - Porre particolare attenzione allo scavo in sottosuolo con possibile interferenza della falda acquifera e rischio di inquinamento della stessa |
| VI. Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali | |
| Oggetto | Le risorse storiche e culturali sono risorse limitate che, se danneggiate, non possono essere sostituite. Lo sviluppo sostenibile richiede che siano conservati gli elementi, i siti o le zone rare rappresentativi di un particolare periodo o tipologia, o che contribuiscono in modo particolare alle tradizioni e alla cultura del territorio |
| Azioni | <ul style="list-style-type: none"> - Individuare le potenzialità espresse dal territorio - Tutelare gli elementi caratterizzanti il territorio ed il paesaggio che presentano carattere di unicità - Valorizzare le produzioni tipiche dei luoghi, coniugandole con la cultura e la tradizione dei luoghi |
| VII. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale | |
| Oggetto | La qualità di un ambiente locale, specie se urbano, può essere definita dalla qualità dello stato dell'ambiente e sociale di riferimento. La qualità dell'ambiente locale può variare negativamente o positivamente a seguito dell'introduzione nell'ambiente di nuove fonti di pressione |
| Azioni | <ul style="list-style-type: none"> - Organizzare le attività produttive e gli insediamenti con un efficiente assetto del sistema infrastrutturale - Sviluppare le politiche volte al riequilibrio dei servizi |
| VIII. Proteggere l'atmosfera | |
| Oggetto | Una delle principali spinte all'emergere dei concetti legati allo sviluppo sostenibile è costituita nei dati che hanno dimostrato l'esistenza di problemi globali e regionali causati dalle emissioni in atmosfera. Si tratta di impatti a lungo termine e pervasivi, che costituiscono una grave minaccia per le generazioni future |
| Azioni | <ul style="list-style-type: none"> - Corretto dimensionamento delle infrastrutture per la mobilità - Incremento dei servizi di trasporto pubblico e di forme di mobilità alternativa |
| IX. Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale | |
| Oggetto | L'informazione, l'istruzione e la formazione in materia di gestione ambientale costituiscono elementi fondamentali ai fini di uno sviluppo sostenibile |
| Azioni | <ul style="list-style-type: none"> - Favorire la trasparenza dei processi decisionali - Facilitare l'applicazione delle norme grazie ad un maggiore coinvolgimento e ad una più estesa comprensione dei principi fondanti |
| X. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile | |
| Oggetto | Il coinvolgimento di tutte le parti interessate nelle decisioni relative agli interessi comuni è considerato uno dei cardini per uno sviluppo sostenibile |
| Azioni | <ul style="list-style-type: none"> - Adottare metodologie di lavoro trasparenti - Utilizzare strumenti di pianificazione partecipata - Fornire una corretta informazione all'utenza |

Di seguito i criteri di sostenibilità individuati sopra sono stati confrontati con gli obiettivi generali del Progetto di Massima, proprio per verificare che questi siano coerenti con gli indirizzi comunitari volti alla tutela dell'ambiente, delle risorse e della salute umana.

Rapporto Ambientale

| Matrice di coerenza esterna con i criteri del tema n. 5 degli Aalborg Commitments | | | | |
|---|--|--|--|--|
| | OBIETTIVI GENERALI DEL PROGETTO DI MASSIMA | | | |
| | Riqualificazione di un ambito territoriale attualmente connotato da condizioni di marginalità urbana | Creare un insediamento che esprima caratteri urbani e ambientali di alto profilo qualitativo | Miglioramento della qualità della vita e della salubrità degli insediamenti urbani | Minimizzazione della quantità e del costo ambientale delle risorse consumate |
| Rivitalizzare e riqualificare aree abbandonate o svantaggiate | | X | X | X |
| Prevenire un'espansione urbana incontrollata, ottenendo densità urbane appropriate e dando precedenza alla riqualificazione del patrimonio edilizio esistente | X | X | X | X |
| Assicurare una miscela di destinazioni d'uso, con un buon equilibrio di uffici, abitazioni e servizi, dando priorità all'uso residenziale nei centri città | | | | X |
| Garantire un'adeguata tutela, restauro e uso/riuso del nostro patrimonio culturale | | X | | X |
| Applicare i principi per una progettazione e una costruzione sostenibili, promuovendo progetti architettonici e tecnologie edilizie di alta qualità. | | X | | X |

| Matrice di coerenza esterna con i gli obiettivi di sostenibilità proposti dalla Carta di Lipsia | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | OBIETTIVI GENERALI DEL PROGETTO DI MASSIMA | | | |
| | Riqualificazione di un ambito territoriale attualmente connotato da condizioni di marginalità urbana | Creare un insediamento che esprima caratteri urbani e ambientali di alto profilo qualitativo | Miglioramento della qualità della vita e della salubrità degli insediamenti urbani | Minimizzazione della quantità e del costo ambientale delle risorse consumate |
| Fare un maggiore ricorso alle strategie della politica di sviluppo urbano integrato | X | X | | |
| Creare e assicurare alta qualità degli spazi pubblici e dei paesaggi urbani | X | X | X | X |
| Modernizzare le reti infrastrutturali e migliorare l'efficienza energetica | X | X | | X |
| Sviluppare l'innovazione proattiva e le politiche didattiche | | | | |
| Perseguire strategie per migliorare l'ambiente fisico | X | X | X | X |
| Potenziare l'economia locale e il mercato del lavoro locale | | | | |

| Matrice di coerenza esterna tra i 10 criteri dello sviluppo sostenibile dell'Unione Europea e gli obiettivi del Progetto di Massima | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|
| | | OBIETTIVI GENERALI DEL PROGETTO DI MASSIMA | | | |
| | | Riqualificazione di un ambito territoriale attualmente connotato da condizioni di marginalità urbana Creare un insediamento che esprima caratteri urbani e ambientali di alto profilo qualitativo | Miglioramento della qualità della vita e della salubrità degli insediamenti urbani | Minimizzazione della quantità e del costo ambientale delle risorse consumate | |
| UNIONE EUROPEA | Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili | | | | X |
| | Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione | X | X | | X |
| | Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti | | | | X |
| | Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi | | | | |
| | Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche | X | X | | X |
| | Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali | | | | |
| | Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale | X | X | X | X |
| | Protezione dell'atmosfera | | X | X | X |
| | Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale | | | X | |
| | Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile | | | | |

Gli obiettivi del Progetto di Massima presentano, in via generale, un buon grado di coerenza con le strategie comunitarie in materia di sostenibilità, nonostante la "distanza", in termine di livelli di pianificazione, esistente tra le strategie di pianificazione e programmazione dell'Unione Europea e il SUE in oggetto che si configura come strumento attuativo delle previsioni del PRGC.

Rapporto Ambientale

Nella maggior parte dei casi tale coerenza è diretta, e quindi maggiormente significativa proprio in termini di perseguimento di obiettivi specifici e di condivisione di valori posti alla base delle strategie e degli indirizzi del Progetto di Massima.

3.2 IL QUADRO DEI PIANI E DEI PROGRAMMI DI AREA VASTA E DI SETTORE

3.2.1 Pianificazione e programmazione sovraordinata di livello regionale

3.2.1.1 Piano Territoriale Regionale

Il Piano Territoriale Regionale, nel definire le strategie da perseguire a livello regionale ha suddiviso il territorio piemontese in 33 Ambiti di Integrazione Territoriale (AIT). In tal modo esso ha ritenuto possibile evidenziare le relazioni di prossimità tra fatti, azioni e progetti che coesistono ed interferiscono negli stessi luoghi; nello specifico, tali relazioni riguardano l'ambiente, il paesaggio, i beni culturali, le risorse primarie, le attività produttive, la circolazione, le centralità, il commercio, il turismo, le identità locali, le dotazioni demografiche, il "capitale" cognitivo locale, quello sociale, quello istituzionale e quant'altro di pertinenza del PTR stesso.

Gli AIT sono stati ritagliati in modo che in ciascuno di essi possano essere colte quelle connessioni, positive e negative, attuali e potenziali, strutturali e dinamiche che sfuggirebbero a singole visioni settoriali e che, quindi, sono oggetto di una pianificazione integrata, quale è quella territoriale del PTR.

In base a tale suddivisione, il territorio comunale di Collegno rientra nell'AIT n. 9 – Torino. Tale AIT comprende al suo interno, oltre alla Città di Torino, anche i comuni della prima e seconda cintura metropolitana e viene individuato come Ambito di primo rango regionale.

Per quanto concerne la componente strutturale il Piano Territoriale Regionale segnala un leggero svantaggio di quest'area che si ritiene sia dovuto all'immagine legata allo stereotipo di città industriale che Torino e la sua area metropolitana manifesta verso l'esterno.

Per quanto riguarda, invece, il sistema insediativo dell'ambito, il PTR segnala una saturazione delle aree industriali in alcuni comuni della cintura torinese, a fronte di un sostanziale inutilizzo di altre aree e della significativa presenza di vaste aree dismesse. In relazione a questi aspetti, il Piano riconosce come il sistema torinese stia attraversando, e in parte già risolvendo, una trasformazione strutturale di ampia portata che avviene mettendo a frutto un insieme di risorse di carattere infrastrutturale, tecnologico, finanziario, imprenditoriale, sociale, identitario ed istituzionale.

Tra i principali progetti riguardanti le trasformazioni urbane ed infrastrutturali il PTR individua:

- Asse multimodale di Corso Marche;
- Aree per funzioni produttive e di terziario avanzato: Mirafiori, Borsetto, Basse di Stura;
- Nodi del sistema sanitario: Città della salute;
- Sistema degli insediamenti universitari: nuove sedi universitarie e Cittadella Politecnica;
- Aree museali: Museo del cinema, Museo Egizio, Reggia di Venaria;
- Spazi espositivi e culturali sulla Spina 2;
- Linea metropolitana 1 e 2;
- Completamento del passante e sistema ferroviario metropolitano;
- Linea ferroviaria alta velocità – alta capacità;
- Sistema autostradale, tangenziali, tangenziale est di Torino;
- Corona verde e sistema delle Residenze Sabaude.

Rapporto AmbientaleLe strategie del PTR

Il Piano Territoriale Regionale persegue le seguenti strategie:

- a. Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio;
- b. Sostenibilità ambientale, efficienza energetica;
- c. Integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica;
- d. Ricerca, innovazione e transizione economico-produttiva;
- e. Valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali.

| STRATEGIE DEL PTR | |
|--|--|
| STRATEGIA 1 Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio | E' finalizzata a promuovere l'integrazione tra la valorizzazione del patrimonio ambientale-storico-culturale e le attività imprenditoriali ad essa connesse; la riqualificazione delle aree urbane in un'ottica di qualità della vita e inclusione sociale, la rivitalizzazione delle periferie montane e collinari, lo sviluppo economico e la rigenerazione delle aree degradate. |
| STRATEGIA 2 Sostenibilità ambientale, efficienza energetica | E' finalizzata alla promozione dell'eco-sostenibilità di lungo termine della crescita economica, perseguendo una maggiore efficienza nell'utilizzo delle risorse. |
| STRATEGIA 3 Integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica | E' finalizzata al rafforzamento della coesione territoriale e allo sviluppo locale del nord-ovest, nell'ambito di un contesto economico e territoriale a dimensione europea. Le azioni del PTR mirano a stabilire relazioni durature per garantire gli scambi e le aperture economiche tra Mediterraneo e Mare del Nord (Corridoio 24) e tra Occidente ed Oriente (Corridoio 5). |
| STRATEGIA 4 Ricerca, innovazione e transizione economico-produttiva | Individua le localizzazioni e le condizioni di contesto territoriale più adatte a rafforzare la competitività del sistema regionale attraverso l'incremento della sua capacità di produrre ricerca ed innovazione, di assorbire e trasferire nuove tecnologie, anche in riferimento a tematiche di frontiera, alle innovazioni in campo ambientale ed allo sviluppo della società dell'informazione. |
| STRATEGIA 5 Valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali | Coglie le potenzialità insite nella capacità di fare sistema tra i vari soggetti interessati alla programmazione/pianificazione attraverso il processo di governance territoriale. |

Ciascuna strategia è finalizzata, operativamente, dal PTR attraverso la predisposizione di ventisei obiettivi generali (direttamente relazionati con le strategie) e di un'ottantina di obiettivi specifici (anch'essi relazionati con i relativi obiettivi generali).

Nella tabella seguente si riportano le strategie e gli obiettivi generali del Piano Territoriale Regionale, per poter poi elaborare un confronto con gli obiettivi previsti dal Progetto di Massima oggetto della presente Valutazione Ambientale Strategica.

Rapporto Ambientale

| STRATEGIE | OBIETTIVI GENERALI |
|---|---|
| 1. Riqualficazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio | 1. Valorizzazione del policentrismo e delle identità culturali e socio-economiche dei sistemi locali |
| | 2. Salvaguardia e valorizzazione della biodiversità e del patrimonio naturalistico-ambientale |
| | 3. Valorizzazione del patrimonio culturale materiale e immateriale dei territori |
| | 4. Tutela e riqualificazione dell'immagine identitaria del paesaggio |
| | 5. Riqualficazione del contesto urbano e periurbano |
| | 6. Valorizzazione delle specificità dei contesti rurali |
| | 7. Salvaguardia e valorizzazione integrata delle fasce fluviali e lacuali |
| | 8. Rivitalizzazione della montagna e della collina |
| | 9. Recupero e risanamento delle aree degradate |
| 2. Sostenibilità ambientale, efficienza energetica | 1. Tutela e valorizzazione delle risorse primarie: acqua |
| | 2. Tutela e valorizzazione delle risorse primarie: aria |
| | 3. Tutela e valorizzazione delle risorse primarie: suolo e sottosuolo |
| | 4. Tutela e valorizzazione delle risorse primarie patrimonio forestale |
| | 5. Promozione di un sistema energetico efficiente |
| | 6. Prevenzione e protezione dai rischi naturali e ambientali |
| | 7. Contenimento della produzione e ottimizzazione del sistema di raccolta e smaltimento dei rifiuti |
| 3. Integrazione territoriale delle infrastrutture della mobilità, comunicazione, logistica | 1. Riorganizzazione della rete territoriale dei trasporti, della mobilità e delle relative infrastrutture |
| | 2. Riorganizzazione e sviluppo dei nodi della logistica |
| | 3. Sviluppo equilibrato della rete telematica |
| 4. Ricerca, innovazione e transizione economico-produttiva | 1. Promozione selettiva delle attività di ricerca, trasferimento tecnologico, servizi per le imprese e formazione specialistica |
| | 2. Promozione dei sistemi produttivi locali agricoli e agro-industriali |
| | 3. Promozione dei sistemi produttivi locali industriali e artigianali |
| | 4. Riqualficazione e sviluppo selettivo delle attività terziarie |
| | 5. Promozione delle reti e dei circuiti turistici |
| 5. Valorizzazione delle risorse umane, delle capacità istituzionali e delle politiche sociali | 1. Promozione di un processo di governance territoriale e promozione della progettualità |
| | 2. Organizzazione ottimale dei servizi collettivi del territorio |

Rapporto AmbientaleTEMATICHE ED INDIRIZZI DELL'AIT N. 9 – TORINO

Il PTR in seguito alla definizione delle strategie e degli obiettivi delinea, all'interno delle Norme di Attuazione del Piano stesso, le tematiche settoriali e i relativi indirizzi di rilevanza territoriale per ogni AIT.

Per l'AIT n. 9 – TORINO, il Piano Territoriale prende a riferimento le seguenti quattro tematiche: valorizzazione del territorio; ricerca, tecnologia, produzioni industriali; trasporti e logistica; turismo.

| TEMATICHE | INDIRIZZI |
|--|---|
| VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO | <ul style="list-style-type: none"> - Ridistribuzione delle principali funzioni di livello metropolitano per formare una rete di nuove polarità - Insediamento di attività qualificate in spazi industriali dismessi - Ridisegno della mobilità - Promozione e sostegno da parte di Regione e Provincia di una cooperazione e copianificazione intercomunale - Tutela gestione e fruizione del patrimonio naturale ed architettonico - Promozione della qualità architettonica ed urbanistica dei nuovi interventi insediativi - Riqualficazione ambientale e riassetto della frangia di transizione urbano-rurale - Rigenerazione urbana, garantire accesso ai servizi collettivi e ai beni pubblici da parte delle fasce deboli della popolazione con eliminazione delle aree di segregazione sociale e degli spazi marginali degradati - Incrementare la sicurezza dei luoghi pubblici - Risparmio ed efficienza energetica - Riduzione dell'inquinamento atmosferico - Sicurezza idraulica delle fasce fluviali - Gestione e controllo della qualità ambientale delle acque superficiali e sotterranee - Bonifica dei siti contaminati e recupero delle aree dismesse - Predisposizione di strutture efficienti per la gestione dei rifiuti solidi urbani |
| RICERCA TECNOLOGIA PRODUZIONI INDUTRIALI | <ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione di condizioni insediative di contesto favorevoli all'attrazione di nuove imprese a partire da nuclei già esistenti |
| TRASPORTI E LOGISTICA | <ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione della tangenziale est di Torino e del Corridoio plurimodale di Corso Marche - Sviluppo del sistema ferroviario metropolitano di Torino e del Sistema Autostradale Tangenziale Torinese - Sviluppo della Rete Metropolitana Automatica di Torino attraverso il completamento della linea 1 e la realizzazione della linea 2 |
| TURISMO | <ul style="list-style-type: none"> - Trovare spazi fisici e localizzazioni adeguate allo sviluppo delle attività che attraggono i flussi turistici e delle attività legate al sistema di accoglienza turistica in generale |

Rapporto AmbientaleMatrici di coerenza

Nell'elaborare la matrice di coerenza si è deciso di confrontare gli obiettivi generali del PTR con gli obiettivi generali del Progetto di Massima. Si è ritenuto di mantenere lo stesso livello di confronto per non ampliare eccessivamente la distanza tra gli obiettivi dei due strumenti di pianificazione. Infatti, il Piano Territoriale Regionale definisce obiettivi generali di larga scala e obiettivi specifici molto numerosi e di difficile confronto con altri obiettivi dello stesso livello; al contrario, il Progetto di Massima definisce obiettivi generali che, pur essendo di larga scala, risultano tuttavia molto puntuali e concreti, mentre gli obiettivi specifici risultano estremamente puntuali tanto da non essere facilmente confrontabili con quelli del PTR e per tale motivo è sembrato poco efficace confrontare gli obiettivi generali del PTR con gli obiettivi generali del Progetto di Massima, poiché a scala così ampia non sarebbero emerse le eventuali incoerenze.

| LIVELLI DI COERENZA | |
|---------------------|-------------------|
| ++ | Piena coerenza |
| + | Coerenza |
| 0 | Nessuna relazione |
| - | Non coerenza |
| -- | Piena incoerenza |

Rapporto Ambientale

| Matrice di coerenza esterna tra gli obiettivi del Piano Territoriale Regionale e gli obiettivi del Progetto di Massima | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | | Riqualificazione di un ambito territoriale attualmente connotato da condizioni di marginalità urbana | Creare un insediamento che esprima caratteri urbani e ambientali di alto profilo qualitativo | Miglioramento della qualità della vita e della salubrità degli insediamenti urbani | Minimizzazione della quantità e del costo ambientale delle risorse consumate |
| STRATEGIE | OBIETTIVI GENERALI PTR | | | | |
| 1. Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio | 1.a Valorizzazione del policentrismo e delle identità culturali e socio-economiche dei sistemi locali | + | + | 0 | 0 |
| | 1.b. Salvaguardia e valorizzazione della biodiversità e del patrimonio naturalistico-ambientale | 0 | 0 | 0 | + |
| | 1.c. Valorizzazione del patrimonio culturale materiale e immateriale dei territori | + | + | 0 | + |
| | 1.d. Tutela e riqualificazione dell'immagine identitaria del paesaggio | + | + | 0 | + |
| | 1.e. Riqualificazione del contesto urbano e periurbano | ++ | ++ | ++ | ++ |
| | 1.f. Valorizzazione delle specificità dei contesti rurali | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 1.g. Salvaguardia e valorizzazione integrata delle fasce fluviali e lacuali | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 1.h. Rivitalizzazione della montagna e della collina | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 1.i. Recupero e risanamento delle aree degradate | ++ | ++ | ++ | ++ |
| 2. Sostenibilità ambientale, | 2.a. Tutela e valorizzazione delle risorse primarie: acqua | - | - | 0 | + |

Rapporto Ambientale

| | | | | | |
|---|---|----|----|----|----|
| efficienza energetica | 2.b. Tutela e valorizzazione delle risorse primarie: aria | - | - | + | + |
| | 2.c. Tutela e valorizzazione delle risorse primarie: suolo e sottosuolo | + | + | 0 | + |
| | 2.d. Tutela e valorizzazione delle risorse primarie patrimonio forestale | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2.e. Promozione di un sistema energetico efficiente | 0 | 0 | ++ | ++ |
| | 2.f. Prevenzione e protezione dai rischi naturali e ambientali | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 2.g. Contenimento della produzione e ottimizzazione del sistema di raccolta e smaltimento dei rifiuti | 0 | + | + | + |
| 3. Integrazione territoriale delle infrastrutture della mobilità, comunicazione, logistica | 3.a. Riorganizzazione della rete territoriale dei trasporti, della mobilità e delle relative infrastrutture | 0 | + | 0 | 0 |
| | 3.b. Riorganizzazione e sviluppo dei nodi della logistica | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 3.c. Sviluppo equilibrato della rete telematica | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4. Ricerca, innovazione e transizione economico-produttiva | 4.a. Promozione selettiva delle attività di ricerca, trasferimento tecnologico, servizi per le imprese e formazione specialistica | 0 | + | 0 | 0 |
| | 4.b. Promozione dei sistemi produttivi locali agricoli e agro-industriali | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 4.c. Promozione dei sistemi produttivi locali industriali e artigianali | ++ | ++ | 0 | 0 |
| | 4.d. Riqualificazione e sviluppo selettivo delle attività terziarie | ++ | ++ | 0 | 0 |
| | 4.e. Promozione delle reti e dei circuiti turistici | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5. Valorizzazione delle risorse umane, delle capacità istituzionali e delle politiche sociali | 5.a. Promozione di un processo di governance territoriale e promozione della progettualità | + | + | + | + |
| | 5.b. Organizzazione ottimale dei servizi collettivi del territorio | ++ | ++ | ++ | ++ |

La matrice sopra riportata evidenzia un generale grado di coerenza degli obiettivi del Progetto di Massima con gli obiettivi generali del PTR. Sono segnalati solamente due situazioni di incoerenza riguardanti gli obiettivi del PTR:

- 2.a. Tutela e valorizzazione delle risorse primarie: acqua;
- 2.b. Tutela e valorizzazione delle risorse primarie: aria.

In entrambi i casi l'incoerenza deriva dal fatto che la localizzazione di nuovi residenti ed attività produttive e terziario-commerciali, inevitabilmente comportano delle pressioni sulle matrici

Rapporto Ambientale

ambienti acqua e aria. Tali pressioni sono state analizzate nel corso del Rapporto Ambientale, e sono state individuate azioni di mitigazione, a loro volta, recepite dal Progetto di Massima.

3.2.1.2 Piano Paesaggistico Regionale

Il PPR è lo strumento principale della pianificazione regionale per fondare sulla qualità del paesaggio e dell'ambiente lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale. Pertanto, il suo obiettivo principale è la tutela e la valorizzazione del patrimonio paesaggistico, naturale e culturale, in vista non solo del quadro di vita delle popolazioni e della loro identità culturale, ma anche del rafforzamento dell'attrattività della Regione e della sua competitività nelle reti di relazioni che si allargano a scala globale.

Il PPR persegue tali obiettivi in coerenza con il Piano Territoriale, soprattutto:

- a) Promuovendo concretamente la conoscenza del territorio regionale, dei suoi valori e dei suoi problemi, con particolare attenzione per i fattori "strutturali", di maggiore stabilità e permanenza, che ne condizionano i processi di trasformazione;
- b) Delineando un quadro strategico di riferimento, su cui raccogliere il massimo consenso sociale e con cui guidare le politiche di governance multisettoriale del territorio regionale e delle sue connessioni con il contesto internazionale;
- c) Costruendo un apparato normativo coerente con le prospettive di riforma legislativa a livello regionale e nazionale, tale da responsabilizzare i poteri locali, da presidiare adeguatamente i valori del territorio e da migliorare l'efficacia delle politiche pubbliche.

Il PPR ha diviso il territorio regionale in 76 Ambiti paesaggistici. Il territorio comunale di Collegno è stato inserito nell'ambito di paesaggio n. 36 ("Torinese"). Ogni Ambito di Paesaggio è, a sua volta, articolato in Unità di Paesaggio (UP), dimensione adatta a cogliere i caratteri locali di maggiore dettaglio e la loro integrazione in dimensioni territoriali molto limitate rispetto agli ambiti.

L'ambito n. 36 è articolato in 23 Unità di Paesaggio: l'area interessata dal Progetto di Massima cade integralmente nell'Unità 3601 "Torino" con tipologia normativa (art. 11 delle NTA) V – Urbano rilevante alterato.

I caratteri tipizzanti della tipologia V, secondo quanto definito dall'art. 11 delle NTA, sono: 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.

Nell'ambito in analisi, per quanto concerne le dinamiche in atto, risulta avere rilevanza la crescente pressione espansiva metropolitana urbana e, sotto il profilo delle emergenze fisico-naturalistiche, la presenza della fascia fluviale del fiume Dora Riparia che risulta, comunque, completamente esterna rispetto all'area oggetto del Progetto di Massima.

Rapporto Ambientale

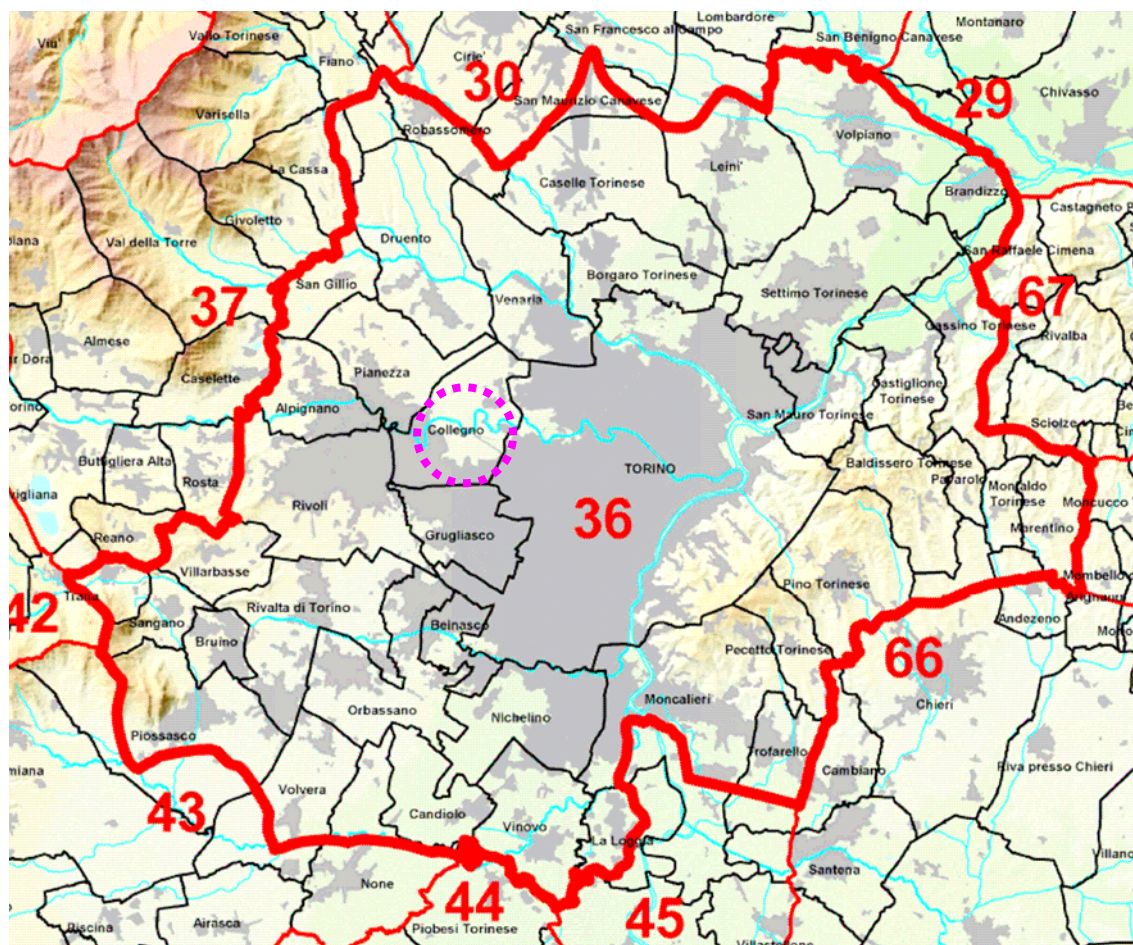


Figura 3.2.1.2II – Localizzazione dell'area d'indagine rispetto all'ambito di paesaggio n. 36

Rapporto Ambientale

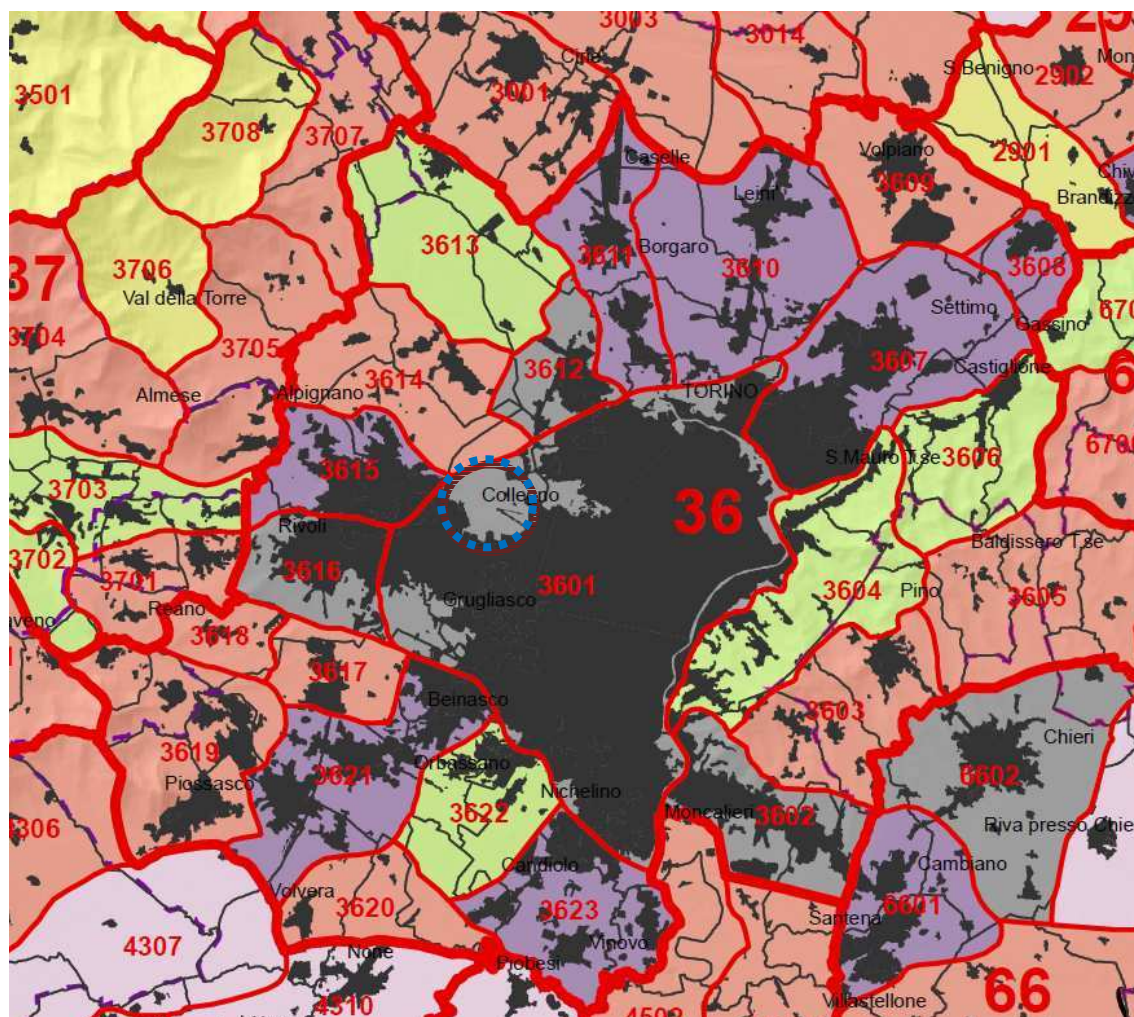


Figura 3.2.1.2/III – Localizzazione dell'area d'indagine rispetto all'unità di paesaggio n. 3601 "Torino"

TEMATICHE ED INDIRIZZI DELL'AMBITO DI PAESAGGIO N. 36 – "TORINESE"

Tra gli indirizzi e gli orientamenti strategici definiti dal PPR per l'ambito in esame, quelli inerenti l'area nord-ovest di Torino e nello specifico l'area di Via De Amicis, oltre alla razionalizzazione dell'assetto urbano e funzionale e alla riqualificazione dello spazio pubblico della città, perseguono le seguenti priorità:

- Ridisegno dei fronti edificati, con mitigazione degli impatti, degli effetti barriera e delle alterazioni dei paesaggi di ingresso e lungo le strade;
- Riqualificazione del sistema degli spazi pubblici urbani con il completamento della rete dei parchi periurbani e dell'accessibilità ciclo-pedonale dell'intero territorio e la connessione tra parte interna ed esterna del paesaggio metropolitano;
- Riqualificazione del sistema delle fasce fluviali con l'eliminazione degli impatti produttivi e delle aree degradate.

Inoltre, per gli aspetti più propriamente naturalistici e agroforestali, il PPR prevede che la pianificazione urbanistica controlli le espansioni disordinate delle aree insediative ed infrastrutturali, cercando di salvaguardare e ripristinare la rete ecologica.

Rapporto Ambientale

Le strategie e gli obiettivi generali del PPR coincidono con le strategie e gli obiettivi generali del PTR, analizzati nel capitolo precedente, pertanto si ritengono valide le valutazioni di coerenza esterna già effettuate.

Rispetto alle tematiche e agli indirizzi relativi all'Ambito di Paesaggio n. 36, gli obiettivi del Progetto di Massima presentano piena coerenza, poiché essi consentono di definire un progetto attuativo in grado di valorizzare un'area marginale rispetto all'edificato di Collegno, ridisegnandone il fronte edificato e completando la rete del sistema dei servizi e dell'accessibilità, individuando nuove centralità (la piazza delle case) e luoghi di relazione (aree a verde, pedonali e ciclabili).

3.2.2 Pianificazione e programmazione sovraordinata di livello provinciale

3.2.2.1 Piano Strategico Provinciale per la sostenibilità

Il Piano Strategico Provinciale per la sostenibilità è stato adottato dalla Giunta Provinciale in data 12 agosto 2008 con D.G.P. n. 881 – 38525/2008. Esso si configura come un documento programmatico provinciale, interassessorile ed intersettoriale a diversi livelli (sia tra settori provinciali, sia tra Enti diversi), con lo scopo di:

- Fare sinergia tra esperienze in atto o in programma per garantire una maggiore integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale nelle diverse attività della Provincia;
- Valorizzare le competenze e le conoscenze di tutti, i materiali prodotti (evitando inutili duplicazioni e sovrapposizioni);
- Avviare e normalizzare una nuova modalità di lavoro sinergica, concertata, intersettoriale all'interno dell'Ente.

Il Piano prevede delle schede tematiche per ciascuno dei temi trattati. Tra queste appare d'interesse per il Progetto in esame la "scheda tematica n. 5 di riferimento per la gestione sostenibile del territorio nelle aree periurbane." Tali aree sono localizzate nelle zone di frangia che perimetrano i territori urbani, caratterizzati dalla mancanza di una vocazione d'uso prevalente, da rilevanti problemi di carattere ambientale, da debolezza dell'identità territoriale, sociale e culturale dei luoghi. Possono anche essere localizzate nella fascia agricola circostante che connette il tessuto urbano ai territori rurali, talvolta dotata di elementi di pregio paesaggistico ed ecologico. In entrambi i casi, si tratta di zone di contatto tra il mondo rurale propriamente detto ed il mondo urbano.

Le principali caratteristiche identificate, tutte con connotazioni o effetti negativi, possono essere così sintetizzate:

- a) Scarsa qualità paesaggistica ed ecologica a basso grado di naturalità;
- b) Alto o medio grado di insularizzazione degli spazi;
- c) Elevato grado di disgregazione del tessuto agricolo;
- d) Esistenza di molti fattori di pressione sull'ambiente;
- e) Presenza di fenomeni di degrado ambientale, di abbandono e incuria del territorio, di marginalità sociale;
- f) Perdita dell'identità originaria dei luoghi;
- g) Incertezza del quadro amministrativo e gestionale;
- h) Dinamicità edilizia e insediativa.

Tra le azioni evidenziate dal Piano per intervenire su queste aree si segnalano:

Politiche urbanistiche e di riqualificazione territoriale

Tali politiche devono assumere come priorità il contenimento dello sviluppo dell'urbanizzazione su nuove aree e l'avvio di programmi di risanamento e di recupero di spazi urbani

Rapporto Ambientale

degradati e di zone industriali obsolete, prevedendo la programmazione di articolati interventi sulle aree in abbandono mediante bonifiche, demolizioni e sgomberi.

Politiche di compensazione ambientale

Tali politiche devono accompagnare gli interventi per la realizzazione di nuove infrastrutture tecnologiche e per la mobilità, e di nuovi insediamenti commerciali o produttivi di vaste dimensioni, con azioni di compensazione ambientale, da prevedersi già in sede normativa.

Politiche per la definizione e l'individuazione della Rete Ecologica Provinciale

Prevede l'ampliamento della politica del verde con l'approfondimento del PTCP, intendendo sviluppare una vera e propria politica strategica degli spazi verdi provinciali. Tale politica intende realizzare una Rete Ecologica Provinciale che, utilizzando quanto ancora rimane di quella originaria, e soprattutto sfruttando i corridoi fluviali, colleghi tra loro le aree di pregio e le zone protette in una grande rete di spazi verdi provinciale. Il Piano prevede, per favorire la tutela e lo sviluppo di questi aspetti, il rafforzamento della suddetta Rete Ecologica, con il coordinamento delle aree a diversa forma di protezione e la creazione di corridoi ecologici tra queste, attraverso una pianificazione condivisa tra Regione, ARPA e IPLA.

Politiche agricole

Si intendono promuovere indirizzi produttivi innovativi e polivalenti o favorendo la conversione a colture no-food, laddove la situazione ambientale non garantisca una buona qualità dei prodotti agroalimentari. In ambito periurbano si prevede di avviare politiche connesse alla diffusione dell'agricoltura ecocompatibile, ovvero di sistemi di coltivazione che, rispetto all'agricoltura tradizionale, utilizzano una minore quantità di prodotti fitosanitari e di concimi, allo scopo di mitigare gli effetti negativi dell'agricoltura su di un ambiente già di per sé compromesso.

Politiche demaniali

Realizzazione di nuovi spazi pubblici da connettere con altri di fruizione pubblica esistenti così articolate:

- Valorizzazione attraverso progetti di studio e di realizzazione di percorsi attrezzati in siti naturali circoscritti ma significativi dal punto di vista ambientale;
- Costruzione di una rete tra i suddetti percorsi e "nodi", quali parchi, aree protette, altre aree naturali già valorizzate, elementi di interesse culturale, artistico, enogastronomico, sportivo, ecc.. I percorsi potrebbero anche essere costituiti da corridoi naturali (piste, sentieri, strade secondarie) protetti.

Politiche di manutenzione del territorio

Manutenzioni straordinarie/ordinarie delle reti irrigue e scolanti, sulla viabilità minore, sulle superfici boscate e ripariali, avvalendosi, ove possibile, della collaborazione degli imprenditori agricoli. Alla microscala urbana, la realizzazione di nuovi orti urbani e la riqualificazione di quelli esistenti risponderebbe certamente alla domanda di aggregazione e di svago, e al tempo stesso offrirebbe l'opportunità di dare una destinazione "sociale" a spazi di ridotte dimensioni, e pertanto difficilmente riconvertibili ad altre funzioni, interclusi o degradati.

Politiche turistiche

Si prevedono azioni quali:

- a) Lo sviluppo e la promozione del turismo legato all'escursionismo e al cicloturismo, con il coinvolgimento degli operatori, la predisposizione di un sistema coordinato di segnaletica, l'istituzione di una relativa rete di servizi e di ricettività;
- b) Collaborazioni con il mondo agricolo per l'incremento del turismo di prossimità;
- c) L'organizzazione dei servizi legati alla promozione dei prodotti locali (ad esempio "Le strade dei colori e dei sapori");
- d) La costituzione di circuiti di eventi, per superare i limiti dati dall'episodicità (per esempio il circuito delle rievocazioni storiche) che, nel lungo periodo, possono portare a un miglioramento complessivo del territorio periurbano; inoltre Expo,

Rapporto Ambientale

programmi di arte pubblica, manifestazioni turistiche o in generale eventi che consegnino al territorio allestimenti permanenti.

Politiche occupazionali

Si intendono attivare politiche territoriali concertate tra i diversi livelli e attori locali, per uno sviluppo dell'occupazione, il coordinamento delle politiche occupazionali e di inclusione sociale, delle progettualità attivate, nello specifico finalizzate all'inserimento lavorativo degli abitanti del territorio anche in condizioni di disabilità e/o disagio sociale. Alcuni dei progetti attualmente in corso che vanno in tale direzione sono:

- All'interno del Patto territoriale della Zona Ovest, il progetto delle fattorie sociali per l'inclusione sociale e il recupero occupazionale di persone di grande svantaggio che sono uscite dal circuito lavorativo per gravi motivi e che faticano a recuperare un ruolo di cittadinanza attiva;
- Il progetto della Venaria Reale, per il grande impatto sul territorio e sui sistemi locali;
- Il protocollo d'intesa con Agenzie immobiliari che acquisiscano aree ex-industriali, al fine di consentire l'inserimento di centri per l'impiego per l'inserimento lavorativo in queste aree di persone in cerca di occupazione.

3.2.2.2 Piano Territoriale Provinciale

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino è stato approvato dalla Regione Piemonte in data 01/08/2003 e si prefigge di sostenere la compatibilità tra l'ecosistema ambientale e naturale e il sistema antropico, attraverso la corretta gestione delle risorse.

Nel definire gli obiettivi il PTCP riconosce tre diverse situazioni all'interno del territorio torinese dal punto di vista delle caratteristiche ambientali, socio-economiche, delle forme insediate e del livello gerarchico dei rispettivi centri: le Comunità montane, la Conurbazione torinese e la Corona piana e collinare.

L'abitato di Collegno fa parte della Conurbazione torinese, che oltre al Comune di Torino coinvolge i comuni della prima e seconda cintura con il suo continuo e denso edificato. Torino è centro di primo livello (nella gerarchia prevista dal Piano Territoriale Regionale) mentre molti altri centri della conurbazione sono di terzo livello. Tra questi vi è anche Collegno.

La Conurbazione torinese non ha una forma istituzionalizzata di aggregazione urbanistica sovracomunale, ma ha forme consortili per parti di territorio e per funzioni settoriali; essa può essere considerata il nucleo fondante di base della città metropolitana di prossima istituzione.

Il PTCP opera una suddivisione per Aree sovracomunali e Collegno rientra all'interno dell'Area di Torino, insieme a Torino, Venaria Reale, Druento, Pianezza, Grugliasco, Rivoli, per citare i centri quelli più prossimi alla localizzazione del Progetto di Massima.

Oltre al sistema delle Aree urbanistiche sovracomunali il Piano Territoriale individua altre aggregazioni sovracomunali, denominate Aree di specifico approfondimento, a geometria variabile a seconda degli specifici problemi da affrontare, rispetto ai quali il PTCP ritiene necessario elaborare approfondimenti alla scala urbanistica locale.

Queste aree sono rappresentate da:

- Aree che sotto l'aspetto storico-morfologico si sono sviluppate lungo assi stradali di rilievo, producendo saldature delle fasce urbanizzate dei rispettivi comuni e una sostanziale omogeneizzazione delle problematiche urbanistiche;
- Aree che in relazione alla rilevanza delle iniziative già in corso, richiedono di essere esaminate in un contesto di coordinamento sovracomunale;
- Aree di preminente interesse ambientale per la presenza sia di valori paesaggistici e naturalistici da salvaguardare, sia di elementi di criticità ambientale, caratterizzate da una edificazione diffusa, sia pure a bassa densità, con scarsi elementi di integrazione reciproca.

Rapporto Ambientale

Rispetto a tale suddivisione, l'area di localizzazione del Progetto di Massima rientra nella prima tipologia di area di approfondimento e comprende le zone di Rivoli, Collegno e Grugliasco localizzate lungo la fascia territoriale che si sviluppa a cavallo dell'asse di Corso Francia.

Nelle aree di approfondimento il Piano Territoriale propone l'avvio di procedure di concertazione tra i soggetti pubblici interessati al fine di definire indirizzi, direttive e criteri di orientamento tecnico-progettuale da inserire negli strumenti comunali di pianificazione urbanistica o da proporre nell'ambito di Progetti Territoriali Operativi di iniziativa della Provincia ai sensi dell'art. 8ter della legge regionale urbanistica.

| OBIETTIVI SPECIFICI DEL PTCP DI TORINO | |
|--|---|
| 1 | Contenere il consumo di suolo Ridurre la dispersione dell'urbanizzato Ridurre la frammentazione del territorio dovuta all'edificato ed alle infrastrutture di trasporto |
| 2 | Assicurare la compatibilità tra processo di trasformazione e criteri di salvaguardia delle risorse (in particolare della risorsa suolo ad elevata capacità d'uso agricolo) |
| 3 | Individuare la possibilità di realizzare un sistema soft di aree verdi (continuità verdi) anche nelle pianure e valli di modesto pregio (e dunque al di là delle aree già vincolate a parco, aree protette, ecc.; lungo strade, ferrovie, ecc.; lungo crinali, ecc.) e salvaguardando la varietà biologica vegetale e animale |
| 4 | Tutelare il paesaggio ed i suoi tratti distintivi, i beni culturali, le caratteristiche e le identità locali |
| 5 | Favorire la ridistribuzione di funzioni centrali strategiche verso la formazione di un sistema integrato di nuove centralità urbane, articolando sul territorio il sistema dei servizi rari, in connessione con nodi di scambi intermodali della mobilità |
| 6 | Commisurare la trasformazione edilizia (residenziale, industriale, terziaria) con le dinamiche socio-economiche recenti; Regolare le indicazioni espansive che presentano inadatte caratteristiche insediative, eventualmente sostituendole con altre di qualità adeguata |
| 7 | Razionalizzare la distribuzione di aree per attività produttive e di servizi a loro supporto, anche in considerazione del consistente patrimonio dismesso e della necessità di ridurre e controllare le situazioni di rischio e di incompatibilità con altre funzioni |
| 8 | Assumere le indicazioni territoriali di difesa dal rischio idrogeologico e idraulico, di tutela della qualità delle acque di superficie e sotterranee e dell'aria come priorità nella destinazione d'uso del suolo |
| 9 | Promuovere la formazione di piani locali per lo sviluppo sostenibile - Agende 21 locali di Comunità Montane e Comuni |

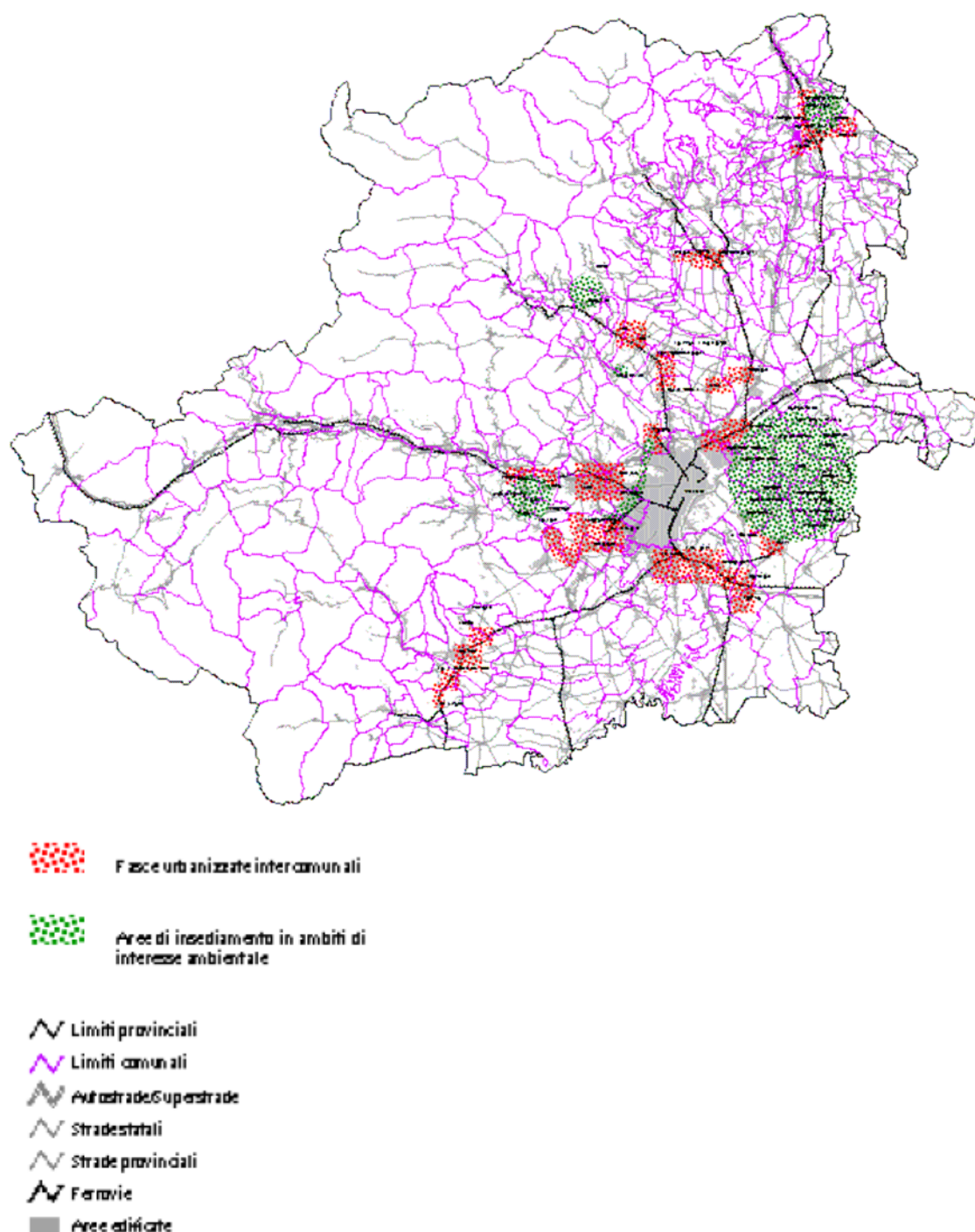


Figura 3.2.2.2/II - Localizzazione delle aree di approfondimento previste dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino⁴

Nel 2011 è stato approvato il PTCP2⁵ le cui politiche hanno ripreso i principi di base del PTCP, ribadendo la strategicità della messa in campo di azioni efficaci poste in solido equilibrio tra il principio di sostenibilità ambientale e gli orizzonti di sviluppo socio-economico del territorio.

Il PTCP2 persegue i seguenti obiettivi, trasversali ai vari sistemi; essi costituiscono le direttrici fondamentali dell'azione della Provincia nell'attuazione del Piano:

⁴ Fonte: Provincia di Torino, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Relazione, Figura n. 5.

⁵ Il PTCP2 è stato approvato dal Consiglio Regionale con DCR 121-29759 del 21/07/2011.

Rapporto Ambientale

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

La Provincia propone, tra gli obiettivi del PTC2, misure atte a promuovere la sostituzione edilizia e il recupero edilizio; promuove inoltre la riqualificazione energetica degli insediamenti abitativi, finalizzata alla riduzione dei consumi energetici, estendendo le politiche di "certificazione degli edifici" ad altri aspetti ambientali quali il consumo delle acque e delle risorse non rinnovabili, le emissioni in atmosfera, la salubrità e il confort degli ambienti abitativi e della produzione.

A partire dai suddetti obiettivi il PTCP2 individua un set di obiettivi che a loro volta trovano esplicitazione concreta in una o più azioni per il governo del territorio (indirizzi, direttive, prescrizioni).

Nella tabella seguente sono riportati tali obiettivi, evidenziando quelli maggiormente attinenti agli obiettivi del Progetto di Massima.

| OBIETTIVI PRIORITARI DEL PTCP2 | | |
|--------------------------------|------|--|
| SISTEMA INSEDIATIVO | OB1 | Garantire il diritto all'abitazione delle fasce più deboli della popolazione; |
| | OB2 | Definire la forma urbana |
| | OB3 | Contenere il consumo di suolo |
| | OB4 | Migliorare la qualità della vita dei cittadini e la qualità dell'ambiente in genere. |
| SISTEMA ECONOMICO | OB5 | Rafforzare il posizionamento competitivo del territorio |
| | OB6 | Creare contesti favorevoli allo sviluppo di attività produttive ed alla capitalizzazione del sapere, anche in un'ottica di impresa volta allo sviluppo locale; |
| | OB7 | Supportare la transizione ad un sistema multipolare, diversificato, specializzato |
| | OB8 | Contenere ed ottimizzare l'uso del suolo e la dispersione ("sprawling") |
| | OB9 | Raggiungere l'eco-efficienza delle aree produttive |
| | OB10 | Ridurre la conflittualità tra territori destinati ad ospitare attività produttive e i territori con altra destinazione |
| SISTEMA AGRICOLO | OB11 | Rafforzare il posizionamento del territorio, creando contesti favorevoli allo sviluppo delle funzioni economiche e sociali e multifunzionali dell'agricoltura e della silvicoltura |
| | OB12 | Ridurre la marginalità e l'abbandono del territorio |
| | OB13 | Mantenere e sviluppare le funzioni ecologiche dell'agricoltura e contenere il consumo di suoli agricoli di pregio |
| | OB14 | Ridurre le esternalità negative (processi agricoli intensivi, ecc.) |
| | OB15 | Mitigare e riequilibrare le pressioni ambientali, con particolare riferimento alla componente aria |
| SETTORE ENERGETICO | OB16 | Migliorare l'efficienza energetica |
| | OB17 | Contenere il consumo di risorse non rinnovabili (combustibili fossili, suolo, ecc.) |
| | OB18 | Ridurre le pressioni sulle diverse componenti ambientali (nel caso di realizzazione di nuove infrastrutture o impianti) |

Rapporto Ambientale

| | | |
|---|------|--|
| SISTEMA DEI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI E DEI PERCORSI TURISTICI | OB19 | Favorire lo sviluppo di un'economia basata sul turismo, coerente con le specificità e le potenzialità dei luoghi |
| | OB20 | Integrare le attività turistiche con le altre attività economiche presenti sul territorio e con le esigenze di tutela delle risorse naturali e paesaggistiche locali |
| | OB21 | Ridurre lo spopolamento/abbandono dei territori "marginali" |
| SETTORE DEL COMMERCIO | OB22 | Favorire una reale correlazione tra sviluppo del sistema economico-commerciale, richiesta del mercato ed esigenze dei produttori locali (e vocazione dei territori) |
| | OB23 | Contrastare lo spopolamento/abbandono e la marginalità dei territori |
| | OB24 | Ridurre ed ottimizzare l'uso del suolo |
| | OB25 | Orientare la localizzazione delle grandi strutture di vendita in senso ambientalmente sostenibile |
| PROGETTI STRATEGICI DI TRASFORMAZIONE TERRITORIALE | OB26 | Costruire ed attuare un piano strategico provinciale generale |
| SISTEMA DEL VERDE E DELLE AREE LIBERE DAL COSTRUITO | OB27 | Creare contesti favorevoli allo sviluppo delle funzioni economiche e sociali in coerenza con le esigenze di tutela dei luoghi |
| | OB28 | Contenere il consumo di suolo e lo "sprawling" |
| | OB29 | Incrementare la biodiversità |
| | OB30 | Migliorare la qualità della vita, anche negli ambienti urbani e periurbani |
| | OB31 | Tutelare e qualificare il "disegno" del paesaggio |
| SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE MATERIALI | OB32 | Connettere la provincia di Torino alle reti infrastrutturali europee |
| | OB33 | Migliorare il servizio di trasporto e la distribuzione delle merci |
| | OB34 | Rendere più accessibili le aree, con particolare attenzione ai territori marginali svantaggiati |
| | OB35 | Migliorare il servizio di trasporto per i cittadini |
| | OB36 | Ridurre le pressioni generate dalla mobilità sulle risorse naturali e sull'uomo (rumore, polveri, ecc.) |
| | OB37 | Ridurre il "digital divide" e rendere il territorio più competitivo |
| SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE IMMATERIALI | OB38 | Semplificare l'accesso ai servizi dell'amministrazione da parte dei cittadini |
| ARIA ED ATMOSFERA | OB39 | Contenere l'uso delle risorse in considerazione delle reali necessità e della loro disponibilità |
| | OB40 | Migliorare la qualità dell'aria |
| | OB41 | Ridurre l'esposizione della popolazione a livelli acustici critici |
| | OB42 | Ridurre l'esposizione della popolazione ad alti campi elettromagnetici |
| | OB43 | Ridurre le interferenze tra attività antropiche ed habitat naturali sensibili |
| | OB44 | Limitare le emissioni ed i fattori che concorrono all'effetto serra e all'aumento di calore |

Rapporto Ambientale

| | | |
|---|------|--|
| SISTEMA DELLE RISORSE IDRICHE | OB45 | Promuovere ed attuare la governance dei territori fluviali e lacuali |
| | OB46 | Conservare e migliorare l'integrità ecologica delle fasce fluviali e ricostruirne i paesaggi |
| | OB47 | Migliorare la qualità dei corpi idrici |
| | OB48 | Utilizzare in maniera razionale la risorsa idrica (in particolare se destinata al consumo umano) |
| | OB49 | Garantire la sicurezza dei cittadini e del territorio |
| RETI ED IMPIANTI | OB50 | Limitare gli impatti sulle diverse componenti ambientali (acque, ecosistemi, ecc.) |
| SITI CONTAMINATI E DA BONIFICARE | OB51 | Contenere l'uso di nuovi suoli di pregio agricolo, naturalistico, ecc. |
| | OB52 | Riqualificare e riutilizzare le aree degradate per usi compatibili con il contesto e con il tipo di bonifica |
| DISCARICHE ED IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI | OB53 | Tutelare il benessere dei cittadini e contenere gli impatti ambientali |
| STABILIMENTI A RISCHIO D'INCIDENTE RILEVANTE | OB54 | Ridurre il rischio tecnologico legato alla presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante |
| ATTIVITA' ESTRATTIVE | OB55 | Attuare attività di cava solo in aree ambientalmente idonee, evitando il consumo di suoli di pregio agricolo |
| | OB56 | Riqualificare le aree di cava dismesse |
| SALUTE PUBBLICA, PROFILI E PIANI DI SALUTE, PARI OPPORTUNITA' | OB57 | Migliorare lo stato di salute e la qualità della vita della popolazione ed il benessere dei cittadini |
| RISCHIO IDROGEOLOGICO | OB58 | Ridurre la quantità di popolazione esposta al rischio idrogeologico e sismico |
| | OB59 | Garantire la tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei |

Rapporto Ambientale

| Matrice di coerenza esterna tra gli obiettivi del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e gli obiettivi del Progetto di Massima | | | | | | |
|---|------|--|--|--|--|--|
| | | | Riqualificazione di un ambito territoriale attualmente connotato da condizioni di marginalità urbana | Creare un insediamento che esprima caratteri urbani e ambientali di alto profilo qualitativo | Miglioramento della qualità della vita e della salubrità degli insediamenti urbani | Minimizzazione della quantità e del costo ambientale delle risorse consumate |
| SISTEMA INSEDIATIVO | OB1 | Garantire il diritto all'abitazione delle fasce più deboli della popolazione; | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | OB2 | Definire la forma urbana | ++ | ++ | 0 | 0 |
| | OB3 | Contenere il consumo di suolo | - | - | 0 | + |
| | OB4 | Migliorare la qualità della vita dei cittadini e la qualità dell'ambiente in genere | + | ++ | ++ | + |
| SISTEMA ECONOMICO | OB5 | Rafforzare il posizionamento competitivo del territorio | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | OB6 | Creare contesti favorevoli allo sviluppo di attività produttive ed alla capitalizzazione del sapere, anche in un'ottica di impresa volta allo sviluppo locale | + | + | 0 | 0 |
| | OB7 | Supportare la transizione ad un sistema multipolare, diversificato, specializzato | + | + | 0 | 0 |
| | OB8 | Contenere ed ottimizzare l'uso del suolo e la dispersione ("sprawling") | ++ | ++ | 0 | + |
| | OB9 | Raggiungere l'eco-efficienza delle aree produttive | + | + | 0 | + |
| | OB10 | Ridurre la conflittualità tra territori destinati ad ospitare attività produttive e territori con altra destinazione | + | + | + | + |
| SISTEMA AGRICOLO | OB11 | Rafforzare il posizionamento del territorio, creando contesti favorevoli allo sviluppo delle funzioni economiche e sociali e multifunzionali dell'agricoltura e della silvicoltura | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | OB12 | Ridurre la marginalità e l'abbandono del territorio | ++ | ++ | 0 | 0 |
| | OB13 | Mantenere e sviluppare le funzioni ecologiche dell'agricoltura e contenere il consumo di suoli agricoli di pregio | - | - | 0 | 0 |

Rapporto Ambientale

| | | | | | | |
|---|------|--|----|----|----|----|
| | OB14 | Ridurre le esternalità negative (processi agricoli intensivi, ecc.) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | OB15 | Mitigare e riequilibrare le pressioni ambientali, con particolare riferimento alla componente aria | - | - | 0 | ++ |
| SETTORE ENERGETICO | OB16 | Migliorare l'efficienza energetica | 0 | + | 0 | ++ |
| | OB17 | Contenere il consumo di risorse non rinnovabili (combustibili fossili, suolo, ecc.) | - | - | 0 | ++ |
| | OB18 | Ridurre le pressioni sulle diverse componenti ambientali (nel caso di realizzazione di nuove infrastrutture o impianti) | + | + | + | ++ |
| SISTEMA DEI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI E DEI PERCORSI TURISTICI | OB19 | Favorire lo sviluppo di un'economia basata sul turismo, coerente con le specificità e le potenzialità dei luoghi | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | OB20 | Integrare le attività turistiche con le altre attività economiche presenti sul territorio e con le esigenze di tutela delle risorse naturali e paesaggistiche locali | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | OB21 | Ridurre lo spopolamento/abbandono dei territori "marginali" | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SETTORE DEL COMMERCIO | OB22 | Favorire una reale correlazione tra sviluppo del sistema economico-commerciale, richiesta del mercato ed esigenze dei produttori locali (e vocazione dei territori) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | OB23 | Contrastare lo spopolamento/abbandono e la marginalità dei territori | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | OB24 | Ridurre ed ottimizzare l'uso del suolo | + | + | 0 | + |
| | OB25 | Orientare la localizzazione delle grandi strutture di vendita in senso ambientalmente sostenibile | 0 | 0 | 0 | 0 |
| PROGETTI STRATEGICI DI TRASFORMAZIONE TERRITORIALE | OB26 | Costruire ed attuare un piano strategico provinciale generale | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SISTEMA DEL VERDE E DELLE AREE LIBERE DAL COSTRUITO | OB27 | Creare contesti favorevoli allo sviluppo delle funzioni economiche e sociali in coerenza con le esigenze di tutela dei luoghi | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | OB28 | Contenere il consumo di suolo e lo "sprawling" | + | + | 0 | + |
| | OB29 | Incrementare la biodiversità | + | + | 0 | + |
| | OB30 | Migliorare la qualità della vita, anche negli ambienti urbani e periurbani | ++ | ++ | ++ | + |

Rapporto Ambientale

| | | | | | | |
|--|--|---|---|----|----|----|
| | OB31 | Tutelare e qualificare il "disegno" del paesaggio | ++ | ++ | 0 | + |
| SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE MATERIALI | OB32 | Connettere la provincia di Torino alle reti infrastrutturali europee | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | OB33 | Migliorare il servizio di trasporto e la distribuzione delle merci | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | OB34 | Rendere più accessibili le aree, con particolare attenzione ai territori marginali svantaggiati | 0 | 0 | + | 0 |
| | OB35 | Migliorare il servizio di trasporto per i cittadini | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | OB36 | Ridurre le pressioni generate dalla mobilità sulle risorse naturali e sull'uomo (rumore, polveri, ecc.) | 0 | + | + | + |
| | SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE IMMATERIALI | OB37 | Ridurre il "digital divide" e rendere il territorio più competitivo | 0 | 0 | 0 |
| OB38 | | Semplificare l'accesso ai servizi dell'amministrazione da parte dei cittadini | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ARIA ED ATMOSFERA | OB39 | Contenere l'uso delle risorse in considerazione delle reali necessità e della loro disponibilità | + | + | + | ++ |
| | OB40 | Migliorare la qualità dell'aria | - | + | + | ++ |
| | OB41 | Ridurre l'esposizione della popolazione a livelli acustici critici | - | + | + | ++ |
| | OB42 | Ridurre l'esposizione della popolazione ad alti campi elettromagnetici | 0 | 0 | + | + |
| | OB43 | Ridurre le interferenze tra attività antropiche ed habitat naturali sensibili | 0 | 0 | + | + |
| | OB44 | Limitare le emissioni ed i fattori che concorrono all'effetto serra ed all'aumento di calore | - | - | + | ++ |
| SISTEMA DELLE RISORSE IDRICHE | OB45 | Promuovere ed attuare la governance dei territori fluviali e lacuali | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | OB46 | Conservare e migliorare l'integrità ecologica delle fasce fluviali e ricostruirne i paesaggi | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | OB47 | Migliorare la qualità dei corpi idrici | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | OB48 | Utilizzare in maniera razionale la risorsa idrica (in particolare se destinata al consumo umano) | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | OB49 | Garantire la sicurezza dei cittadini e del territorio | + | + | ++ | 0 |
| RETI ED IMPIANTI | OB50 | Limitare gli impatti sulle diverse componenti ambientali (acque, ecosistemi, ecc.) | - | + | + | ++ |
| SITI CONTAMINATI | OB51 | Contenere l'uso di nuovi suoli di pregio agricolo, naturalistico, ecc | - | - | 0 | - |

Rapporto Ambientale

| | | | | | | |
|---|------|--|---|----|----|---|
| TI E DA BONIFICARE | OB52 | Riqualificare e riutilizzare le aree degradate per usi compatibili con il contesto e con il tipo di bonifica | + | + | 0 | + |
| DISCARICHE ED IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI | OB53 | Tutelare il benessere dei cittadini e contenere gli impatti ambientali | + | + | ++ | + |
| STABILIMENTI A RISCHIO D'INCIDENTE RILEVANTE | OB54 | Ridurre il rischio tecnologico legato alla presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ATTIVITA' ESTRATTIVE | OB55 | Attuare attività di cava solo in aree ambientalmente idonee, evitando il consumo di suoli di pregio agricolo | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | OB56 | Riqualificare le aree di cava dismesse | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SALUTE PUBBLICA, PROFILI E PIANI DI SALUTE, PARI OPPORTUNITA' | OB57 | Migliorare lo stato di salute e la qualità della vita della popolazione ed il benessere dei cittadini | + | ++ | ++ | + |
| RISCHIO IDROGEOLOGICO | OB58 | Ridurre la quantità di popolazione esposta al rischio idrogeologico e sismico | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | OB59 | Garantire la tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei. | - | - | + | + |

3.2.2.3 Piano di Sviluppo del teleriscaldamento nell'area di Torino

Il Piano di sviluppo del teleriscaldamento nell'area di Torino (PSTLRTO), adottato dalla Provincia con DGP n. 476-16225 del 14/04/2009, partendo dall'analisi dello stato di fatto, dei progetti e delle potenzialità degli impianti termoelettrici con capacità di cogenerazione attualmente in esercizio sul territorio o di prossima realizzazione, si pone i seguenti obiettivi:

- Massimizzare l'impiego del calore erogabile in cogenerazione dagli impianti energetici esistenti o in progetto nell'area;
- Razionalizzare la struttura e l'esercizio dei sistemi di TLR, in particolare nelle zone di confine tra aree di competenza di diversi operatori e in quelle di nuovo sviluppo;
- Verificare eventuali opportunità di estensione del servizio e definire scenari complessivi di sviluppo;
- Fornire un quadro di riferimento per la progettazione e l'autorizzazione di nuovi impianti;
- Ottenere dal teleriscaldamento i massimi benefici in termini di riduzione di emissioni di inquinanti e di consumi di energia primaria;
- Contribuire al raggiungimento degli obiettivi europei sulla riduzione delle emissioni di CO₂, sul risparmio energetico e sulla qualità dell'aria

Sulla base della distribuzione e della collocazione territoriale dei sistemi di teleriscaldamento esistenti, il Piano individua i seguenti ambiti:

Rapporto Ambientale

- Torino Sud, costituito prevalentemente dall'area attualmente servita dall'omonimo sistema gestito da IRIDE e da alcune aree contigue di potenziale espansione;
- Torino Centro, costituito prevalentemente dall'area attualmente servita dall'omonimo sistema gestito da IRIDE e da alcune aree contigue di potenziale espansione;
- Torino Nord, costituito prevalentemente dall'area relativa al progetto di nuovo allacciamento proposto da IRIDE congiuntamente con la realizzazione dell'omonimo nuovo polo di generazione, oltre ad alcune aree contigue di potenziale espansione;
- Torino Est, costituito dalle ulteriori aree di potenziale espansione, collocate nel quadrante della Città di Torino principalmente individuato a Nord-Est della ferrovia Torino-Ceres;
- Area Nord-Ovest, costituito prevalentemente dall'area attualmente servita da una serie di sistemi gestiti da operatori collegati a SEI (ASM Settimo) e da alcune aree contigue di potenziale espansione;
- Area Nord-Est, costituito prevalentemente dall'area attualmente servita da un sistema gestito da SEI (ASM Settimo) e da alcune aree contigue di potenziale espansione;
- Area Sud-Ovest, costituito dalle aree teleriscaldabili collocate lungo l'omonima direttrice

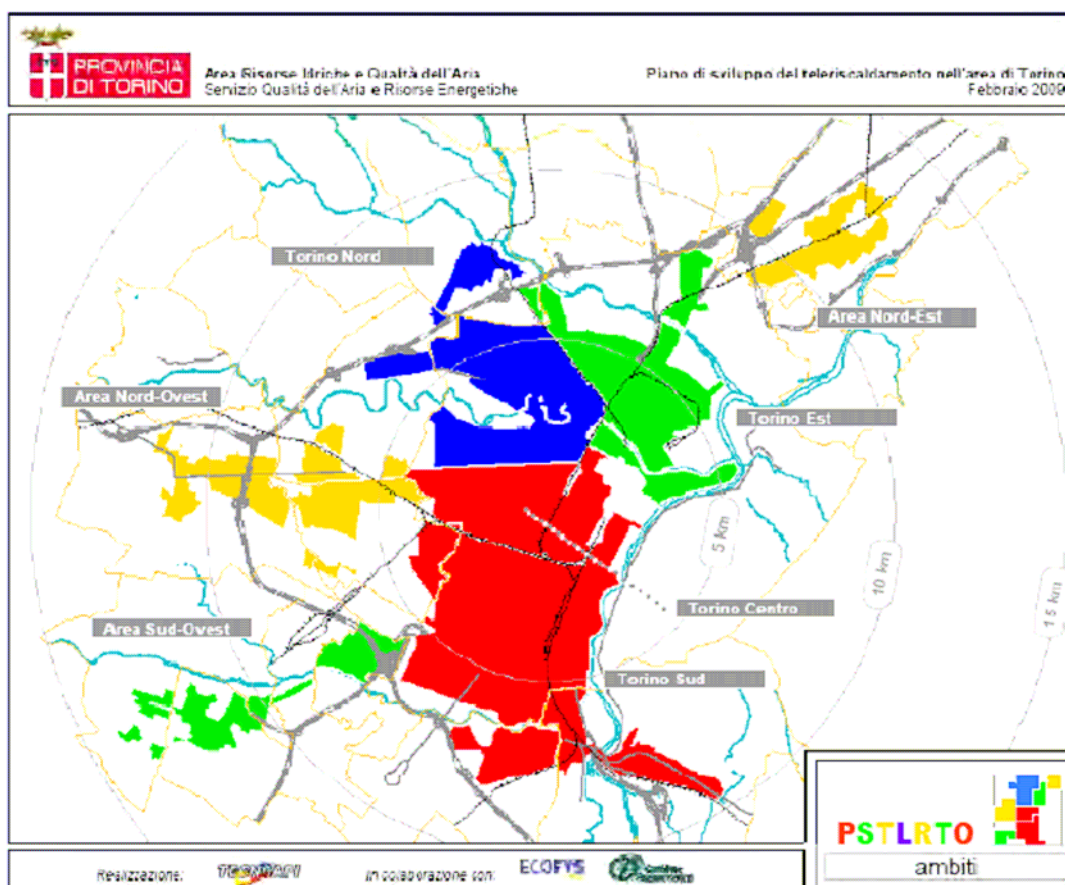


Figura 3.2.2.3/II – Ambiti individuati dal Piano di sviluppo del teleriscaldamento nell'area di Torino

Nella tabella seguente sono riportati gli ambiti di Piano e gli operatori in essi presenti.

Rapporto Ambientale

| Ambiti di Piano ed operatori presenti ⁶ | | | |
|--|----------|---|-------------------|
| Ambito | Acronimo | Macro-aree servite o teleriscaldabili | Operatore |
| Città di Torino | | | |
| Torino Sud | TOS | Moncalieri | IRIDE |
| | | Nichelino | IRIDE |
| | | Torino (zona Sud e Mirafiori nord) | IRIDE |
| | | Grugliasco (zona est racc. scalo ferroviario) | Da definire |
| Torino Centro | TOC | Torino (zona centrale e centro storico) | IRIDE |
| Torino Nord | TON | Torino (zona nord c.so Francia) | IRIDE |
| | | Torino (zona Le Vallette) | IRIDE |
| | | Collegno (zona Savonera) | Da definire |
| | | Venaria (escl. Zona sud-est tang. e ferrovia) | Da definire |
| Torino Est | TOE | Venaria (zona sud-est tang. E ferrovia) | Da definire |
| | | Torino (zona B. Vittoria e M. di Campagna) | IRIDE |
| | | Torino (zona Aurora e Vanchiglia) | IRIDE |
| | | Torino (zona Barr. Milano e Regio Parco) | IRIDE |
| | | Torino (zona Falchera) | IRIDE |
| Area metropolitana | | | |
| Area nord-est | ANE | Settimo | SEI |
| Area nord-ovest | ANO | Grugliasco | Nove (SEI) |
| | | Collegno | Collenergia (SEI) |
| | | Rivoli | Cento (SEI) |
| Area sud-ovest | ASO | Beinasco (zona centro e Fornaci) | Da definire |
| | | Orbassano | Da definire |
| | | Rivalta (zona T. Francesi, Gerbole, Pasta) | Da definire |

Alla data di approvazione del Piano erano attivi nella città di Torino e nei comuni limitrofi i seguenti quattro sistemi di teleriscaldamento, tra loro separati e indipendenti:

- Sistema Torino Sud e Centro (IRIDE): 40 milioni di mc;
- Sistema Torino Le Vallette (IRIDE): 2,9 milioni di mc;
- Sistema area Nord-Est (SEI, gruppo ASM Settimo): 1,4 milioni di mc;
- Sistema Area Nord-Ovest (operatori collegati a SEI, gruppo ASM Settimo): 3,6 milioni di mc.

Il Piano delinea gli scenari di sviluppo possibili e auspicabili nell'arco dei prossimi 15-20 anni in base ai progetti di espansione delle reti attuali, alle volumetrie riscaldate esistenti e previste nei piani

⁶ Fonte: Provincia di Torino, Piano di sviluppo del teleriscaldamento nell'area di Torino

Rapporto Ambientale

urbanistici e alla presenza di centrali con capacità cogenerative esistenti o in corso di realizzazione o di autorizzazione.

Il Piano ha individuato le seguenti fasi di sviluppo:

Fase 0

Realizzazione dei progetti dei diversi operatori attualmente in corso che comporta i seguenti ampliamenti rispetto alla situazione attuale:

Torino Sud e Centro – connessione con Torino Nord (IRIDE):

- Avvio del servizio nel Comune di Nichelino;
- Estensione della rete in Torino Centro alla zona Centro Storico e Ovest fino ai confini con Collegno e Grugliasco;
- Sostituzione della Centrale Vallette con il ciclo combinato Torino Nord e connessione della rete Vallette con quella di Torino Centro – Sud. L'incremento della potenza disponibile, consentirà l'estensione del servizio alla zona a Nord dell'area attualmente servita in Torino Centro, fino al limite del Parco Carrara.

Al termine di questa fase, prevista per il 2012, la volumetria totale servita dalla rete di Torino raggiungerà i 54 milioni di mc.

Area Nord-Est (SEI):

- Estensione del servizio nel Comune di Settimo Torinese a tutto l'abitato centrale, zone strade della Cebrosa e Via Torino.

La volumetria servita nell'Area Nord-Est raggiungerà i 5 milioni di mc.

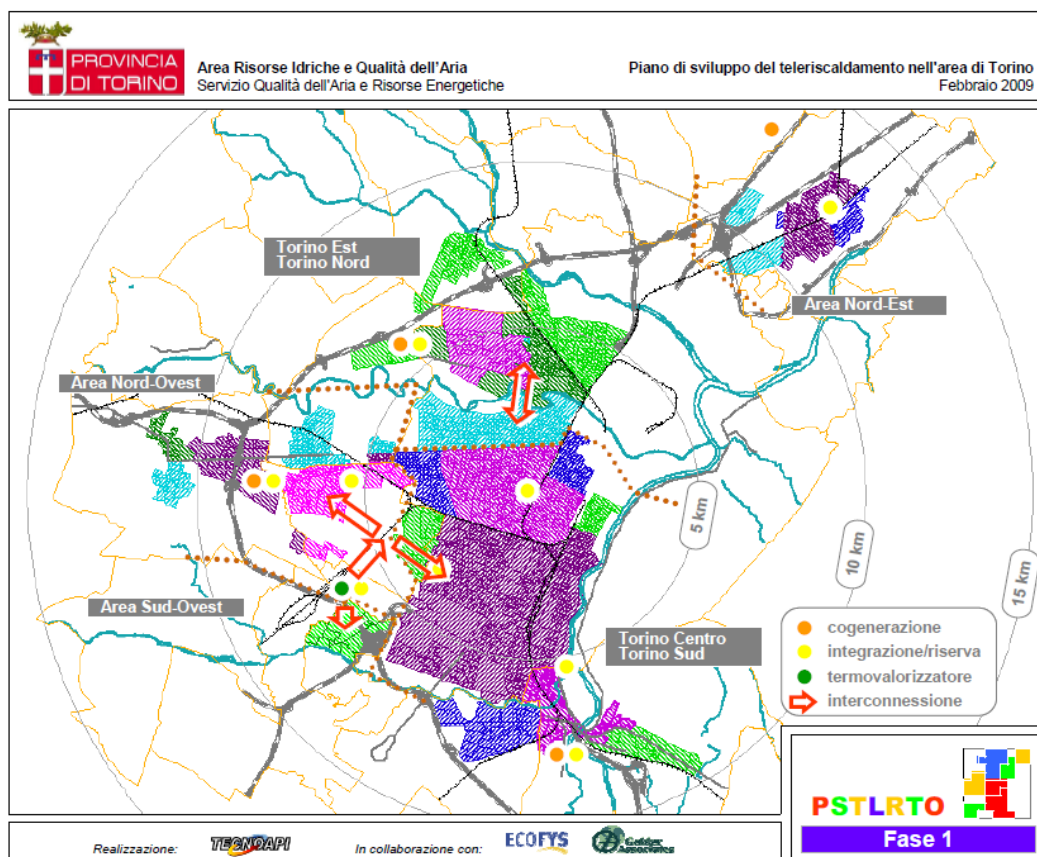


Figura 3.2.2.3/Il Piano di sviluppo del teleriscaldamento nell'area di Torino – febbraio 2009

Fase 1

Questa fase intende conseguire i seguenti obiettivi generali:

- incrementare le aree e la volumetria teleriscaldata;

Rapporto Ambientale

- aumentare lo sfruttamento della producibilità termica degli impianti esistenti, in particolare del ciclo combinato Iride Torino nord;
- rendere possibile lo sfruttamento della producibilità termica del termovalorizzatore TRM Gerbido;

Questi obiettivi sono attuati mediante i seguenti interventi:

- ulteriori estensioni di utenza negli ambiti Torino Sud e Centro (Iride);
- incremento dei volumi di stoccaggio nel sistema Torino Sud e Centro (Iride);
- significative estensioni di utenza nell'ambito Torino nord (Iride e altri operatori da definire);
- avvio del servizio nell'ambito Torino Est (Iride);
- realizzazione di interconnessioni tra il termovalorizzatore TRM Gerbido e i sistemi Torino Sud e Centro e Area Nord-Ovest (Iride, SEI);
- completamenti e ampliamenti di utenza nell'ambito Area Nord-Ovest (SEI) e nell'ambito Area Sud-Ovest in Beinasco (operatore da definire).

3.2.3 Pianificazione e programmazione comunale

3.2.3.1 Agenda 21 del Comune di Collegno

L'Agenda 21 è un documento di intenti e di obiettivi programmatici, approvato nel corso della Conferenza ONU su ambiente e sviluppo che si è tenuta a Rio de Janeiro dal 3 al 14 giugno 1992. Essa costituisce il riferimento per le politiche di sviluppo sostenibile del Pianeta per il 21° secolo su ambiente, economia e società, sottoscritto da oltre 170 Paesi in tutto il mondo (tra cui l'Italia). L'Agenda 21 è un Piano d'Azione per lo sviluppo sostenibile, da realizzare su scala globale, nazionale e locale.

L'Agenda 21 locale è lo strumento con cui i principi generali dello sviluppo sostenibile vengono messi in pratica in un territorio. Si basa sull'attivazione e la gestione di un processo partecipato che prevede il coinvolgimento attivo dell'Amministrazione Pubblica e dei rappresentanti dei vari settori delle realtà che interagiscono con il territorio. Il luogo dove avviene la concertazione è il Forum di Agenda 21.

Nel Comune di Collegno il percorso di Agenda 21 è stato avviato nel 2001; ad oggi è stata redatta, in collaborazione con l'ARPA, la relazione sullo stato dell'ambiente (RSA) e successivamente è stato costituito il Forum plenario di elaborazione dell'Agenda. Il primo obiettivo dell'Amministrazione è stato quello di coinvolgere nel processo di Agenda 21 i diversi settori dell'amministrazione, attraverso attività di formazione e informazione, nonché mediante l'individuazione di assi tematici e azioni progettuali.

Il Comune di Collegno ha aderito nel 2007 al Tavolo Provinciale di Agenda 21, e ha definito, mediante un percorso partecipato, una serie di azioni progettuali ed operative volte alla mobilità sostenibile, anche attraverso il miglioramento delle condizioni di sicurezza stradale. Il Comune ha quindi avviato nello stesso anno sia l'analisi delle condizioni di rischio presenti nell'intorno delle scuole, sia la discussione con gli operatori sociali locali, formulando delle possibili proposte progettuali socialmente condivise e sperimentate, adeguandole opportunamente alle condizioni locali di partenza ed alle relative priorità di intervento.

Con lo spirito che ha caratterizzato tale primo approccio l'Amministrazione ha legittimato l'interesse verso quattro macroaree intersettoriali:

- 1) pianificazione territoriale;
- 2) ambiente;
- 3) vita sociale;
- 4) economia.

I risultati del lavoro svolto hanno definito la base per l'elaborazione del Piano Strategico della Città e per la definizione delle azioni e degli interventi prioritari da implementare sul territorio.

Relativamente ai suddetti temi sono stati selezionati alcuni progetti settoriali già in atto e sono stati ricondotti alla metodologia di Agenda 21, come ad esempio:

- il Piano di Zona;

Rapporto Ambientale

- il progetto per la realizzazione del Parco della Dora;
- il Piano urbano del traffico.

A ciò si sono sommate iniziative di relazione finalizzate alla promozione dell'interazione con altri comuni facenti parte del Patto Territoriale della Zona Ovest, in modo da attivare la discussione dei temi locali in sede intercomunale.

3.2.3.2 Piano d'azione per l'energia sostenibile

Il Piano di azione per l'energia sostenibile (PAES) è un documento chiave in cui i firmatari del "Patto dei Sindaci"⁷ delineano in che modo intendono raggiungere l'obiettivo minimo di riduzione delle emissioni di CO2 entro il 2020. Definisce, inoltre, le attività e gli obiettivi, valuta i tempi e le responsabilità assegnate.

Il Comune di Collegno ha formalmente aderito al Patto dei Sindaci nel 2010. Con tale adesione il Comune si è impegnato a definire un Piano di azione strategico che include l'inventario di base delle proprie emissioni di CO2 e le indicazioni delle azioni che esso intende realizzare per raggiungere gli obiettivi di riduzione fissati.

Il PAES della Città di Collegno è stato approvato nel marzo 2011. L'obiettivo del Piano, se da un lato è quello di permettere un risparmio consistente dei consumi energetici a lungo termine, attraverso attività di efficientizzazione e di incremento della produzione energetica da fonti rinnovabili, dall'altro vuole sottolineare la necessità di superare le fasi caratterizzate da azioni sporadiche e disomogenee per passare ad una migliore programmazione, anche multi settoriale.

Di seguito sono riportate le azioni che il PAES intende realizzare e gli obiettivi di riferimento da raggiungere.

| Azioni | | Obiettivi |
|--------|---|---|
| R.1 | Applicazione dell'allegato energetico al Regolamento Edilizio Riquilibrato Energetico del parco edilizio privato | Riduzione dei fabbisogni termici dell'edilizia residenziale Riduzione dei consumi di combustibili fossili utilizzati per la climatizzazione invernale Riduzione dei consumi di energia elettrica per la climatizzazione estiva Riduzione delle emissioni di CO2 nel settore residenziale Incremento del rendimento di generazione |
| R.2 | Ampliamento della rete di teleriscaldamento cittadino | Riduzione dei fabbisogni termici dell'edilizia residenziale Riduzione dei consumi di combustibili fossili utilizzati per la climatizzazione invernale Riduzione delle emissioni di CO2 nel settore residenziale Miglioramento dell'efficienza energetica |
| R.3 | Sostituzione dei combustibili derivati da prodotti petroliferi con gas naturale per la climatizzazione invernale | Riduzione delle emissioni di CO2 nel settore residenziale Incremento del rendimento di generazione |
| R.4 | Diffusione dei sistemi solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria negli edifici residenziali esistenti | Riduzione dei fabbisogni termici dell'edilizia residenziale Riduzione dei consumi di combustibili fossili utilizzati per la climatizzazione invernale |

⁷ Il "Patto dei Sindaci" è il principale movimento europeo che vede coinvolte le autorità locali e regionali impegnate ad aumentare l'efficienza energetica e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili nei loro territori.

Rapporto Ambientale

| | | |
|-------|--|--|
| | | Riduzione delle emissioni di CO2 nel settore residenziale Incremento delle fonti rinnovabili di energia |
| R.5 | Diffusione dei sistemi solari fotovoltaici nel settore residenziale | Incremento della produzione energetica da fonte rinnovabile Riduzione delle emissioni di CO2 nel settore residenziale |
| R.6 | Riduzione dei fabbisogni elettrici nel settore residenziale privato | Riduzione del fabbisogno di energia elettrica nell'edilizia residenziale Riduzione dei consumi di energia elettrica per la climatizzazione estiva Riduzione delle emissioni di CO2 nel settore residenziale |
| T.1 | Applicazione dell'allegato energetico al Regolamento Edilizio Riqualificazione energetica degli edifici nel settore terziario | Riduzione dei consumi di combustibili fossili utilizzati per la climatizzazione invernale ed estiva Riduzione delle emissioni di CO2 nel settore terziario Incremento del rendimento di generazione e riduzione dei carichi elettrici |
| T.2 | Diffusione dei sistemi solari fotovoltaici nel settore terziario | Riduzione dei consumi di combustibili fossili utilizzati per la climatizzazione estiva e del fabbisogno elettrico Riduzione delle emissioni di CO2 nel settore terziario Incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili |
| T.3 | Fabbisogno energetico nei complessi terziari esistenti e di nuova costruzione | Riduzione dei fabbisogni elettrici del terziario Riduzione dei consumi di energia elettrica per la climatizzazione estiva Riduzione dei consumi di energia elettrica per office equipment, lavaggio, cottura, lavaggio ed illuminazione Riduzione delle emissioni di CO2 nel settore residenziale |
| P.1 | Ristrutturazione del parco edilizio pubblico | Riduzione dei consumi di combustibili fossili utilizzati per la climatizzazione invernale Riduzione dei consumi di energia elettrica nel settore pubblico Incremento del rendimento di generazione |
| P.2 | Diffusione di impianti fotovoltaici sugli edifici scolastici | Incremento della quota di energia rinnovabile prodotta sul territorio comunale |
| P.3 | Sostituzione semafori a LED | Riduzione dei consumi elettrici per la segnaletica semaforica Riduzione delle emissioni di CO2 |
| P.4 | Adeguamento impianti di illuminazione pubblica con lampade a basso consumo | Riduzione dei consumi elettrici per illuminazione pubblica Riduzione delle emissioni di CO2 |
| P.5 | Allacciamento alla rete TLR di edifici pubblici | Riduzione dei consumi termici per la climatizzazione invernale degli edifici pubblici Riduzione delle emissioni di CO2 |
| Ind.1 | Rilocalizzazione di parte delle attività produttive presenti sul territorio nell'area produttiva ecologicamente attrezzata di | Riduzione dei consumi di combustibili fossili Riduzione dei consumi di energia elettrica Riduzione delle emissioni di CO2 nel settore industriale |

Rapporto Ambientale

| | | |
|------|--|--|
| | nuova realizzazione | Incremento dell'efficienza nell'uso dell'energia |
| TR.1 | Svecchiamento/rinnovo del parco veicolare privato | Riduzione dei consumi di combustibili fossili per la mobilità pubblica e privata Riduzione delle emissioni di CO2 dei gas serra e degli inquinanti locali nel settore trasporti pubblici e privati Incentivo all'efficienza nel settore dei trasporti Incremento della mobilità sostenibile |
| TR.2 | Istituzione di una nuova linea interna TPL | Riduzione dei consumi di combustibili fossili utilizzati direttamente per la mobilità pubblica e privata Riduzione delle emissioni di CO2, dei gas serra e degli inquinanti locali nel settore trasporti pubblici e privati Incentivo all'efficienza nel settore dei trasporti Incremento della mobilità sostenibile Incremento delle modalità di trasporto pubblico |
| TR.3 | Rinnovo della flotta pubblica comunale | Riduzione dei consumi di combustibili fossili direttamente per la mobilità pubblica Riduzione delle emissioni di CO2 dei gas serra e degli inquinanti locali nel settore dei trasporti pubblici Incentivo all'efficienza nel settore dei trasporti Incremento della mobilità sostenibile Incremento della mobilità di trasporto pubblico |
| TR.4 | Bando Metano/GPL | Riduzione delle emissioni di CO2 dei gas serra e degli inquinanti locali nel settore trasporti privati Incentivo all'efficienza nel settore dei trasporti Incremento della mobilità sostenibile |
| TR.5 | Ampliamento ZTL e piste ciclabili, bike sharing, car sharing e punti di distribuzione metano/GPL | Riduzione delle emissioni di CO2 dei gas serra e degli inquinanti locali nel settore trasporti privati Incentivo all'efficienza nel settore dei trasporti Incremento della mobilità sostenibile |

Di seguito si sintetizzano gli obiettivi che si intendono raggiungere con il PAES:

- Riduzione dei fabbisogni termici dell'edilizia residenziale;
- Riduzione dei consumi di combustibili fossili utilizzati per la climatizzazione invernale ed estiva nei settori pubblico e privato;
- Riduzione dei consumi di combustibili fossili utilizzati direttamente per la mobilità pubblica e privata;
- Riduzione delle emissioni di CO2 nei settori residenziale, terziario e industriale;
- Riduzione delle emissioni di CO2, dei gas serra e degli inquinanti locali nel settore trasporti pubblici e privati;
- Miglioramento dell'efficienza energetica;
- Incremento delle fonti rinnovabili di energia;
- Incremento del rendimento di generazione e riduzione dei carichi elettrici;
- Riduzione dei fabbisogni elettrici nei settori pubblico e privato;

Rapporto Ambientale

- Riduzione dei consumi termici per la climatizzazione invernale degli edifici pubblici;
- Incentivo all'efficienza energetica nel settore dei trasporti;
- Incremento della mobilità sostenibile.

3.2.3.3 Piano Regolatore Generale Comunale

Il PRGC di Collegno è stato approvato con D.G.R. n. 47-9276 del 5 maggio 2003. Con esso sono state formalizzate nuove ipotesi di interpretazione delle aree di Via De Amicis, definite "*ai bordi della Città*". In particolare in questa zona le previsioni del PRG hanno riguardato:

- la realizzazione di una nuova viabilità in direzione E-W di collegamento tra il centro di Collegno e le aree industriali di Via Rosa Luxemburg (tale collegamento è stato realizzato e corrisponde al tracciato di Viale Certosa);
- il progetto della linea di attestamento della metropolitana di Torino con relativi depositi, parcheggi e servizi pubblici e collettivi (tali interventi sono stati già realizzati);
- il riordino delle aree produttive presenti, ripensate anche alla luce di alternative residenziali ed artigianali (questi interventi sono in corso di attuazione).

Analizzando in dettaglio le previsioni del PRG emerge che per quanto concerne l'area oggetto del Progetto di Massima si hanno le seguenti destinazioni:

- destinazione produttiva ("*i luoghi del lavoro con modificazione del tessuto urbano*") delle aree adiacenti Via Cervi e Via Fermi;
- destinazione residenziale ("*case basse*") delle aree adiacenti Via Richard d'Oriente;
- destinazione a servizi delle seguenti aree: area adiacente Viale Certosa ("*prato alberato con tigli e frassini*"), area adiacente l'incrocio di Via Richard d'Oriente con Via Sassi ("*piazza delle case*"), area adiacente l'incrocio tra Via Richard d'Oriente e Via de Amicis ("*luogo dello scambio e della comunicazione*")

Il passaggio tra le aree a destinazione produttiva e quelle a destinazione residenziale avviene mediante due fasce di protezione antinquinamento da realizzarsi sulle aree a destinazione produttiva.

Nelle zone già edificate adiacenti l'area del Progetto di Massima sono confermati gli usi attuali, in particolare per quanto concerne le aree a destinazione produttiva ("*i luoghi del lavoro*"). La zona urbanistica 1 - Fermi-Elbi è individuata come "*i luoghi della modificazione del tessuto urbano*" che è stata già oggetto di modifica, sia attraverso la realizzazione del parcheggio della fermata Fermi della metropolitana di Torino, sia mediante l'attuazione del PEC Elbi.

Recentemente è stata approvata una Variante al PRG che ha apportato una modifica nell'area del Comparto 3. La modifica consiste nella previsione del prolungamento di Via Bobbio con sbocco su via Richard d'Oriente. L'obiettivo di tale azione oltre a razionalizzare la rete stradale, sgravando Via De Amicis da un'ulteriore intersezione, darà la possibilità di:

- ampliare il parcheggio d'interscambio verso ovest e coinvolgere la limitrofa area a servizi, rientrante all'interno del Comparto 3;
- potenziare l'offerta di parcheggio a servizio dell'interscambio in un sistema più funzionale per la sua continuità e più idoneo a eventuali ulteriori sviluppi, come potrebbe essere la realizzazione di un parcheggio multipiano;
- razionalizzare i flussi veicolari all'interno del parcheggio ed eliminare l'attuale ingresso da Via De Amicis.

Rapporto Ambientale

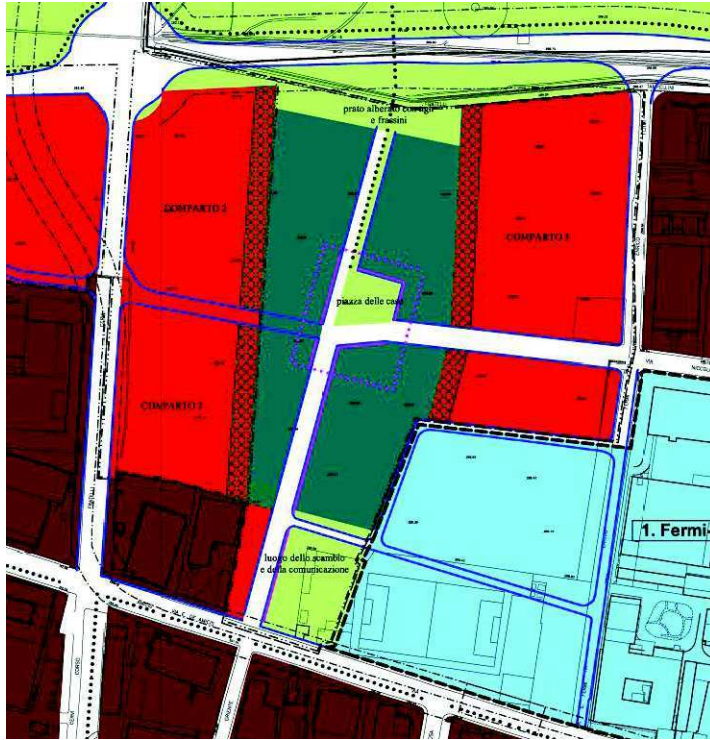


Figura 3.2.3.3/II – Stralcio del PRGC vigente

Rapporto Ambientale

| TABELLA RELATIVA AI COMPARTI | | |
|------------------------------|---|------------|
| Comparto 2 | Superficie del comparto | 33.407 mq |
| | Superficie fondiaria dei luoghi del lavoro | 29.884 mq |
| | Superficie da dismettere obbligatoriamente all'interno del comparto | 3.523 mq |
| | Superficie da dismettere obbligatoriamente all'esterno del comparto | 24.062 mq |
| | TOTALE SUPERFICIE | 57.469 mq |
| Comparto 3 | Superficie del comparto | 80.586 mq |
| | Superficie fondiaria delle case | 30.777 mq |
| | Superficie fondiaria dei luoghi del lavoro | 30.469 mq |
| | Superficie da dismettere obbligatoriamente all'interno del comparto | 19.340 mq |
| | Superficie da dismettere obbligatoriamente all'esterno del comparto | 106.245mq |
| | TOTALE SUPERFICIE | 186.831 mq |

| PARAMETRI | |
|---|--|
| <i>Luoghi del lavoro</i> | |
| Indice fondiario | If = 0,8 mq/mq |
| Rapporto di copertura | RC = 0,60 mq/mq |
| Distanze minime tra i fronti finestrati | Def = 10 m |
| Distanze minime tra i fronti non finestrati | De = 10 m |
| Distanze minime dai confini | Dc = 15 m tra ambiti normativi differenti |
| | Dc = 7,5 m tra ambiti normativi con medesima destinazione |
| | Dc = 0 con atto di vincolo fra i proprietari e solo tra ambiti normativi con medesima destinazione |
| Altezza massima | 13 m |

Rapporto Ambientale

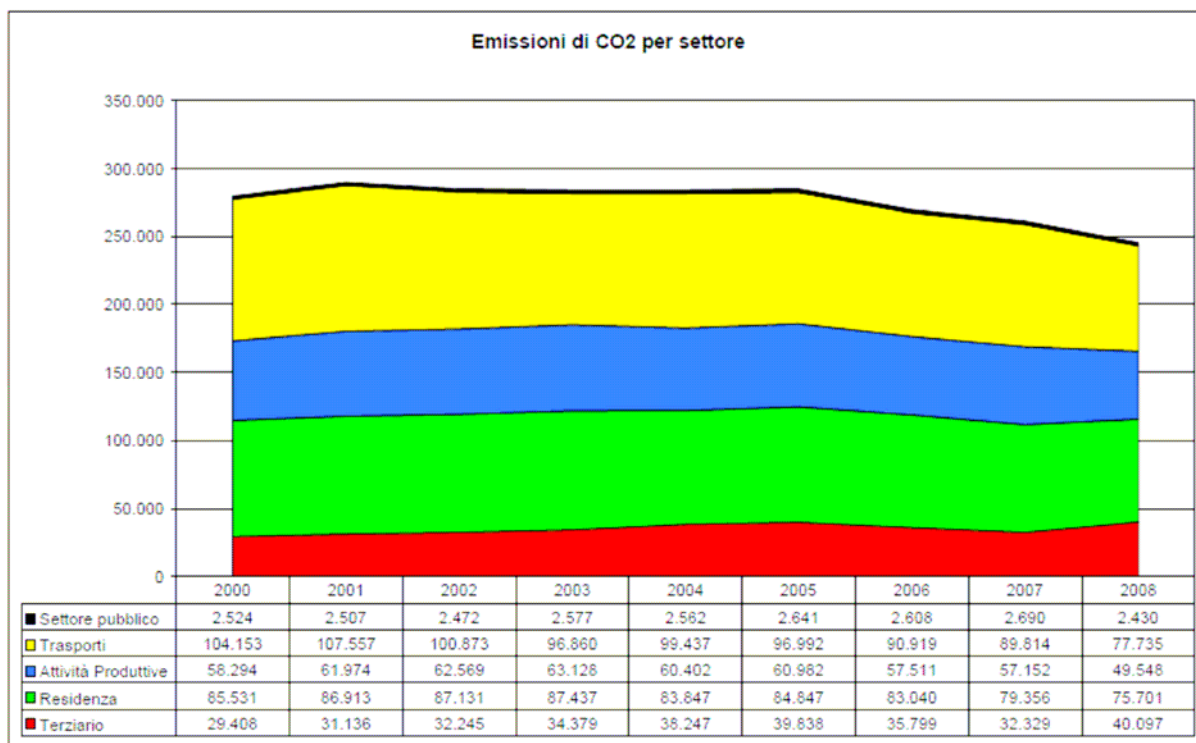
| | |
|--|--|
| Distanza dalla fascia antinquinamento | Dfa = 10 m |
| Parcheggi pertinenziali all'interno del lotto | 0,4 mq/mq riferito alla superficie lorda di pavimento |
| Superficie permeabile all'interno del lotto | 15% della superficie fondiaria |
| <i>Case basse</i> | |
| Indice fondiario | IF = 0,8 mq/mq |
| Rapporto di copertura | RC = 0,40 mq/mq |
| Distanze tra i fronti finestrati | De = 10 m |
| Distanze tra i fronti non finestrati | De = 5 m |
| Distanze minime dai confini | Dc = 5 m |
| | Dc = 0 con atto di vincolo tra i proprietari |
| Numero massimo di piani fuori terra per le case basse | 3 |
| Altezza massima | 10 m Per quanto riguarda gli edifici residenziali esistenti si rimanda alla specifica relazione |
| Per le case basse per le quali è previsto l'allineamento su strada | |
| A parità di indici e parametri: | |
| Numero massimo dei piani fuori terra | 4 |
| Altezza massima | 13 m |

Rapporto Ambientale**4 STATO DELL'AMBIENTE E SUA EVOLUZIONE PROBABILE****4.1 LO STATO DEL TERRITORIO E DELL'AMBIENTE****4.1.1 Aria****4.1.1.1 Emissione di gas serra**

Nel 2008 il Comune di Collegno ha emesso in totale 245,1 kt di CO₂. Rispetto al 2000, primo anno disponibile della serie storica, il calo è stato del 12,3%.

Il settore che pesa maggiormente è quello dei trasporti (77,7 kt di CO₂ emessa nel 2008, pari al 31,7% delle emissioni complessive comunali) seguito dalla residenza (75,7 kt di CO₂ emessa nel 2008, pari al 30,8% delle emissioni complessive comunali). Industria e terziario sono responsabili rispettivamente del 19,6% e del 16,3% delle emissioni complessive comunali.

Si osserva che sono le emissioni del settore terziario a far registrare l'unico incremento delle emissioni, pari a +36% tra il 2000 ed il 2008, mentre gli altri settori sono caratterizzati da cali generalizzati che vanno dal 25% dei trasporti, al 15% delle attività produttive, fino all'11% della residenza⁸.

**4.1.1.2 Qualità dell'aria**

L'inquinamento atmosferico rappresenta uno dei principali fattori di criticità ambientale per l'intero territorio provinciale e, in particolare, per le aree della conurbazione torinese. La diminuzione di questo, e il conseguente impedimento del ripetersi di situazioni di criticità ambientali, viene perseguito dalla specifica normativa nazionale, nata a seguito del recepimento delle Direttive della Comunità Europea: in particolare, con il D.Lgs. 04/08/1999, n. 351 (attuativo della Direttiva quadro 1996/62/CE),

⁸ Fonte: Comune di Collegno, Piano di azione per l'Energia Sostenibile (PAES), marzo 2011.

Rapporto Ambientale

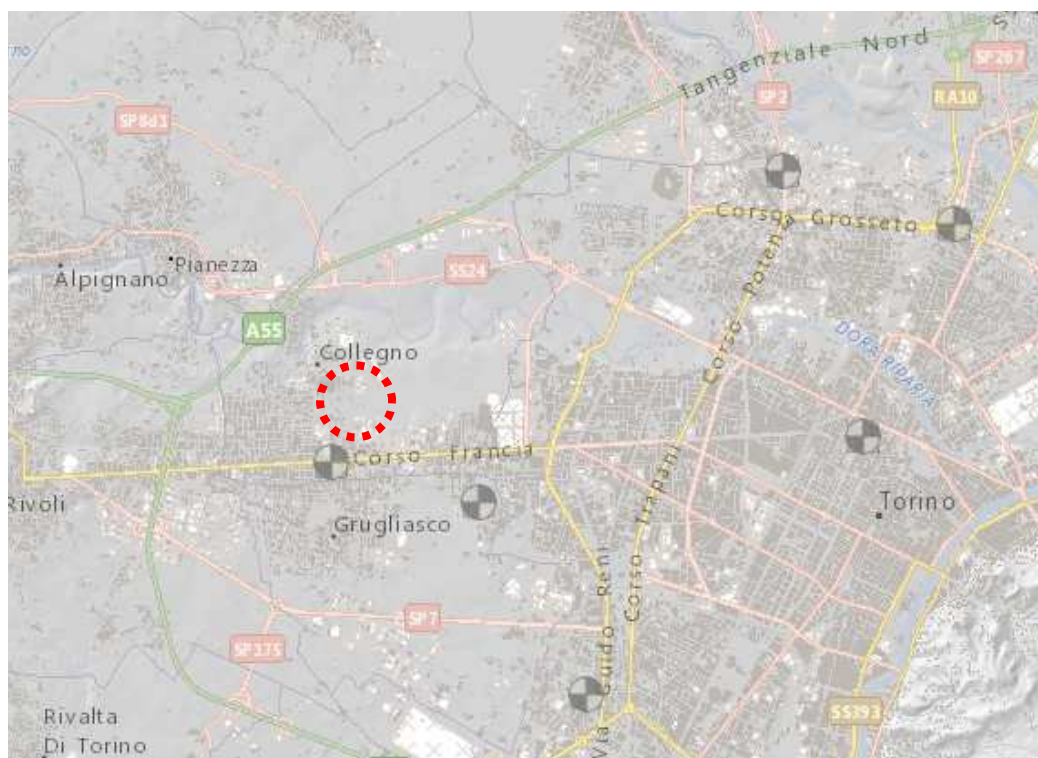
con il D.M. 2/4/2002 n. 60 (attuativo delle Direttive 1999/30/CE e 2000/69/CE) e con il D.Lgs. 03/08/2007 n. 152 (che recepisce la Direttiva 2004/107/CE).

Il Piano Regionale per il Risanamento e la Tutela della Qualità dell'Aria, aggiornato con Deliberazione della Giunta Regionale del 28 giugno 2004 n°19-12878, pone il territorio comunale di Collegno nella Zona 1, per la quale è possibile il verificarsi di fenomeni più o meno acuti di superamento dei valori limite e dei valori di attenzione e di allarme.

Negli ultimi 30 anni la qualità dell'aria nell'area metropolitana di Torino è migliorata, anche se spesso non sono rispettati i limiti introdotti dalla normativa europea a tutela della salute umana e dell'ambiente. Infatti, permangono ancora molte criticità per quanto concerne il Biossido di azoto (NO₂), l'Ozono (O₃) ed il particolato sospeso (PM₁₀), mentre si sono registrate negli ultimi decenni significative riduzioni per il Biossido di zolfo (SO₂), per il Monossido di carbonio (CO) e per il Benzene (C₆H₆).




Per l'area in oggetto si hanno a disposizione dati specifici grazie alla vicinanza con la stazione di monitoraggio localizzata in Corso Francia n. 137 (Collegno-Corso Francia) che però è attiva solamente dal febbraio 2012. Si tratta di una stazione di tipo urbano residenziale (commerciale per il traffico), che monitora gli Ossidi di azoto (NO_x) ed il PM₁₀.

In considerazione della recente attivazione della centralina non sono ancora disponibili significativi dati statistici su periodi prolungati di tempo, mentre informazioni specifiche si possono dedurre dalle altre stazioni di rilevamento della qualità dell'aria di ARPA Piemonte. Di seguito è riportata la localizzazione delle stazioni di rilevamento più vicine all'ambito di studio. Nella carta non è riportata la stazione di Rivoli che è stata soppressa nel 2012.



Arpa Piemonte - Sistema di Rilevamento Regionale della Qualità dell'Aria (SRRQA)

Rete di monitoraggio della qualità dell'aria - Zona

-  Rurale
-  Suburbana
-  Urbana



Localizzazione dell'ambito di studio

Figura 4.1.1.2/II – Localizzazione delle centraline del sistema regionale di rilevazione della qualità dell'aria

Rapporto Ambientale

Si fa rilevare che, in relazione all'anno 2013, il valore medio annuo rilevato degli ossidi di azoto, presso la centralina di Collegno, è lievemente superiore al limite normativo di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ con un accettabile numero di superamenti della media oraria (5 rispetto ai 18 consentiti), mentre per quanto concerne il PM10 il dato medio rilevato è inferiore al valore previsto dalla normativa. Tuttavia, si sono registrati superamenti superiori al numero consentito (85 superamenti rilevati rispetto ai 35 consentiti). I limiti normativi sono fissati dal D.M. 60/2002.

Per entrambi i dati il trend risulta comunque in miglioramento se raffrontato con i dati rilevati dalla vicina stazione di monitoraggio di Rivoli (di tipologia analoga) che faceva registrare nel periodo 2002-2008 valori sempre superiori a quelli rilevati a Collegno nel 2013.

Tra le altre stazioni vicine all'ambito di studio, può essere utile ai fini della definizione della qualità dell'aria, la stazione di Grugliasco, attiva fin dal 2003, inizialmente localizzata in via Roma (scuola Di Nanni) e dal luglio 2011 nella sede di Via Radich. Si tratta di una stazione di fondo urbano, con tipologia di emissioni residenziale/industriale/commerciale. Essa monitora le concentrazioni di Biossido di azoto e Biossido di zolfo. Quest'ultimo inquinante non è più considerato critico, poiché da diversi anni i valori registrati risultano al di sotto dei valori consentiti dalla normativa. Tuttavia, anche questo inquinante va monitorato poiché contribuisce alla formazione di particolato attraverso il processo di trasformazione del Biossido di zolfo in solfati, che sul territorio provinciale costituiscono in media il 5-10% della massa del PM10.

In sintesi, i dati disponibili evidenziano una situazione che, seppur non ottimale, presenta dei miglioramenti rispetto agli anni passati, anche per quegli inquinanti non ancora sotto controllo.

4.1.1.3 Interventi attuati dalla Città di Collegno per ridurre l'inquinamento dell'aria

Si sintetizzano di seguito alcuni interventi messi in atto dall'Amministrazione di Collegno per ridurre l'inquinamento dell'aria.

Il Comune di Collegno ha aderito formalmente al Patto dei Sindaci per le energie rinnovabili. Questo provvedimento ha fatto sì che venisse approntato un piano di interventi, di programmazione e di investimenti che porteranno a ridurre le emissioni di anidride carbonica del 30% entro il 2020.

Tra gli interventi previsti vi è l'allegato energetico al regolamento edilizio (già vigente) che impone una progettazione a forte risparmio energetico, sia per i nuovi edifici, sia per la ristrutturazione di quelli esistenti. Sono anche previsti interventi, assieme ad IREN e ad altri enti promotori del teleriscaldamento, per un largo ampliamento della rete di teleriscaldamento sul territorio comunale. Inoltre, non meno importante, è l'intervento per il risanamento energetico degli edifici pubblici e dell'impiantistica comunale: installazione di pannelli fotovoltaici sui tetti delle scuole; miglioramento dell'efficienza energetica delle strutture scolastiche; efficientamento del sistema di illuminazione pubblica e dei semafori.

Il Regolamento Edilizio Comunale, approvato nel 2009, nell'Allegato Energetico, contiene precisi criteri di costruzione per i nuovi edifici, improntati alla bioarchitettura. Tra i requisiti più significativi per gli edifici di nuova costruzione vi sono quelli sui limiti di trasmittanza, tra i più restrittivi d'Italia: 0,25 W/mqK per le strutture opache verticali. E' stato anche imposto il corretto orientamento degli edifici lungo l'asse est-ovest, mentre le schermature fisse per superfici trasparenti devono risultare congrue all'orientamento delle facciate su cui vengono installate e tali da garantire, nel periodo invernale, il soleggiamento di ciascuno degli elementi trasparenti per almeno l'80% (la stessa percentuale ha valore per l'ombreggiamento estivo). Sono esclusi dal computo volumetrico le serre solari e tutti quei sistemi di captazione dell'energia solare passiva in grado di favorire il riscaldamento naturale delle abitazioni nei mesi freddi.

Per quanto riguarda gli impianti termici, è requisito cogente l'allaccio alla rete di teleriscaldamento, se presente entro un raggio di 1000 metri e, qualora non fosse così, l'impianto termico dovrà essere centralizzato con la contabilizzazione del calore per ogni singola unità abitativa.

Per quanto concerne le fonti rinnovabili, è obbligatoria, per le nuove costruzioni e per le grandi ristrutturazioni, l'installazione di pannelli solari termici per la produzione del 60% del fabbisogno di acqua calda e sanitaria, mentre per la parte elettrica dovrà essere installato 1kW di potenza da fonti rinnovabili per ciascuna unità abitativa.

Rapporto Ambientale**4.1.2 Sistema idrico superficiale e sotterraneo**

Il territorio comunale di Collegno è attraversato nella porzione settentrionale dal corso del fiume Dora Riparia, nel tratto terminale del suo percorso, e rientra nel relativo Ambito Idrografico 11 – “Dora Riparia” del Piano Regionale di Tutela delle Acque.

La stazione di monitoraggio delle acque più prossima è situata a Torino, prima della confluenza della Dora nel fiume Po; la stazione monitora le acque superficiali per gli aspetti chimico-fisico e biologico ed è attiva dal 2000. Dallo stesso anno è in funzione, sul territorio di Collegno, una stazione di monitoraggio delle acque sotterranee.

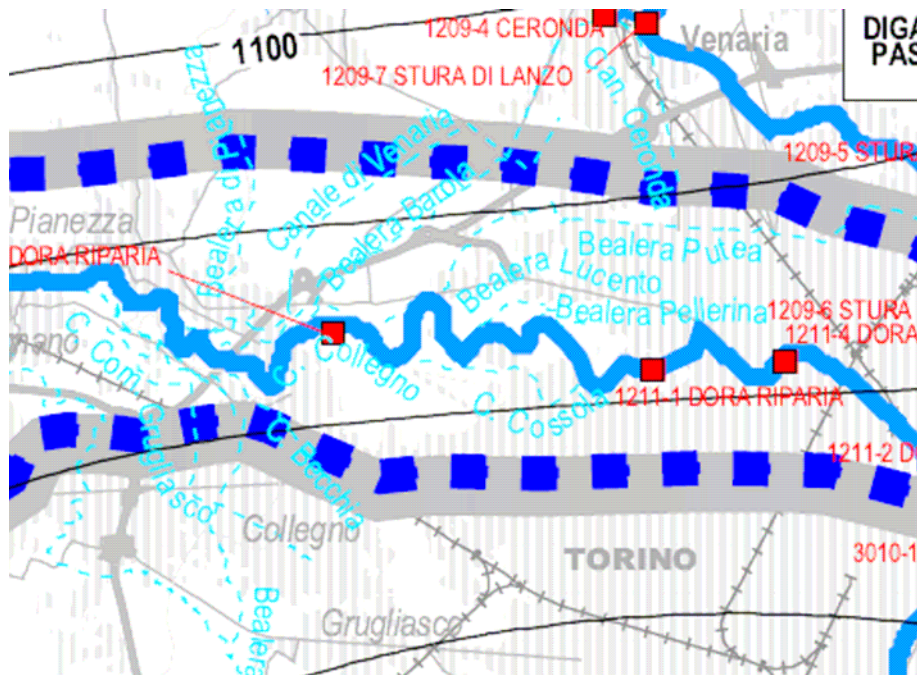
Nel reticolo idrografico comunale va inoltre segnalata la presenza diffusa su tutto il territorio di svariati canali e bealere, sia a cielo aperto che interrati, in larga parte legati all’uso agricolo, e di pozzi, impiegati in particolare per uso industriale e idropotabile, ed evidenziati graficamente negli elaborati 11.4 e 11.5 del PRG vigente.

L’area oggetto del progetto di massima è ubicata a circa 1,5 km a sud della Dora Riparia, ampiamente all’esterno delle fasce fluviali del Piano di Bacino, e non è interessata dalla presenza, né di corsi d’acqua secondari, né di pozzi con relative aree di rispetto della risorsa idropotabile; in particolare non risultano interferenze con le fasce di rispetto a tutela del pozzo di captazione idrica dell’A.A.M. di Torino ubicato ai margini del Viale della Certosa, a nordest dei Comparti 2-3.



La falda freatica ha visto negli ultimi decenni un notevole abbassamento, pertanto la falda libera superficiale risulta attualmente molto profonda; il sistema di acquiferi profondi è caratterizzato da una buona compartimentazione e presenta, pertanto, buone garanzie di protezione dall’inquinamento organico e chimico.

L’area di intervento è situata tra le linee isopiezometriche 246 e 244, pertanto la falda ha una soggiacenza di alcune decine di metri (30-40 metri) rispetto al piano di campagna.

Rapporto Ambientale



Corpi idrici soggetti a obiettivi di qualità ambientale

-  Corsi d'acqua naturali significativi
-  Corsi d'acqua naturali potenzialmente influenti sui corpi idrici significativi e di rilevante interesse ambientale

Laghi naturali significativi e di rilevante interesse ambientale






-  Laghi (cfr. unità sistemiche di riferimento)
-  Aree idrografiche
-  Sezioni di chiusura dei bacini idrografici (codice PTA e corpo idrico)
-  Invasi
-  Isoiete medie annuali (rif. periodo 1951-1991)

Figura 4.1.2II - Area idrografica Dora Riparia – acque superficiali

Rapporto Ambientale

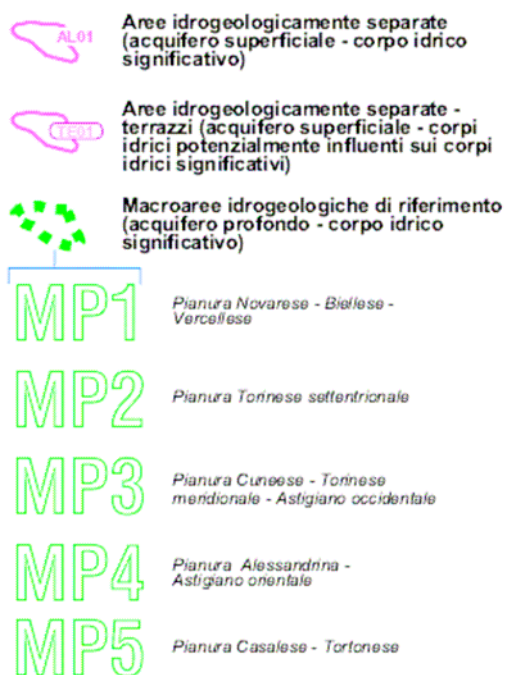
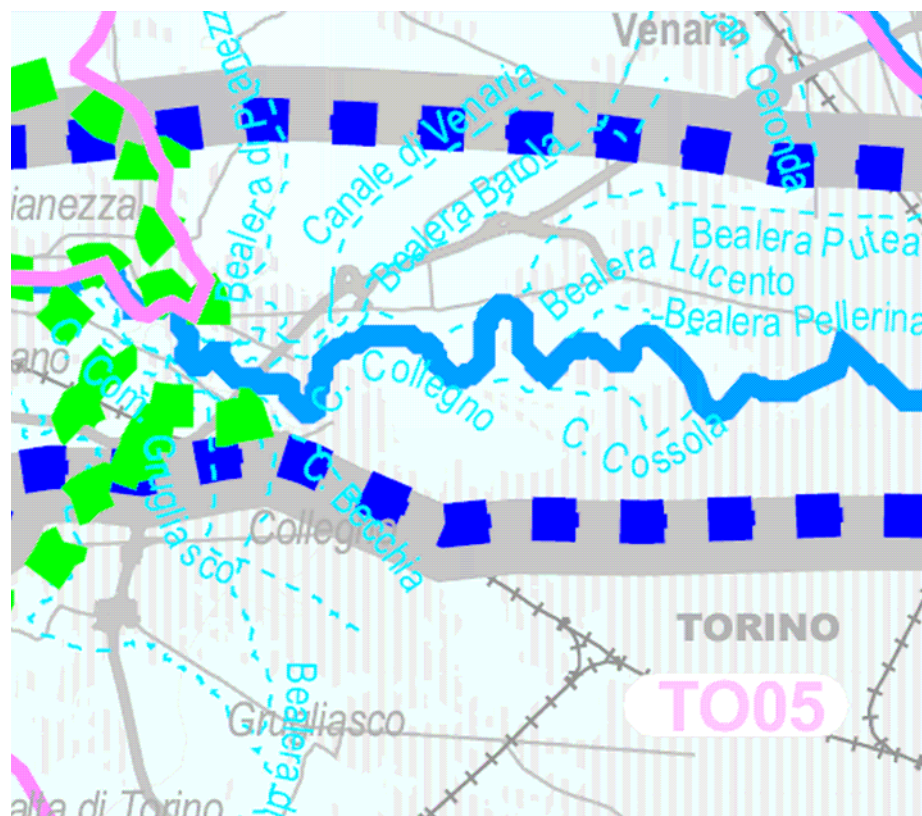
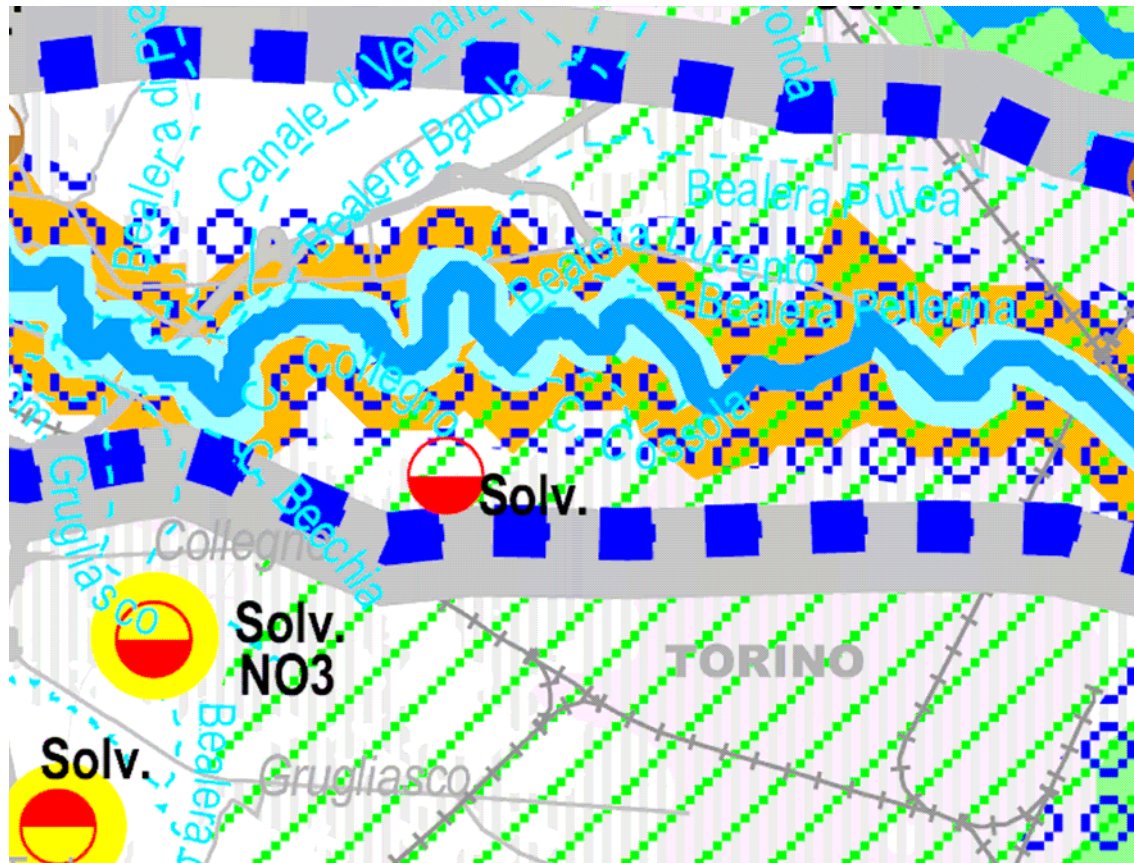


Figura 4.1.2/III - Area idrografica Dora Riparia – acque sotterranee

Rapporto Ambientale



Corpi idrici sotterranei

Stato quantitativo

- Classe B - L'impatto antropico è ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso della risorsa e sostenibile sul lungo periodo
- Classe C - Impatto antropico significativo con notevole incidenza dell'uso sulla disponibilità della risorsa evidenziata da rilevanti modificazioni agli indicatori generali sopraesposti

Criticità qualitative

- Porzioni di territorio suscettibili di inquinamento di origine diffusa
- Porzioni di territorio suscettibili di inquinamento da nitrati

Situazioni di compromissione da:

- Solv.** Solventi clorurati
 - FST** Prodotti fitosanitari
 - NO3** Nitrati
 - Acquifero superficiale
 - Acquifero profondo
 - Acquifero superficiale
 - Acquifero profondo
- Soglia di attenzione
 Contaminazione conclamata
- Situazione di degrado qualitativo ricadente nelle aree di ricarica degli acquiferi profondi

Corpi idrici superficiali

Stato quantitativo

Stato di criticità quantitativa (rispetto al regime idrologico naturale del corso d'acqua)

- Alto - Forte impatto dei prelievi con portate in alveo inferiori al DMV per più di 100 giorni/anno
- Medio - Impatto medio dei prelievi con portate in alveo inferiori al DMV per di 30 - 99 giorni/anno
- Basso - Impatto basso dei prelievi con portate in alveo inferiori al DMV per meno di 30 giorni/anno

Criticità qualitativa

- Tratti di corsi d'acqua a specifica destinazione per la vita dei pesci in regime di recupero
- Assetto ecologico in classe di degrado critico e compromesso
- Tratti di corsi d'acqua a forte criticità di tipo chimico - fisico - biologico

Figura 4.1.2/III - Criticità quali-quantitative dei corpi idrici superficiali e sotterranei

Rapporto Ambientale

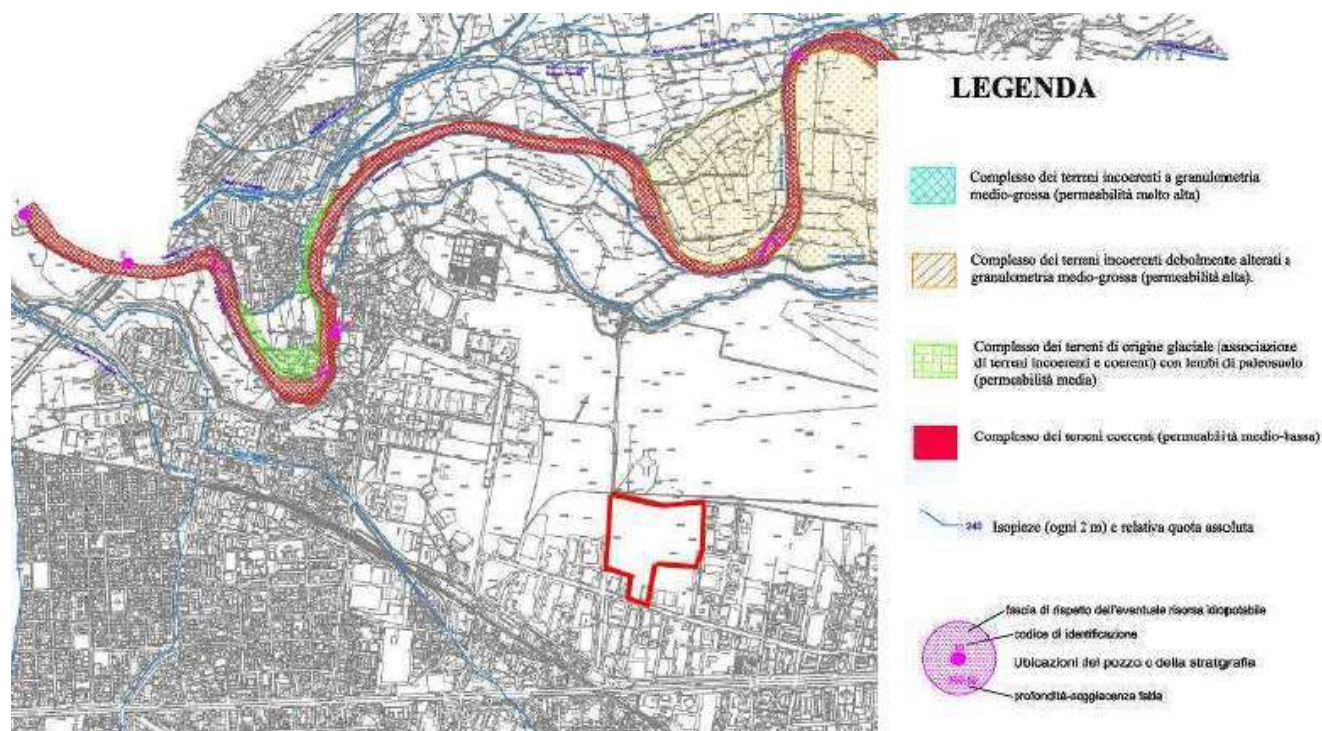


Figura 4.1.2/IV – Estratto della tavola di PRGC n. 11.4 – Carta del reticolo idrografico

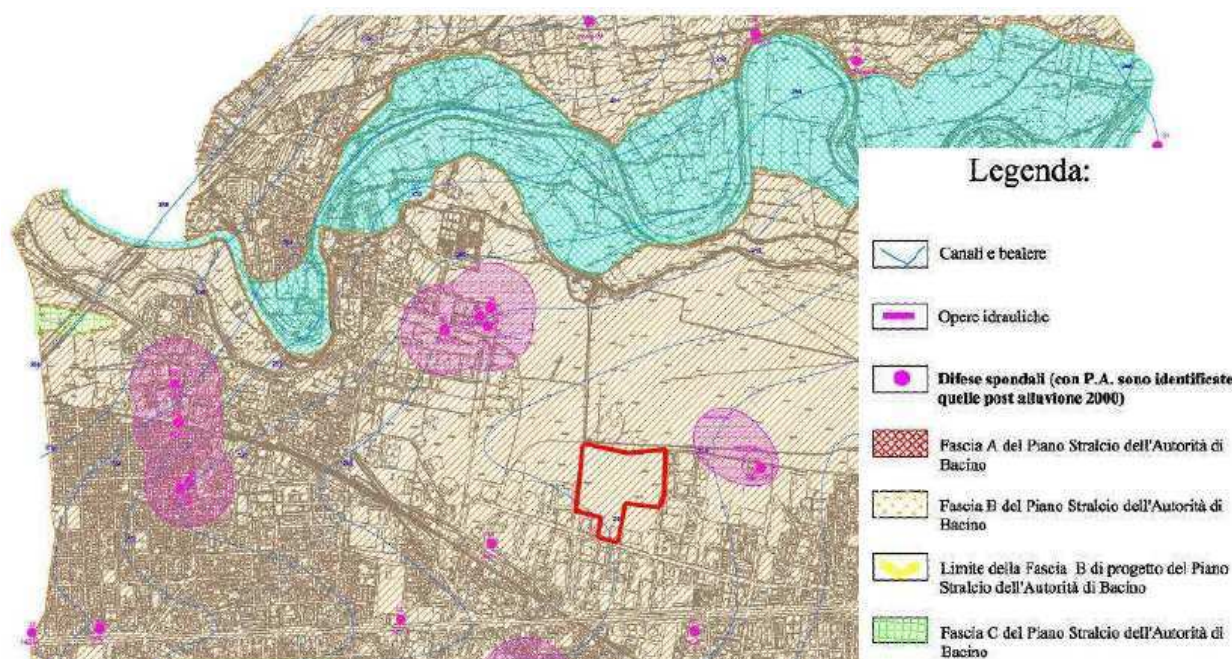


Figura 4.1.2/V - Estratto della tavola di PRGC n. 11.5 Carta idrogeologica e delle fasce di rispetto delle risorse idropotabili

Pozzi

Il territorio di Collegno è dotato di risorse idriche superficiali e sotterranee con caratteristiche differenziate. Il sistema multifalda è captato sostanzialmente per uso idropotabile ed industriale, mentre i fabbisogni idrici legati agli usi agricoli, data la notevole profondità della falda libera superficiale, sono coperti dalla fitta rete di canali e rogge esistente. La buona compartimentazione del sistema di acquiferi profondi offre in generale sufficienti garanzie nei confronti dell'inquinamento, sia esso di tipo chimico od organico.

Rapporto Ambientale

Per l'approvvigionamento ad uso idropotabile sono attualmente presenti sul territorio comunale i pozzi dell'Acquedotto di Collegno oltre a quelli gestiti dall'Azienda Acque Metropolitane a servizio dell'acquedotto del Comune di Torino. Si tratta di pozzi profondi (in genere oltre i 100 m) che utilizzano il sistema acquifero multifalda: in tutto se ne segnalano 11, molti dei quali inattivi, ma utilizzati come riserva strategica da utilizzare in caso di guasto degli impianti o di rischio di inquinamento idrico. Esiste, poi, un discreto numero di pozzi domestici al servizio degli insediamenti rurali esistenti: si tratta di pozzi molto vecchi, terebrati manualmente e attualmente asciutti per la maggior parte dell'anno a causa del notevole abbassamento subito dalla superficie freatica negli ultimi decenni.

Tutti i pozzi idropotabili hanno la caratteristica di essere ubicati praticamente in pieno centro abitato. L'ambito del Progetto di Massima non è interessato dalla presenza di pozzi ad uso idropotabile. Il più vicino è localizzato in Via Tampellini ma non si rileva alcuna interferenza dell'area del Progetto di Massima con le zone di rispetto (area di protezione assoluta e area di salvaguardia) correlate all'opera di captazione.

4.1.3 Suolo e sottosuolo

4.1.3.1 Caratteristiche morfologiche del territorio

Il territorio di Collegno presenta una morfologia sostanzialmente piatta, con una leggera inclinazione verso nord-est, interrotta unicamente dalle scarpate dei terrazzi formati dal Fiume Dora Riparia, che attraversa completamente in senso ovest-est il territorio comunale. Le caratteristiche relative al suolo e al sottosuolo di tutto il territorio di Collegno sono esplicitate nella Relazione Geologica allegata al PRGC, a firma del dott. Mandrone, con considerazioni di carattere generale e approfondimenti di dettaglio. Le principali indicazioni in merito sono inoltre graficizzate nelle tavole specifiche di Piano quali la n. 11.2 Carta geologica-geotecnica di seguito allegata e la n. 11.5 Carta idrogeologica riportata nel capitolo precedente.

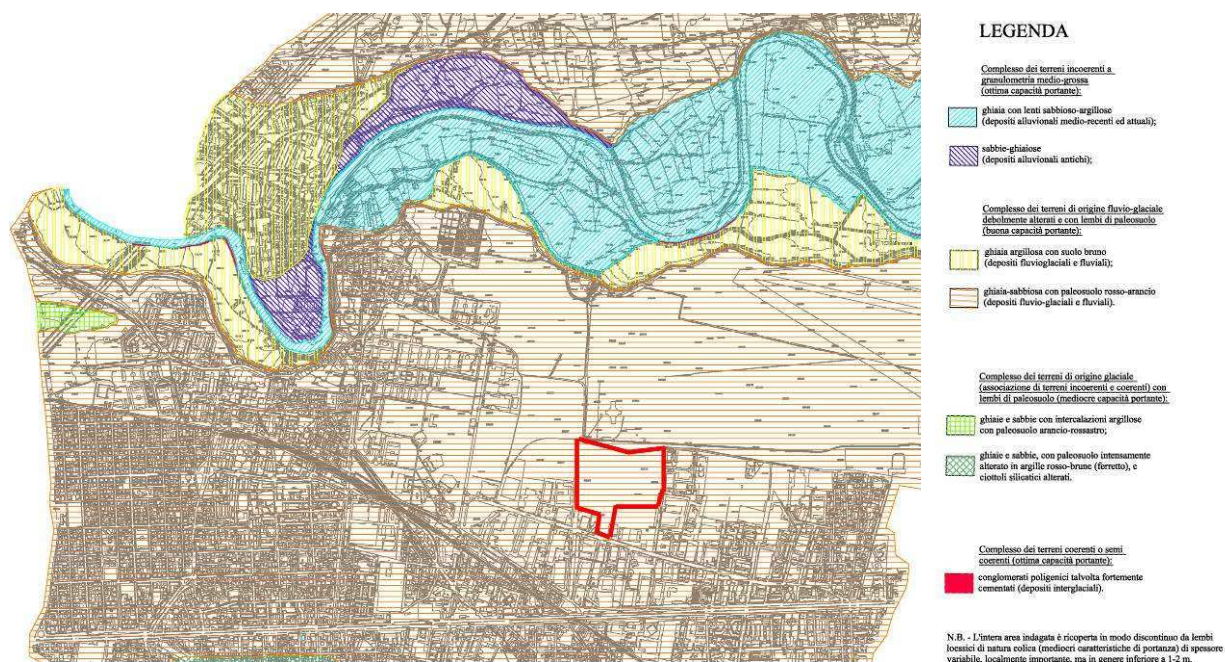


Figura 4.1.3.1/I - Estratto della tavola di PRGC n. 11.2 Carta geologica-geotecnica

Lo studio preliminare geologico-geomorfologico e geotecnico, realizzato come prescritto dalla normativa vigente è stato esteso alla zona di possibile influenza degli interventi in progetto, ed è stato articolato secondo differenti linee di azione, finalizzate a:

- 1) definire i lineamenti geologici e geomorfologici della zona e gli eventuali processi morfogenici in atto;

Rapporto Ambientale

- 2) individuare la successione litostratigrafica locale, con definizione della genesi e della distribuzione spaziale dei litotipi individuati;
- 3) ricostruire lo schema della circolazione idrica superficiale e sotterranea;
- 4) fornire i parametri geomeccanici dei terreni indagati, sulla base della documentazione reperita relativamente ad indagini in sito ed in laboratorio di carattere storico e di esperienza locale.

L'area oggetto dell'indagine presenta una morfologia subpianeggiante, debolmente digradante verso nord — est, ad una quota di circa 290 metri s.l.m. ed è ubicata in corrispondenza di un alto terrazzo morfologico rilevato di una ventina di metri rispetto al corso del fiume Dora Riparia. Tale terrazzo risulta inciso e parzialmente ricoperto dai depositi fluviali geneticamente legati all'azione erosivo-deposizionale del reticolato idrografico.

Per quanto riguarda le condizioni di rischio idrogeologico, il sito in oggetto non risulta cartografato tra le aree interessate da eventi di piena.

Facendo riferimento alla cartografia geologica ufficiale ed alle relative note di analisi, il contesto geologico di superficie dell'area in esame è rappresentato da depositi di origine fluvioglaciale e depositi di origine fluviale. Tali depositi fluvioglaciali (Pleistocene medio — Pleistocene superiore), costituiti prevalentemente da ghiaie e sabbie con subordinati livelli limoso-argillosi, sono geneticamente legati alle rispettive cerchie moreniche, e formano una serie di terrazzi di età decrescente dai più rilevati a quelli a quota minore.

4.1.3.2 Caratteristiche idrogeologiche

L'area in esame è ubicata nel settore di pianura Padana a cavallo dei bacini di pertinenza del Fiume Dora Riparia e del Fiume Stura di Lanzo, a NNE di Collegno e a WNW di Torino. Entrambi i corsi d'acqua sopra citati alimentano il Fiume Po nel settore settentrionale della città di Torino ed hanno senso di deflusso all'incirca W-E (Dora Riparia) e NW-SE (Stura di Lanzo). La Dora Riparia è il corso d'acqua più vicino all'area d'interesse, pur risultando a quasi 1000 m di distanza, e scorre incassato rispetto alla circostante pianura alluvionale con un pattern a meandri irregolari e con una pendenza del talweg di circa 0,1%.

La configurazione morfologica del territorio del comune di Collegno, profondamente inciso dal Fiume Dora Riparia, non risulta peraltro idoneo allo stoccaggio di risorse idriche superficiali, risorse che si rinvencono invece copiose in profondità, ben al di sotto della quota dell'alveo del fiume Dora. Infatti, come è stato già ricordato è presente un sistema multifalda costituito da un acquifero superficiale ospitante una falda libera e vari acquiferi profondi confinati e semiconfinati.

Dal punto di vista idrogeologico tutti i corpi sedimentari costituiti da depositi alluvionali più grossolani o depositi fluviali sabbiosi rappresentano degli ottimi acquiferi nei quali possono essere ospitate falde libere od in pressione; nella pianura padana il materasso alluvionale, con il comparire delle intercalazioni impermeabili, via via più spesse e continue, tende a frazionarsi in una serie di acquiferi separati, in maniera da dare luogo ad un complesso sistema multifalde, delle quali la prima generalmente libera e le altre in pressione.

Nella conoide della Dora Riparia, tuttavia, i terrazzi mindeliano-rissiani, pur essendo potenzialmente degli ottimi acquiferi per la notevole granulometria dei materiali costituenti, non sono sede di falde idriche importanti, ma contengono solo locali microfalde sospese, alimentate dalle precipitazioni dirette; la maggiore disponibilità idrica è legata quindi alle falde sottostanti il "Ceppo" (orizzonti conglomeratici cementati) e, in particolare, agli orizzonti superiori del Complesso del Villafranchiano.

Per quanto concerne l'alimentazione idrica delle falde della pianura, nella maggior parte proviene dai bacini dell'arco alpino e in misura più limitata da quelli impostati nel bacino terziario; l'apporto idrico dei fiumi alpini, alla loro fuoriuscita nella pianura, in parte va ad alimentare il reticolato idrografico superficiale e la connessa falda superficiale, in parte si disperde all'interno del materasso alluvionale e va ad alimentare le falde sotterranee secondo linee di drenaggio preferenziali molto spesso diverse dall'andamento del corso d'acqua in superficie. Nelle zone centrali tuttavia, per la difficoltà di riconoscere l'andamento degli spartiacque sotterranei, per il convergere ed il mescolamento di apporti idrici provenienti da bacini diversi ad uno stesso acquifero, è difficile risalire alle corrispondenti aree di alimentazione.

La letteratura specifica riconosce, nell'area in esame, una struttura idrogeologica costituita da tre complessi; in particolare, partendo dal più profondo, si hanno:

Rapporto Ambientale

- Complesso pliocenico, corrisponde ai depositi sedimentari del Piacenziano (Pliocene superiore). Esso è costituito da sabbie e argille, con predominanza di depositi più grossolani verso i bordi alpino e collinare, e di depositi fini verso la zona assiale della pianura. Tale complesso è caratterizzato da una certa alternanza tra sedimenti grossolani, essenzialmente sabbiosi (la cosiddetta facies Astiana) e depositi fini che consentono la presenza nei primi di falde idriche in pressione, con buone rese dal punto di vista dell'utilizzazione;
- Complesso villafranchiano, è rappresentato da depositi fluvio-lacustri con età compresa tra il Pliocene superiore e il Pleistocene inferiore. E' formato da alternanze di sedimenti di ambiente fluviale (ghiaie e sabbie) e di ambiente lacustre-palustre (limi e argille con frequenti intercalazioni di livelli ricchi di sostanza organica di origine vegetale fino a torbosi). In tale complesso, in corrispondenza dei livelli più grossolani e molto permeabili di origine fluviale, sono contenute varie falde idriche in pressione confinate dai livelli limoso-argillosi di origine palustre-lacustre, che funzionano da setti impermeabili. Questo sistema multifalde in pressione rappresenta il sistema idrico più sfruttato e redditizio della Pianura torinese; le varie falde sono generalmente abbastanza separate tra di loro e soprattutto dalla falda superficiale. Bisogna sottolineare, però, che più le falde si avvicinano al bordo alpino, più tendono a collegarsi fra loro e con la falda superficiale, formando un acquifero praticamente indifferenziato;
- Complesso superficiale. In tale complesso sono compresi i depositi fluviali olocenici e i depositi fluviali e fluvioglaciali del Pleistocene medio-superiore. I depositi fluvioglaciali e fluviali sono costituiti essenzialmente da ghiaie e sabbie con subordinate intercalazioni limoso-argillose: si tratta quindi di materiali molto permeabili. Lo spessore del Complesso Superficiale è molto variabile, mediamente compreso tra una ventina ed una sessantina di metri. Questo insieme di depositi di origine fluviale-fluvioglaciale costituisce l'Acquifero Superficiale, ospitante generalmente una falda idrica a superficie libera; tuttavia, possono essere presenti localmente anche altri livelli acquiferi sottostanti separati da livelli impermeabili di estensione e continuità variabile e contenenti falde talora in pressione.

Nella "Carta della base dell'acquifero superficiale nel settore di pianura della Provincia di Torino" realizzata dalla Provincia di Torino in collaborazione con l'Università degli Studi di Torino - Dipartimento di Scienze della Terra ed approvata con D.G.R.n°34-11524 del 03/06/09 la base dell'acquifero superficiale, entro il territorio comunale di Collegno, è indicata entro un intervallo compreso tra 30 e 70 m di profondità dal piano campagna: in particolare, per la zona oggetto di studio, la base dell'acquifero superficiale è individuata ad una quota di circa 228 m s.l.m.m., pari ad una profondità dal piano campagna di circa 62 m.

Per quanto concerne la prima falda, intesa come orizzonte acquifero saturo, continuo ed omogeneo, con significativa produttività, il serbatoio principale è pertanto rappresentato dal materasso alluvionale ghiaioso-sabbioso, caratterizzato da una permeabilità piuttosto elevata, sebbene a piccola e media scala i sedimenti alluvionali possano presentare una notevole eterogeneità dal punto di vista granulometrico e/o dal grado di addensamento e cementazione.

Il primo acquifero, costituito dall'insieme dei depositi fluvio-glaciali, alimentato dalle precipitazioni e localmente dal Fiume Dora Riparia, è caratterizzato da una falda acquifera libera con superficie piezometrica posta a circa 30÷40 m al di sotto della pianura, soggetta a significative escursioni stagionali (nell'ordine di 5÷6 m) e caratterizzata da un deflusso medio da NW verso SE.

In corrispondenza del sondaggio effettuato ai fini geognostici ed ambientali sull'area in esame non è stata rilevata la presenza della prima falda superficiale fino a fondo foro (15 m).

Nella **Carta Idrogeologica** allegata al Progetto Definitivo di P.R.G.C. adottato l'area in oggetto ricade tra la isopieza 246 m e quella 244 m, corrispondente ad una soggiacenza di circa 43÷45 m rispetto alla quota media del piano campagna. La direzione di deflusso della prima falda superficiale è ivi condizionata da un asse drenante sotterraneo, che conferisce alla stessa un andamento localmente variabile da NE e ENE.

Rapporto Ambientale

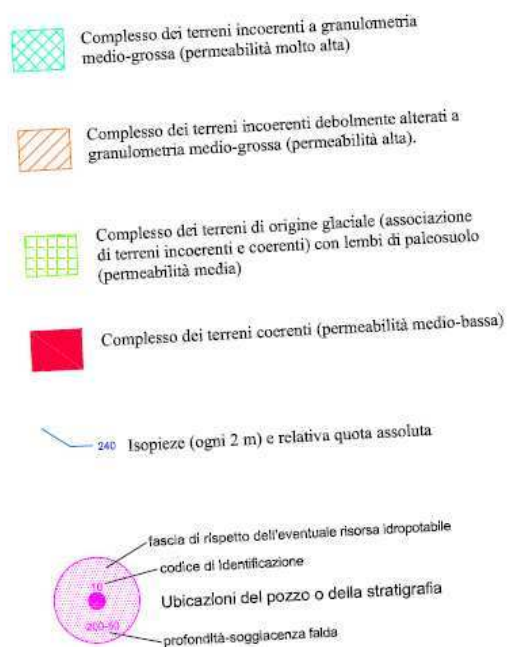
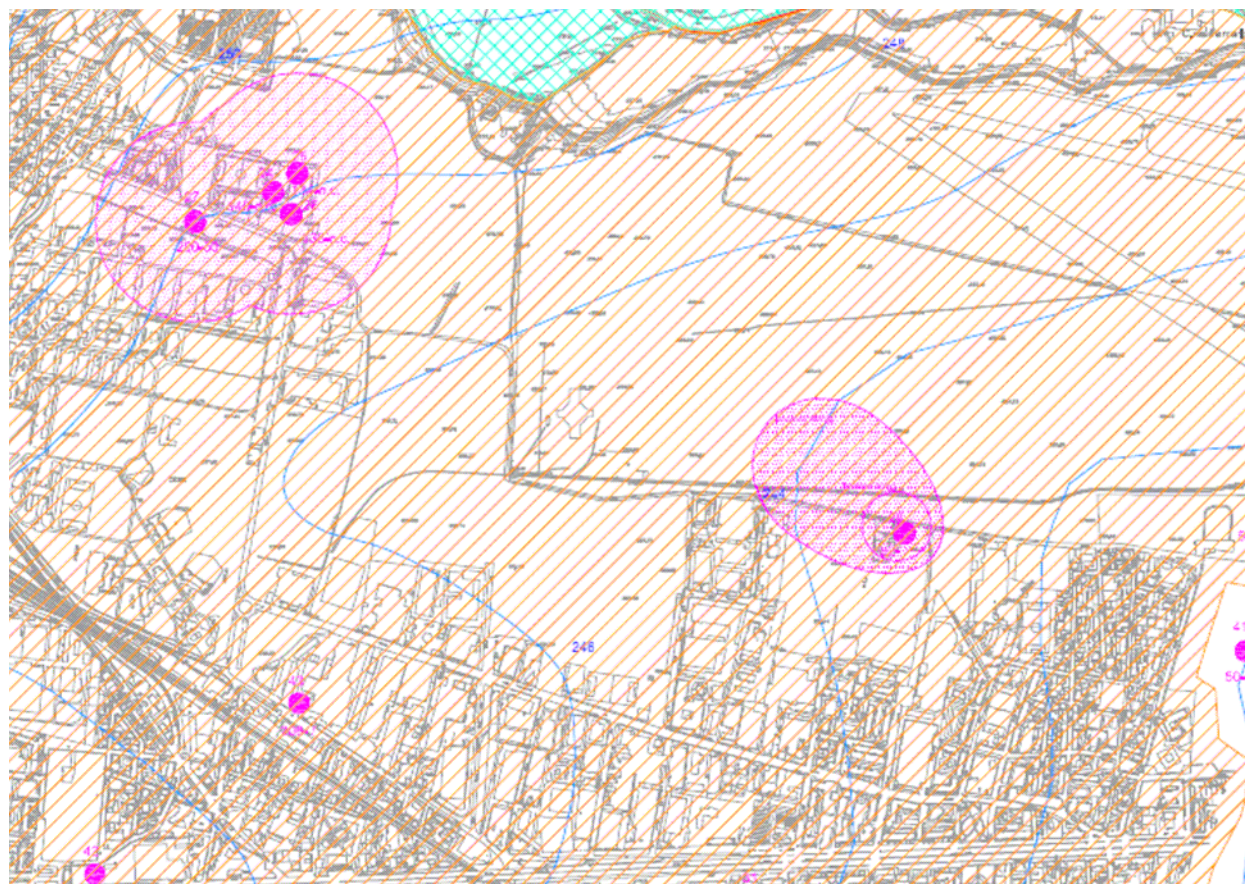


Figura 4.1.3.2/1 – Stralcio della Carta idrogeologica e delle fasce di rispetto delle risorse idropotabili

Rapporto Ambientale**4.1.4 Natura e biodiversità**

Il territorio comunale di Collegno è localizzato all'interno dell'area periurbana torinese e risulta per una parte consistente, circa 37,6%⁹, urbanizzato ed infrastrutturato. La restante parte è destinata prevalentemente all'uso agricolo. Si tratta quindi di un territorio che è stato profondamente antropizzato a scapito della componente naturale che si è ridotta ad esigui lacerti localizzati prevalentemente lungo il corso del fiume Dora Riparia e lungo le pendici dei terrazzi fluviali che ne delimitano il solco vallivo su entrambi i lati. Tale situazione appare abbastanza evidente dalle carte di seguito riportate che illustrano il grado di biodiversità potenziale del territorio e individuano i principali elementi della rete ecologica, in funzione del numero di specie di Mammiferi che il territorio è potenzialmente in grado di ospitare, sulla base di 23 specie considerate, selezionate fra le più rappresentative sul territorio piemontese. Inoltre, l'applicazione del modello ecologico FRAGM permette di conoscere il grado di connettività ecologica del territorio, intesa come la sua capacità di ospitare specie animali e permetterne lo spostamento, definendone quindi il grado di frammentazione.

L'analisi di tali carte mostra che la zona in cui si inseriscono gli interventi del Progetto di Massima è caratterizzata da un livello molto scarso di biodisponibilità potenziale dei mammiferi (0-4 specie); la connettività ecologica è praticamente assente, ciò corrisponde al massimo valore di frammentazione ecologica del territorio, ed è praticamente assente la rete ecologica.

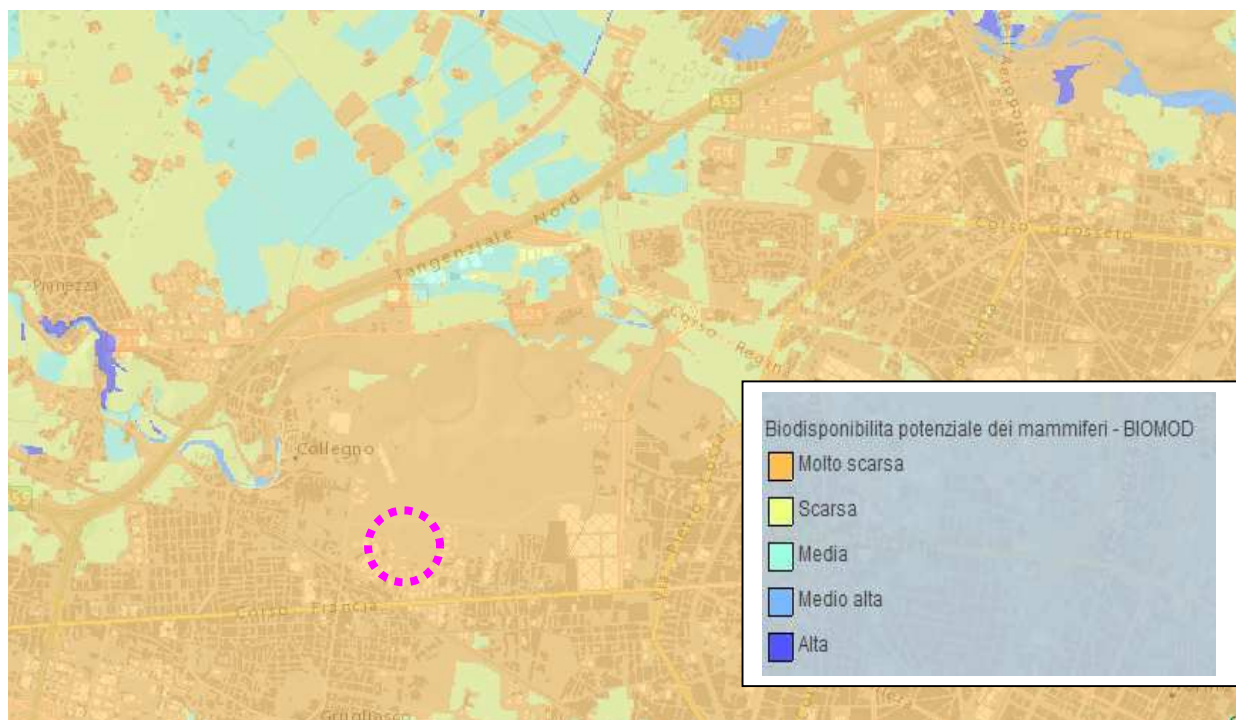


Figura 4.1.4/I – Carta della biodisponibilità potenziale dei mammiferi¹⁰

⁹ Fonte: Regione Piemonte, "Monitoraggio del consumo di suolo in Piemonte", marzo 2012. I dati riportati nella pubblicazione sono aggiornati al 2008.

¹⁰ Fonte: ARPA Piemonte

Rapporto Ambientale

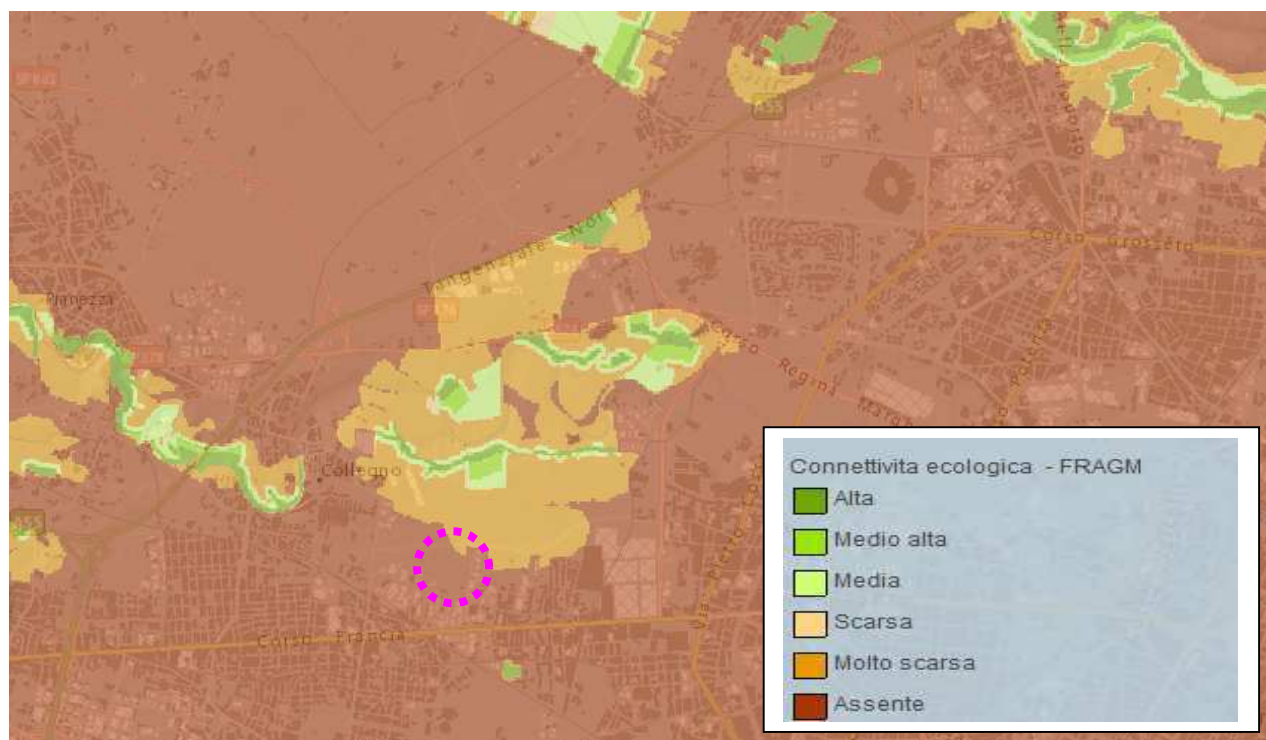


Figura 4.1.4/II – Carta della connettività ecologica¹¹

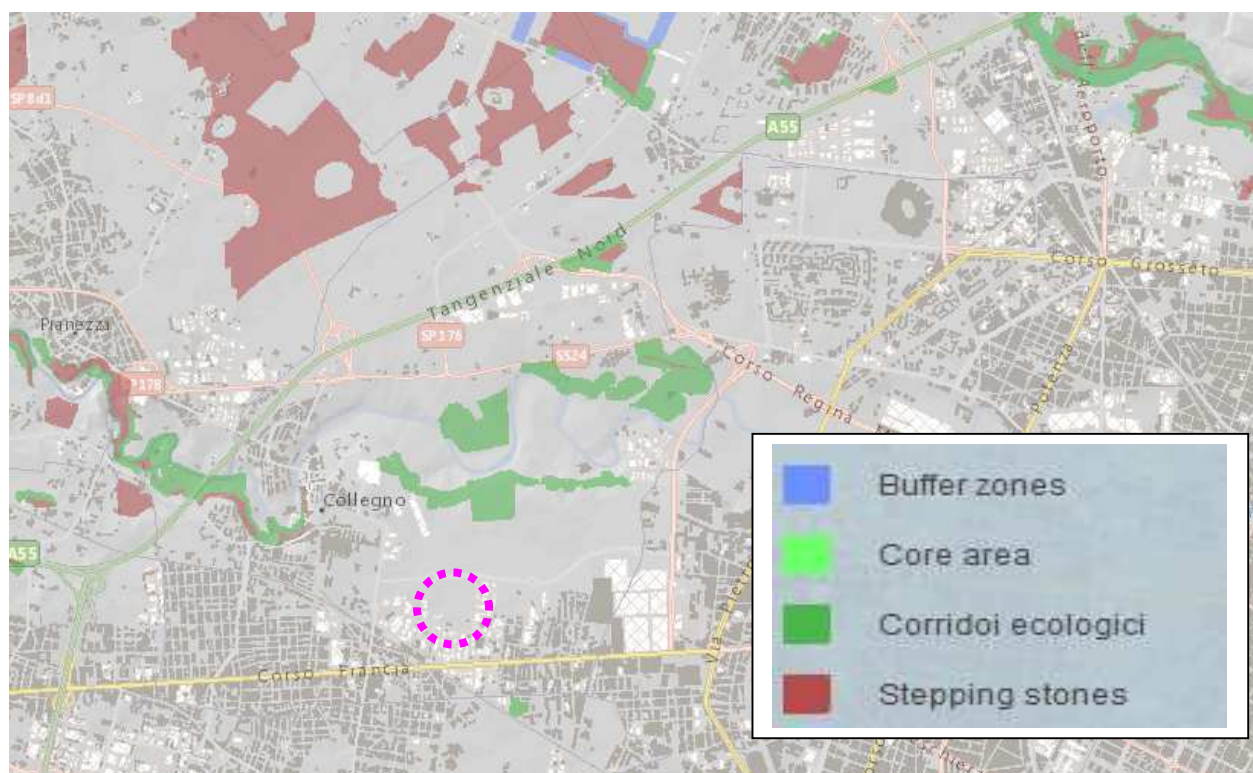


Figura 4.1.4/III – Carta della rete ecologica¹²

¹¹ Fonte: ARPA Piemonte

¹² Fonte: ARPA Piemonte

Rapporto Ambientale

L'unica area che presenta un interesse naturalistico è quella della fascia fluviale della Dora. Tale ambito, distante oltre 700 metri in linea d'aria dall'area di progetto, fa parte del Parco della Dora, individuato nel PTCP2 come “Area di particolare pregio paesaggistico e ambientale” (Buffer zones, artt. 35 e 36 delle NdA), classificato con la sigla “PProv009p” e confina sul margine di Viale Certosa (individuato come dorsale provinciale in progetto delle Piste Ciclabili da programma 2009, art. 42 NdA) con l'area del Campo Volo individuata come “area proposta di particolare pregio paesaggistico e ambientale”.

Il Progetto di Massima, in ragione anche dei separatori fisici con le aree naturali rappresentati dal Campo Volo e dal sedime di Viale Certosa, non è quindi compreso in alcuna area sottoposta a tutela o protezione diretta. L'area non è interessata neppure da corridoi di connessione ecologica (Corridors, art. 35, 47 NdA).

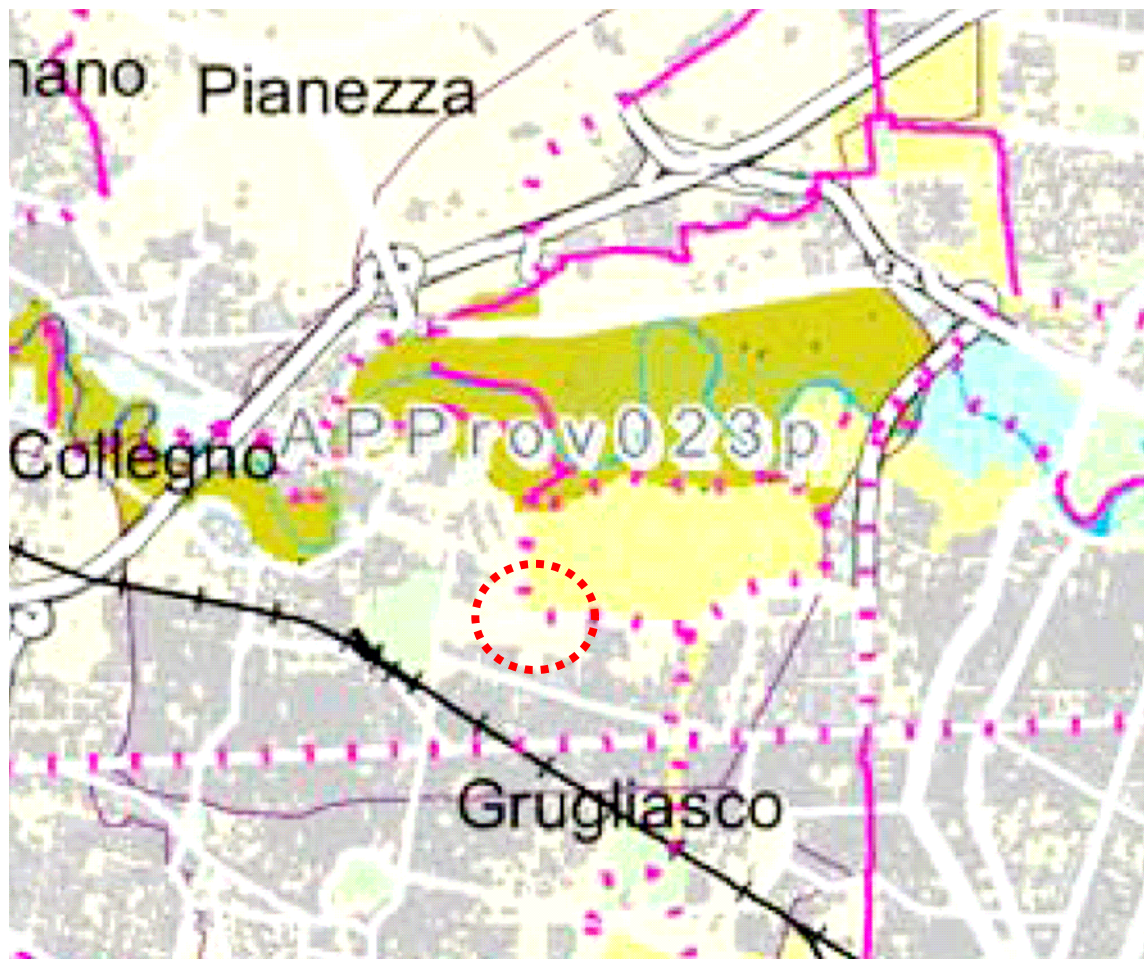
Parco agronaturale della Dora Riparia

Il Parco agronaturale della Dora Riparia di Collegno è un'area naturalistica di circa 400 ettari di estensione. L'area del Parco è tutelata dal Piano Regolatore Comunale e rientra nell'oasi di protezione di Torino, che di fatto la preclude alla caccia. Nel 2003 la Regione Piemonte ha inserito quest'area nel progetto Corona Verde co-finanziando alcuni interventi per la migliore fruizione dell'area:

- la realizzazione di una passerella ciclopedonale di attraversamento del fiume;
- la realizzazione dei percorsi e dell'area attrezzata;
- la riqualificazione degli orti urbani sociali;
- la realizzazione di una struttura per attività di informazione e sensibilizzazione ambientale denominata “Casa per l'ambiente- Angelo Vassallo”.

Il territorio del Parco agronaturale della Dora Riparia è rientrato anche nel progetto "Corona Verde II" con la realizzazione di altri interventi sul territorio comunale: la riqualificazione delle sponde della Dora e la realizzazione di un'area verde attrezzata di fronte alla casa per l'ambiente.

Rapporto Ambientale



Localizzazione dell'area interessata dal Progetto di Massima

..... Limite dell'area periurbana torinese (Art. 34 Nda)

Aree protette (Core Areas - Artt. 35-36 Nda)

- EUAP* Nazionali/Regionali Istituite
- EDAP* Provinciali Istituite
- EUAP*
PProv00*P Proposte provinciali di ampliamento e/o nuova istituzione
- Proposta di riduzione del Parco Tre Denti e Freidour

Siti Rete "Natura 2000" (Core Areas - Artt. 35-36 Nda)

- IT* SIC - ZPS
- IT* - IT*P SIR - SIP

Fasce perifluviali e corridoi di connessione ecologica (Corridors - Artt. 35-47 Nda)

- Fasce perifluviali*
- Corridoi di connessione ecologica**

Piste ciclabili (Art. 42 Nda)

- Dorsali provinciali esistenti (da Programma 2009)
- Dorsali provinciali in progetto (da Programma 2009)
- Ipotesi di percorso ciclabile lungo il canale Cavour

Aree di particolare pregio paesaggistico e ambientale (Buffer zones - Artt. 35-36 Nda)

- AP*
APV* Aree a vincolo paesaggistico ambientale ai sensi del d.lgs.42/2004 e smi e del PTC1
- APProv*P Proposte
- TANGENZIALE VERDE Tangenziale verde sud
- AP Ambito individuato dallo studio regionale per il Piano Paesaggistico della collina torinese
- Tenimenti Mauriziano

Aree boscate * (Artt. 26-35 Nda)**

- Aree verdi urbane (Art. 34 Nda)
- Suoli agricoli e naturali ricadenti nella I e II classe di capacità d'uso dei suoli **** (Art. 27 Nda)

* Fasce di esondazione A e B da PAI e Programma di ricerca della Provincia di Torino

** Fascia di esondazione C da PAI, Programma di ricerca e altri studi di approfondimento provinciali

*** Fonte IPLA (PTF)

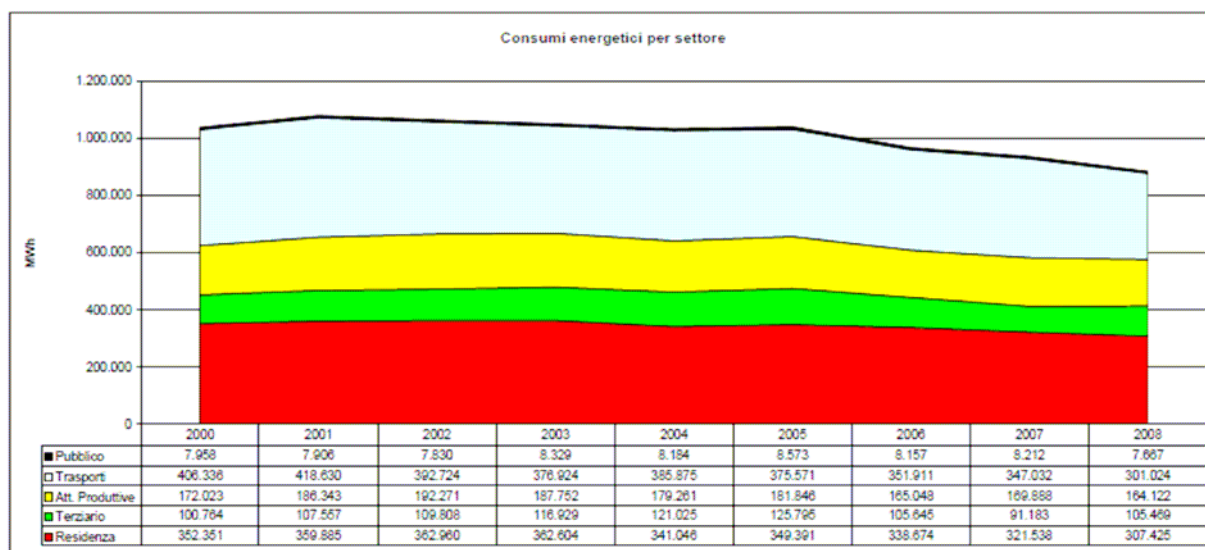
**** Fonte IPLA - anno 2010 - scala 1:250.000

Figura 4.1.4/IV – Aree protette presenti sul territorio comunale di Collegno¹³

¹³ Fonte: Provincia di Torino, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale PTC2, tav. 3-1 Sistema del verde e delle aree libere, scala originaria 1:150.000.

Rapporto Ambientale**4.1.5 Energia**

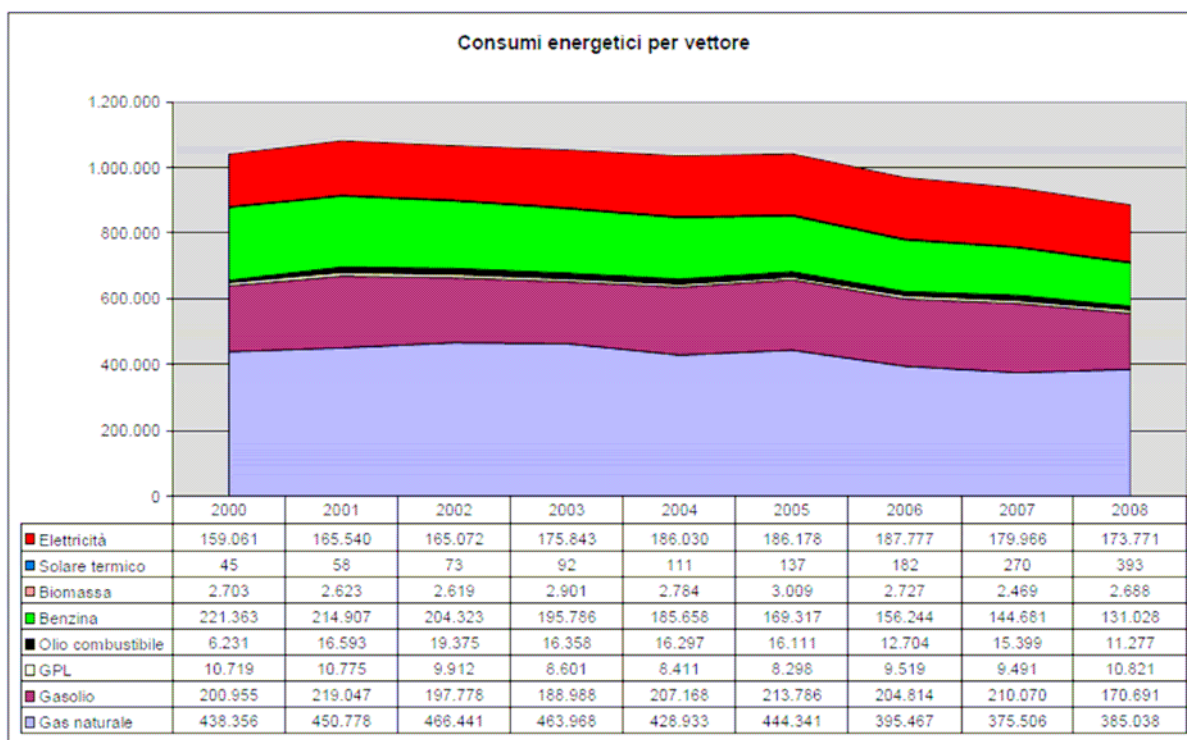
Il Comune di Collegno nel 2008 ha fatto registrare un consumo energetico complessivo pari a 885,7 GWh. La maggior parte di tale consumo ha interessato il settore residenziale che percentualmente impegna il 34,7% dei consumi energetici complessivi. Rispetto al 2000, primo anno disponibile della serie storica, si è osservato un calo complessivo del 14,8%. La riduzione più consistente, pari a circa il 26% ha interessato il settore trasporti. Cali più contenuti si sono registrati per la residenza (-12,8%) e per l'industria (-4,8%). Il terziario è l'unico settore per il quale si è registrato un incremento, anche se contenuto, pari a circa il 5%. Il grafico seguente riporta l'andamento dei consumi energetici per settore d'utilizzo¹⁴.



Insieme al settore residenziale incidono in maniera significativa anche il settore del trasporto commerciale e privato (circa 34%) e terziario (circa 11%). Gli altri settori risultano meno incidenti.

Per quanto riguarda i vettori energetici utilizzati, emerge la preponderanza dei consumi di gas naturale e di energia elettrica: infatti, entrambi sono vettori energetici utilizzati in tutti i settori di attività pesando sul totale dei consumi nel 2008 per il 43,5% il gas naturale e per il 19,6% l'energia elettrica. Sono rilevanti anche le quote di gasolio (sia per autotrazione, sia per scopi termici) e di benzina, rispettivamente pari al 19,3% e al 14,8%. Sono invece marginali i contributi di GPL, Olio combustibile, Biomasse e Solare termico, pur essendo quest'ultimo in costante incremento.

¹⁴ Fonte: Comune di Collegno, Piano di azione per l'Energia Sostenibile (PAES), marzo 2011.

Rapporto Ambientale**4.1.6 Rifiuti**

La raccolta differenziata dei rifiuti nel Comune di Collegno è gestita dalla società di servizi ambientali Cidiu S.p.A. ed è organizzata sulla maggior parte del territorio con un servizio porta a porta (carta, organico, indifferenziato) affiancato a contenitori su strada (plastica, vetro e alluminio, vestiti, farmaci, pile). Su alcune aree del territorio sono presenti delle isole ecologiche per la raccolta dei rifiuti. Possono accedere alle isole solamente gli utenti autorizzati e in possesso della tessera magnetica personalizzata oppure della chiave (a seconda della tipologia di isola ecologica).

E' inoltre presente un Ecocentro, ubicato in corso Pastrengo n. 26, nel quale è possibile conferire le altre tipologie di rifiuti quali ingombranti, apparecchiature informatiche, oli esausti, ecc. Per i grandi ingombranti è possibile prenotare il ritiro a domicilio.

E' inoltre interessante segnalare la partecipazione del Comune al cluster italiano attivo nel Consorzio Wastecosmart, progetto finanziato dall'Unione Europea finalizzato a definire metodologie innovative per la gestione del ciclo dei rifiuti, attraverso proposte di ricerca, sviluppo e finanziamento a supporto della filiera ambiente/rifiuto, e metodologie e procedure pubbliche e private di gestione.

Secondo i dati riferiti agli ultimi anni, la quota di raccolta differenziata sul territorio comunale si attesta al di sopra del 50%, con un trend di leggera crescita di anno in anno: 51,88% nel 2011, 54,34% nel 2012, 56,04% nel 2013. In particolare nel 2013 risulta un produzione complessiva di 19.407.387 kg di rifiuti (indifferenziati+riciclati), pari a 387,35 kg procapite.

Il Sistema di raccolta dei rifiuti urbani a Collegno funziona con il sistema domiciliare "porta a porta" per le frazioni:

- carta (contenitore bianco);
- organico (contenitore marrone);
- indifferenziato (contenitore grigio);

mentre si trovano per strada i contenitori per la raccolta di:

- plastica e polistirolo (campana blu);

Rapporto Ambientale

- vetro e alluminio (campana verde);
- indumenti (contenitore bianco);
- farmaci e pile (contenitori che si trovano nelle farmacie e nei rivenditori).



Foto 4.1.6II – Strutture interrante per la raccolta dei rifiuti localizzati presso il centro commerciale dell'area Elbi

4.1.7 Inquinamento elettromagnetico

Le radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti, quali quelle prodotte da emittenti radiofoniche, cavi elettrici percorsi da correnti alternate di forte intensità (come gli elettrodotti della rete di distribuzione), reti per telefonia cellulare, e dagli stessi telefoni cellulari possono portare inquinamento elettromagnetico.

La presenza di tali tipi di radiazioni nell'ambiente esterno è legata soprattutto a sorgenti dedicate a telecomunicazioni, come i ripetitori radio TV, o impiegate per la telefonia cellulare, tra cui si devono considerare sia le stazioni radio base sia i telefoni cellulari.

L'inquinamento elettromagnetico è costituito principalmente dai campi elettromagnetici prodotti dagli impianti per telecomunicazioni e dalle linee ad alta tensione della rete elettrica.

Il Comune di Collegno, allo scopo di assicurare il corretto insediamento urbanistico e territoriale degli impianti di telecomunicazione radioelettrici di nuova installazione o per i quali vengono richieste modifiche, si è dotata di un Regolamento per la localizzazione e l'installazione di impianti radioelettrici, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 139 del 14/07/2011. Con tale regolamento si è inteso assicurare il corretto insediamento urbanistico e territoriale degli impianti di telecomunicazione, fonia e dati di tipo mobile e di telecomunicazione e diffusione sia sonora che televisiva, nonché si è inteso minimizzare l'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici, ai sensi dell'art. 8, comma 6 della Legge 36/2001 e dell'art. 7, comma 1 della L.R. 19/2004.

Il regolamento ha definito le aree idonee alla localizzazione degli impianti radioelettrici, distinguendo gli impianti per telefonia mobile e telecomunicazioni dagli impianti per radiodiffusione sonora e televisiva, per le sole zone di vincolo.

Rapporto Ambientale

Per gli impianti per telefonia mobile e telecomunicazione sono state individuate le seguenti aree:

- Aree sensibili;
- Zone di installazione condizionata;
- Zone di attrazione;
- Zone neutre.

Per la rappresentazione cartografica delle aree e per la localizzazione degli impianti per la telefonia mobile si rimanda all'Allegato 9.

Nelle aree sensibili l'installazione di impianti è totalmente vietata. Il divieto di installazione può essere derogato sui singoli beni classificati come aree sensibili mediante specifici accordi fra l'Ente locale e i gestori o i proprietari dell'impianto.

Sono considerate aree sensibili:

- a) singoli edifici dedicati totalmente o in parte alla tutela della salute (ad esempio ospedali, case di cura, cliniche);
- b) singoli edifici scolastici;
- c) singoli edifici o aree attrezzate dedicati totalmente o in parte alla popolazione infantile (ad esempio parchi gioco, baby parking, orfanotrofi e strutture similari);
- d) residenze per anziani;
- e) pertinenze relative a tutte le tipologie citate (ad esempio terrazzi, balconi, cortili, giardini, compresi i lastrici solari, ecc), come indicate all'articolo 3, comma 2, del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz".

Nelle zone di installazione condizionata il Comune può rilasciare l'autorizzazione, concordando con i gestori o i proprietari degli impianti le modalità di installazione, prevedendo prescrizioni in modo da causare il minor impatto paesaggistico possibile.

Le zone di installazione condizionata hanno le seguenti caratteristiche:

- a) l'area compresa nel raggio di 30 m dal confine esterno dei singoli beni classificati come aree sensibili;
- b) beni culturali di cui all'articolo 2, comma 2, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137";
- c) area definita "centro storico" come da Piano Regolatore Generale Comunale;
- d) aree sottoposte a vincolo paesaggistico, aree protette (parchi naturali, riserve naturali, aree attrezzate, zone di parco, zone di salvaguardia);
- e) aree soggette ai vincoli e alle prescrizioni degli strumenti normativi territoriali sovracomunali o dei piani d'area.

Nelle zone di attrazione il Regolamento prevede procedure semplificate per l'installazione degli impianti.

Le zone di attrazione hanno le seguenti caratteristiche:

- a) aree esclusivamente industriali;
- b) aree a bassa o nulla densità abitativa;
- c) aree individuate autonomamente dall'Amministrazione comunale, comprese aree o edifici di proprietà comunale.

Rapporto Ambientale

Sono considerate zone neutre le parti del territorio comunale non comprese nelle aree sensibili, nelle zone d'installazione condizionata e nelle zone di attrazione. All'interno delle zone neutre l'installazione degli impianti non è soggetta a particolari limitazioni e le istanze di installazione possono prevedere procedure semplificate.

5 CARATTERISTICHE AMBIENTALI E PAESAGGISTICHE DELLE AREE CHE POTREBBERO ESSERE SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE DAL PROGETTO DI MASSIMA

5.1 LA STRUTTURA URBANA CIRCOSTANTE L'AREA DI PROGETTO

L'area oggetto del Progetto di Massima è localizzata nella parte orientale del territorio comunale di Collegno, nel quadrante urbano compreso tra l'area del Campo Volo a nord, Corso Francia a sud, Corso Marche ad est (nel comune di Torino) e Corso Pastrengo-Via San Massimo ad ovest.

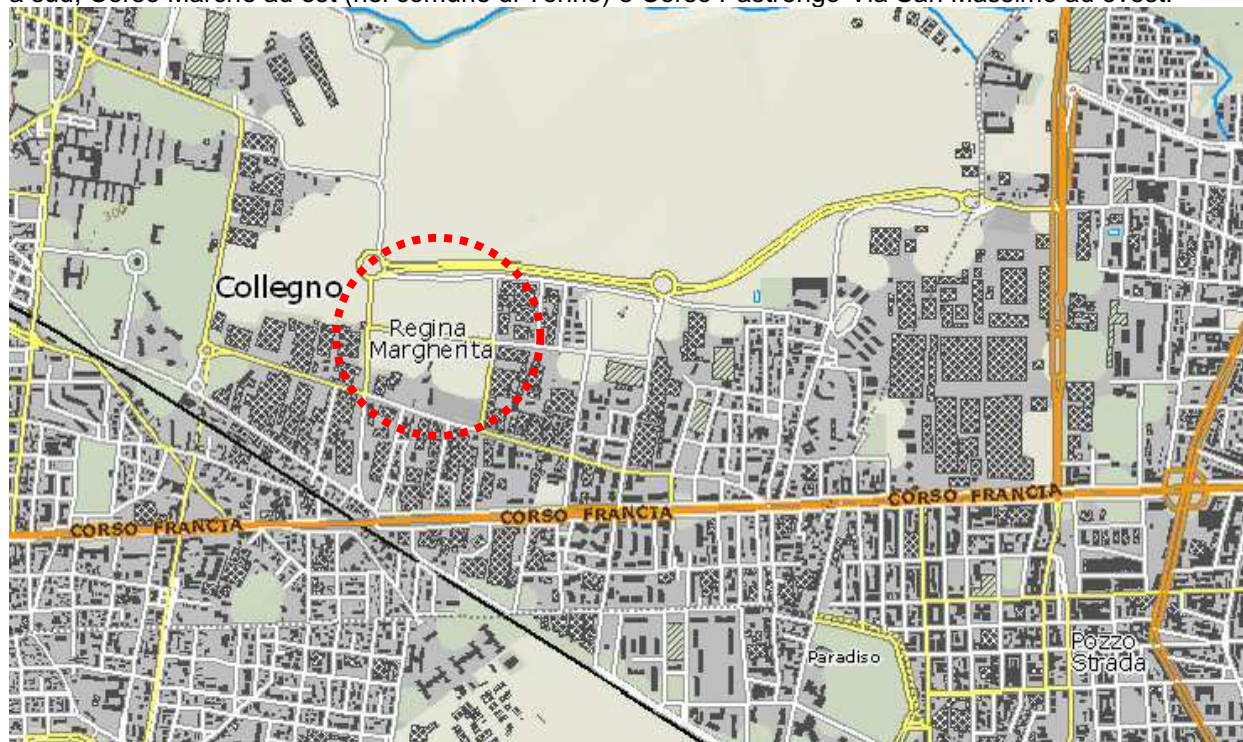


Figura 5.1/1 Localizzazione dell'area interessata dal Progetto di Massima rispetto all'area urbana di Collegno

In particolare l'area in oggetto è delimitata:

- A nord da un tratto di Viale Certosa e da Via Tampellini;
- A sud da Via Edmondo De Amicis;
- A est da Via Enrico Fermi;
- A ovest da Via Fratelli Cervi;

L'area così delimitata ha una superficie territoriale di 116.189 mq. I sedimi d'intervento, ad oggi liberi da edificazione fuori terra, sono utilizzati in parte come aree a parcheggio in concessione temporanea e in parte come aree di cantiere al servizio della realizzazione del Centro Commerciale recentemente inaugurato, sull'area ex Elbi. La restante parte dell'area è stata dismessa dall'agricoltura e tenuta ad incolto.

L'area è inoltre attraversata nella direzione est-ovest da Via Sassi e sud-nord dal prolungamento, della Via Richard d'Oriente. Entrambe queste strade, previste dal PRGC vigente, sono state realizzate nelle fasi di cantiere per la costruzione della linea 1 della metropolitana di Torino e sono dotate di illuminazione pubblica e di sottoservizi.

Rapporto Ambientale

Figura 5.1/III – Perimetrazione sulla foto aerea dell'area oggetto del Progetto di Massima

L'area è adiacente al parcheggio d'interscambio della stazione "Fermi" della Metropolitana che dispone di circa 300 posti, e ai parcheggi a raso ed interrati del centro commerciale sorto sull'area ex Elbi.

L'ambito urbano in cui è inserita l'area del Progetto di Massima è fortemente infrastrutturato, come si evince dalla foto aerea allegata. Le direttrici viarie al contorno si sviluppano su tre livelli di servizio:

- uno locale costituito dall'asse di Via De Amicis, che rappresenta anche il percorso matrice della zona;
- un livello di servizio a scala sovracomunale rappresentato da due assi: l'asse storico di Corso Francia e il nuovo asse di Viale Certosa;
- infine, l'asse di scala metropolitana costituito dal collegamento con il sistema Tangenziale allo svincolo Collegno/Pianezza.

I primi due livelli sono affiancati da una rete capillare interna funzionale agli spostamenti tra gli isolati che costituiscono la maglia urbana.

Il drenaggio dei flussi esterni è ottimo e migliorerà in futuro soprattutto con il collegamento di Viale Certosa con Corso Marche.

Rapporto Ambientale



Foto 5.1/I – Vista di Via Sassi in direzione di Via Fratelli Cervi. Sulla sinistra sono evidenti i cumuli di materiale inerte derivanti dagli scavi dell'area ex Elbi



Foto 5.1/II – Vista dell'imbocco di Via Sassi all'altezza di Via Fermi. Anche in questa zona sono presenti cumuli di materiale inerte



Foto 5.1/III - Vista di Via Richard d'Oriente in direzione di Via De Amicis

Rapporto Ambientale

Foto 5.1/IV - Vista del lato confinante con Via Fratelli Cervi (vista da sud verso nord)



Foto 5.1/V - Vista dell'area occupata dal parcheggio comunale di Via Cervi

5.2 CARATTERISTICHE DEL SUOLO**5.2.1 Uso attuale del suolo**

L'area interessata dal Progetto di Massima ha una superficie complessiva di circa 116.189 mq così suddivisi:

| Utilizzo | Superficie(mq) | % |
|---|-------------------|---------------|
| Aree permeabili | 92.227,00 | 79,37 |
| Aree utilizzate a parcheggio (in gran parte permeabili) | 13.794,00 | 11,88 |
| Aree impermeabili utilizzate per la viabilità | 10.168,00 | 8,75 |
| TOTALE | 116.189,00 | 100,00 |

La parte più estesa dell'ambito interessato dal Progetto di Massima è permeabile ed in gran parte libera. Fanno eccezione le parti occupate dai cumuli di materiale inerte. Altre parti occupate sono

Rapporto Ambientale

rappresentate dall'area utilizzata a parcheggio gestita dal Comune di Collegno, con accesso da Via Cervi e l'area dell'hamburgeria con relativo parcheggio di pertinenza, con accesso da Via De Amicis. La localizzazione cartografica di queste "preesistenze" è riportata nella figura seguente.

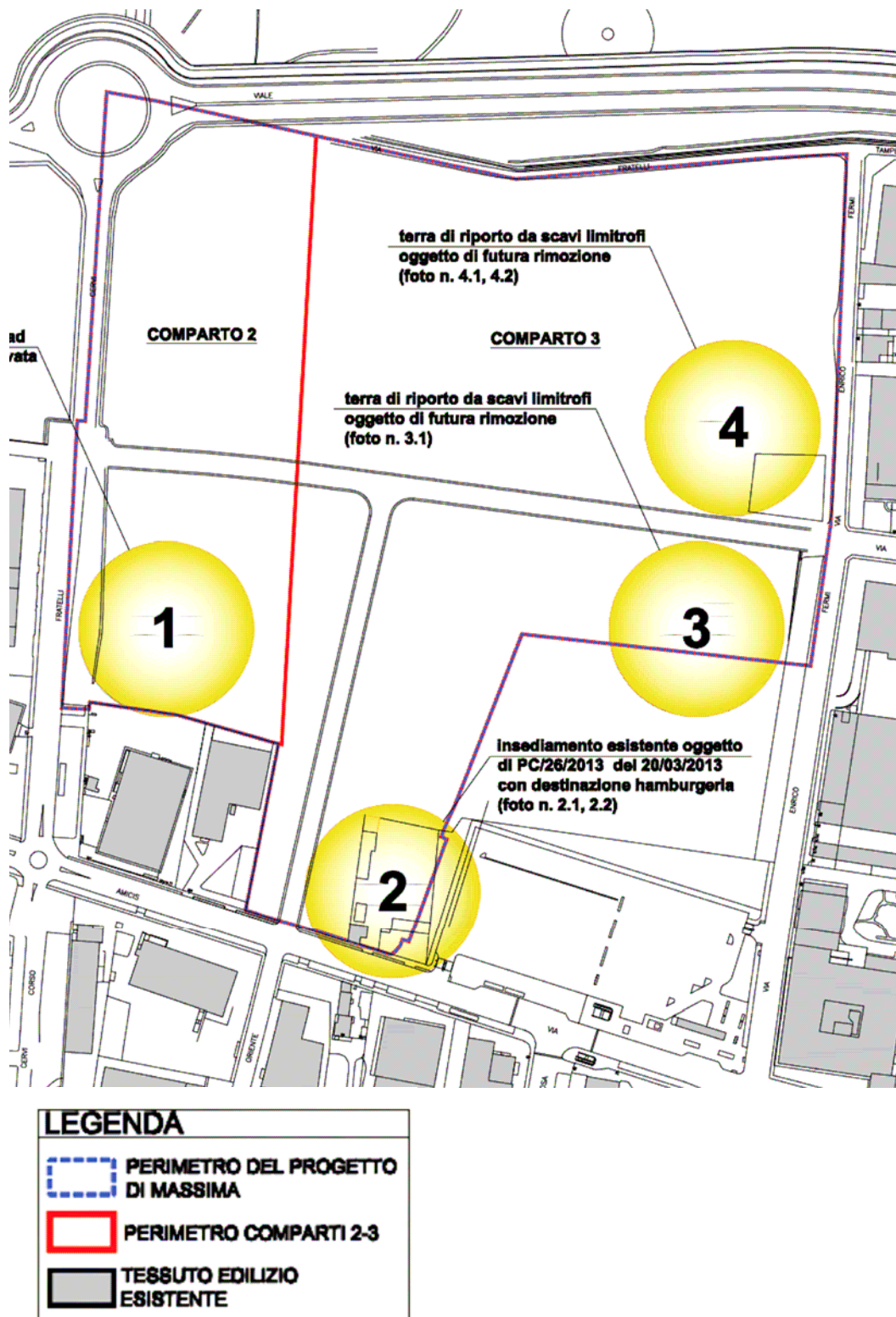


Figura 5.2.1/I - Localizzazione delle preesistenze sull'area oggetto del Progetto di Massima

Rapporto Ambientale

L'attuale uso del suolo dell'area del Progetto di Massima e delle aree circostanti è riportato nell'Allegato n. 11 al quale si rimanda per maggiori dettagli.

5.2.2 Caratteristiche pedologiche e permeabilità

Capacità d'uso del suolo

La Carta Regionale della capacità d'uso del suolo pone l'area oggetto del progetto di massima in Classe II. Si tratta di suoli con alcune moderate limitazioni che riducono la produzione delle colture agrarie.

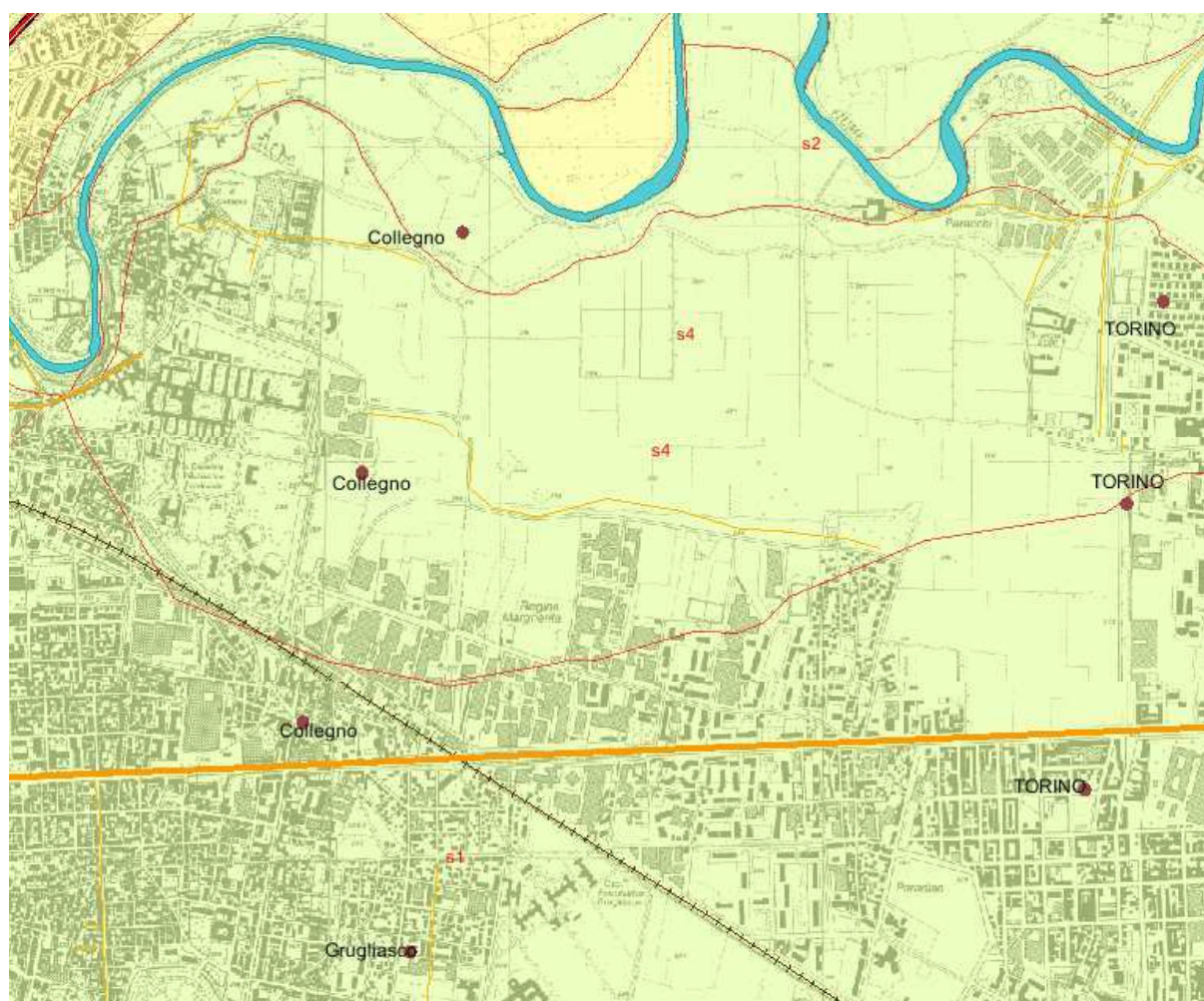
Il Piano Territoriale Regionale all'art.6. Comma 1) riporta che i terreni agricoli in Classe I e II, ovvero i territori in Classe III, qualora i territori di I Classe siano inferiori al 10%, sono riconosciuti come vocati allo sviluppo dell'agricoltura; l'art. 26 comma 4 (direttiva), riporta che nei territori vocati allo sviluppo dell'agricoltura non è ammessa la nuova edificazione per funzioni diverse da quelle agricole o per attività ad essa connessa. Tuttavia, nel caso specifico non si tratta di una nuova previsione, bensì dell'attuazione delle previsioni del PRG vigente.

Il suolo dell'area di progetto ha, nel suo complesso, una capacità protettiva nei confronti delle acque sotterranee definita "*moderatamente alta*" con "*basso potenziale di adsorbimento*". Si tratta di un suolo con una o più delle seguenti caratteristiche:

- presenza di scheletro in percentuali comprese tra 16 e 35%;
- tessitura franca, franco-limosa, franco-sabbiosa;
- presenza di crepacciature reversibili nel topsoil;
- orizzonti permanentemente ridotti tra 100 e 150 cm di profondità.

Nelle figure seguenti sono riportati stralci della "Carta della capacità d'uso del suolo" e della "Carta protettiva del suolo". Entrambe le carte, realizzate alla scala 1:50.000, sono tratte dal Geoportale della Regione Piemonte.

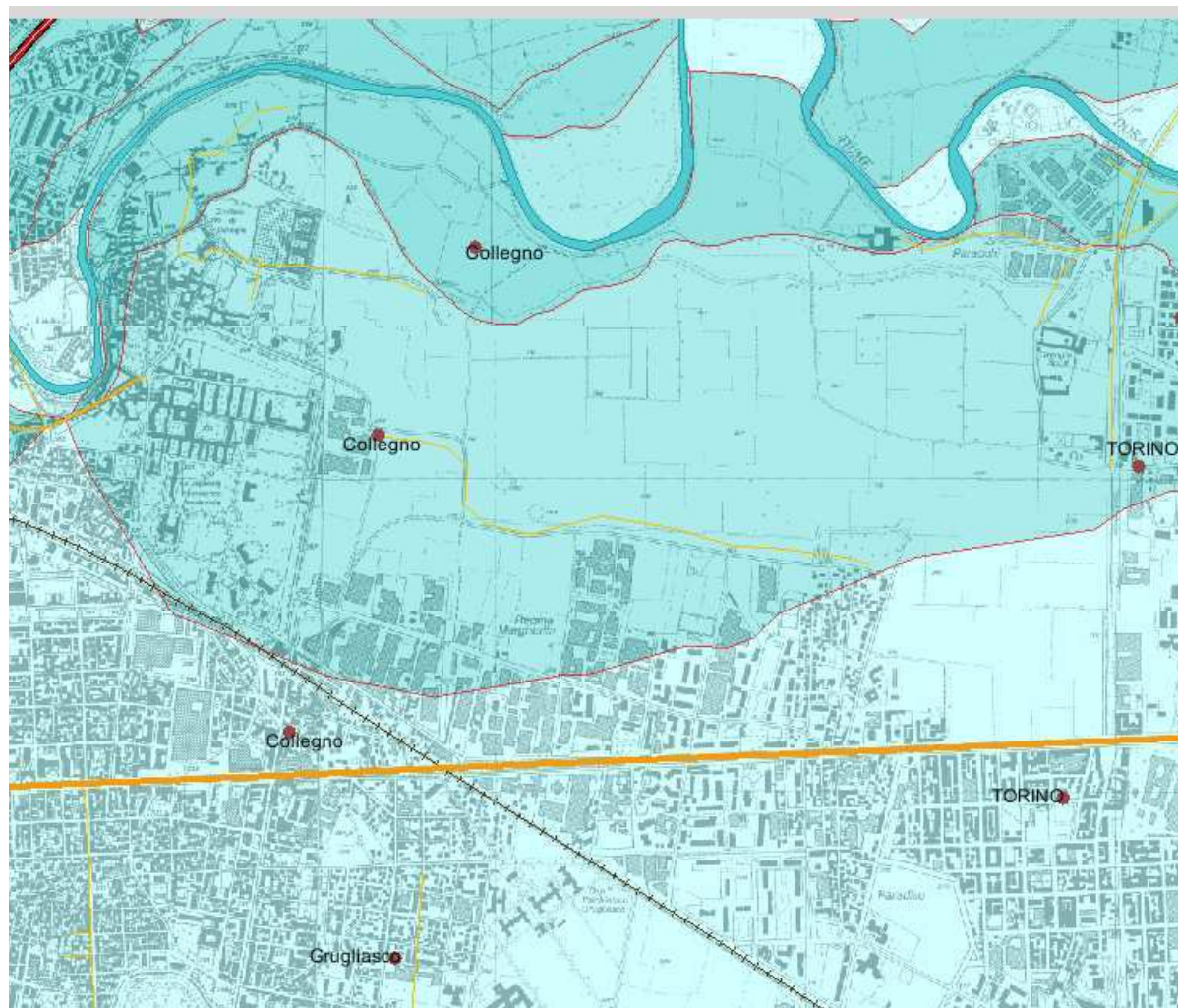
Rapporto Ambientale



| CLASSE | | | |
|----------------|--|---|---|
| 1 ^a | Suoli privi o quasi di limitazioni, adatti per un'ampia scelta di colture agrarie | | |
| 2 ^a | Suoli con alcune moderate limitazioni che riducono la produzione delle colture agrarie | | |
| 3 ^a | Suoli con alcune limitazioni che riducono la scelta e la produzione delle colture agrarie | | |
| 4 ^a | Suoli con molte limitazioni che restringono la scelta delle colture agrarie e richiedono specifiche pratiche agronomiche | | |
| 5 ^a | Suoli con forti limitazioni che ne restringono notevolmente l'uso agrario | s | Limitazioni di suolo 1 Profondità utile per le radici 2 Lavorabilità 3 Pietrosità 4 Fertilità 5 Salinità |
| 6 ^a | Suoli con limitazioni molto forti; il loro uso è ristretto al pascolo e al bosco | w | Limitazioni idriche 1 Disponibilità di ossigeno 2 Rischio di inondazione 3 Rischio di deficit idrico |
| 7 ^a | Suoli con limitazioni severe; il loro uso è ristretto al pascolo poco produttivo e al bosco di protezione | e | Limitazioni stagionali 1 Pendenza 2 Erosione |
| 8 ^a | Suoli con limitazioni molto severe, tali da precludere il loro uso a qualsiasi fine produttivo | | |

Figura 5.2.2/I – Stralcio della Carta della capacità d'uso del suolo

Rapporto Ambientale



| CLASSE | SOTTOCLASSE |
|--|--|
| ALTA Suoli con scheletro assente o comunque presente in percentuale poco rilevante, a tessitura da franco-argillosa ad argillosa o limosa, senza crepacciature reversibili od irreversibili, senza orizzonti permanentemente ridotti entro i 150 cm di profondità. | 1 ALTO POTENZIALE DI ADSORBIMENTO Suoli da subacidi ad alcalini, con tenore in carbonio organico > 1.6% e/o tenore di argilla >18%. |
| | 2 BASSO POTENZIALE DI ADSORBIMENTO Suoli acidi oppure suoli da subacidi ad alcalini poco dotati in carbonio organico (<1.6%) e con basso tenore in argilla (<18%). |
| MODERATAMENTE ALTA Suoli con una o più delle seguenti caratteristiche: presenza di scheletro in percentuali comprese tra 16 e 35%, tessitura franca, franco-limosa, franco-sabbioso-argillosa o argilloso-sabbiosa, presenza di crepacciature reversibili nei topsoil, orizzonti permanentemente ridotti tra 100 e 150 cm di profondità. | 3 ALTO POTENZIALE DI ADSORBIMENTO Suoli da subacidi ad alcalini, con tenore in carbonio organico > 1.6% e/o tenore di argilla >18%. |
| | 4 BASSO POTENZIALE DI ADSORBIMENTO Suoli acidi oppure suoli da subacidi ad alcalini poco dotati in carbonio organico (<1.6%) e con basso tenore in argilla (<18%). |
| MODERATAMENTE BASSA Suoli con una o più delle seguenti caratteristiche: presenza di scheletro in percentuali comprese tra 36 e 60%, tessitura franco-sabbiosa, presenza di crepacciature irreversibili nei topsoil, orizzonti permanentemente ridotti tra 50 e 100 cm di profondità. | 5 ALTO POTENZIALE DI ADSORBIMENTO Suoli da subacidi ad alcalini, con tenore in carbonio organico > 1.6% e/o tenore di argilla >18%. |
| | 6 BASSO POTENZIALE DI ADSORBIMENTO Suoli acidi oppure suoli da subacidi ad alcalini poco dotati in carbonio organico (<1.6%) e con basso tenore in argilla (<18%). |
| BASSA Suoli con una o più delle seguenti caratteristiche: presenza di scheletro in percentuali maggiori del 60%, tessitura sabbioso-franca o sabbiosa, presenza di crepacciature nei topsoil e nei subsoil, orizzonti permanentemente ridotti entro 50 cm di profondità. | 7 ALTO POTENZIALE DI ADSORBIMENTO Suoli da subacidi ad alcalini, con tenore in carbonio organico > 1.6% e/o tenore di argilla >18%. |
| | 8 BASSO POTENZIALE DI ADSORBIMENTO Suoli acidi oppure suoli da subacidi ad alcalini poco dotati in carbonio organico (<1.6%) e con basso tenore in argilla (<18%). |

Figura 5.2.2/II - Stralcio della carta protettiva del suolo

Rapporto AmbientalePermeabilità del suolo

Per la determinazione delle caratteristiche di permeabilità e di capacità di assorbimento dei terreni nei confronti delle acque meteoriche sono state realizzate delle prove di filtrazione in n°3 pozzi di forma all'incirca quadrata di lato $b=20$ cm e profondità di circa 20 cm, eseguiti in corrispondenza di n°3 dei 5 saggi geognostici (P1, P3 e P5) effettuati ai fini della valutazione della qualità ambientale. La prova n°1 è stata effettuata realizzando il cavo in corrispondenza della coltre sabbiosa (ORIZZONTE 1), mentre le prove n°2 e 3 sono state effettuate realizzando i cavi sul fondo dei saggi geognostici, in corrispondenza delle ghiaie sabbiose con ciottoli dei depositi alluvionali (ORIZZONTE 2).

All'interno di ogni cavo si è proceduto all'effettuazione di una prova di permeabilità secondo le procedure normate dall'A.G.I. nelle linee guida sulle indagini geognostiche nel 1977. La prova di filtrazione prevede, previa saturazione del terreno, il riempimento del cavo con acqua e la successiva misura degli abbassamenti nel tempo secondo intervalli logaritmici.

Interpretando i dati degli abbassamenti delle prove effettuate secondo i criteri per il calcolo della permeabilità in sito a carico variabile, normati dall'AGI (1977), le prove effettuate hanno fornito i seguenti valori di conducibilità idraulica k (o permeabilità l.s.):

| Prova | Saggio | Orizzonte | k (cm/s) |
|-------|--------|-------------|-----------------------|
| 1 | P1 | ORIZZONTE 1 | $3,20 \times 10^{-2}$ |
| 2 | P3 | ORIZZONTE 2 | $1,01 \times 10^{-1}$ |
| 3 | P5 | ORIZZONTE 3 | $5,62 \times 10^{-1}$ |

I valori ottenuti risultano del tutto coerenti con quelli medi riportati nella letteratura scientifica per detti fusi granulometrici, e indicano una permeabilità da media per la coltre superficiale a medio-elevata per il sedime ghiaioso. Detti terreni consentono, pertanto, di ipotizzare sistemi di smatimento delle acque meteoriche nei primi strati di sottosuolo quale elemento di risarcimento ambientale nei confronti dell'incremento significativo delle superfici impermeabilizzate.

5.2.3 Caratteristiche geologiche e geotecniche

La ricostruzione stratigrafica di dettaglio e la parametrizzazione meccanica dei terreni costituenti il sedime dell'area interessata dal Progetto di Massima sono state effettuate in base alle risultanze del rilievo geologico e geomorfologico e sulla base delle indagini condotte consistite nell'effettuazione di n°1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo spinto fino a 15 metri di profondità dal p.c., con esecuzione di prove SPT in foro (per un totale di n°6 prove SPT), e di n°5 saggi ambientali con miniescavatore cingolato spinti fino a circa 3 metri di profondità. Inoltre, si è fatto riferimento alle indagini relative ad aree limitrofe geologicamente del tutto omologhe e ai rilievi diretti effettuati lungo i cantieri della Metropolitana di Torino – Linea 1 (Via De Amicis) e di Via XX Settembre angolo Corso Francia.

L'assetto geologico, risultato piuttosto omogeneo, è caratterizzato, al di sotto di una coltre di limo sabbioso bruno nocciola e di riporto, da una assise di ghiaie medio-grossolane con ciottoli in matrice sabbiosa e sabbie ghiaiose talora limose.

Pur con alcune variazioni localizzate, si può delineare il seguente modello concettuale stratigrafico definitivo per l'ambito in esame:

**terreno di
riporto /coltre**

Il terreno di riporto affiora in corrispondenza della porzione dell'area adibita a parcheggio (cfr. sondaggio S1), ove costituisce il sottofondo della pavimentazione in ghiaietto stabilizzato, nonché in corrispondenza del quadrante sud-occidentale dell'incrocio Via Sassi - Via Fermi (cfr. P3) ove è stato steso per consentire l'accesso ai mezzi di cantiere e il cumulo di materia prima seconda derivante da una campagna mobile di frantumazione: trattasi di un misto riciclato con ciottoli, resti di laterizi e macerie immersi in matrice sabbiosa di color grigio. In

Rapporto Ambientale

- corrispondenza delle aree prative affiora localmente, con spessori molto ridotti (0,3 m c.ca), ed è costituito da materiale sabbioso-ghiaioso medio grossolano frammisto a laterizi e piastrelle che sostituisce la coltre vegetale sabbiosa.
- sabbia limosa** Sabbia limosa, a tratti debolmente argillosa, di colore da bruno-nocciola e rossastro in profondità, da poco a non plastico, inglobante raro ghiaietto: trattasi dell'originario paleosuolo impostatosi sulla superficie rissiana, almeno in parte a spese della copertura fine a deposizione eolica ("loess"). Affiora in modo omogeneo in tutta l'area, al di sotto del terreno di riporto ove presente, fino ad una profondità media variabile di 0,7÷1,7 m.
- ghiaie sabbiose** Ghiaie con ciottoli alterati immersi in una matrice sabbiosa e solo subordinatamente limosa di color bruno-rossastro a cui fanno seguito ghiaie, ghiaie sabbiose, sabbie ghiaiose poligeniche con ciottoli e blocchi arrotondati, organizzate in struttura variabile da "clast supported" (prevalente, in profondità) a "matrix-supported" (in superficie), nel complesso ben addensate. Clasti generalmente ben arrotondati poco alterati; matrice prevalentemente sabbiosa di colore grigio. Localmente livelletti centimetrici con tracce di embriatura dei clasti e bancate in cui la matrice sabbiosa è presente in aliquota maggiore.

Caratteristiche geotecniche

Sulla base delle osservazioni di campagna e dei risultati delle indagini geognostiche effettuate, tenuto conto delle indicazioni della letteratura specifica, è stata effettuata una parametrizzazione geotecnica degli orizzonti costituenti la parte di sottosuolo influenzata, direttamente o indirettamente, dagli interventi in progetto.

Il terreno di riporto e la coltre di copertura limoso-sabbiosa costituita dal terreno di coltivo e dal paleosuolo, affioranti mediamente fino a circa 0,7÷1,7 m dal piano campagna, sono caratterizzati nel complesso da una scadente valenza geotecnica (ORIZZONTE 1) e possono essere così parametrizzati:

| | | |
|--------------|---|--|
| γ_n | = | peso di volume naturale = 18,0 kN/m ³ |
| c' | = | coesione efficace = 0,00 kPa |
| D_r | = | densità relativa = 40÷50% |
| N_{SPT} | = | resistenza penetrometrica standard = 3÷5 colpi/piede |
| ϕ'_p | = | resistenza al taglio di picco = 32° |
| ϕ'_{cv} | = | resistenza al taglio a volume costante = 29° |

Per quanto concerne i parametri geotecnici dell'ORIZZONTE 2 (comprendente le ghiaie sabbiose da rossastre in superficie a grigie in profondità) affiorante a partire da -0,7÷1,7 m c.ca, la definizione dei parametri geotecnici rappresentativi è possibile sulla base delle indagini in situ e dei dati disponibili in letteratura. Sono stati definiti i seguenti parametri:

| | | |
|--------------|---|--|
| γ_n | = | peso di volume naturale = 20,0 kN/m ³ |
| c' | = | coesione efficace = 0,00 kPa |
| D_r | = | densità relativa = 60÷80% |
| N_{SPT} | = | resistenza penetrometrica standard = 20÷30 colpi/piede |
| ϕ'_p | = | resistenza al taglio di picco = 38° |
| ϕ'_{cv} | = | resistenza al taglio a volume costante = 34° |
| ν | = | coefficiente di Poisson = 0,30 |

Capacità portante del suolo

Come già accennato precedentemente, la ricostruzione stratigrafica e la parametrizzazione geotecnica hanno evidenziato la presenza di un complesso di terreni superficiali poco addensati (ORIZZONTE 1, affiorante fino a circa -0,7÷1,7 m dal p.c.) con scadente valenza geotecnica che mascherano un materasso alluvionale (Fluvioglaciale Riss) costituito da sabbie ghiaiose e ghiaie sabbiose eterometriche con struttura da "clast supported" a "matrix supported" (ghiaia con ciottoli in matrice sabbiosa, subordinatamente limosa) di colore variabile da bruno-rossastro in superficie a grigio-nocciola in profondità. Si tratta di materiali da addensati a molto addensati e dotati di buone caratteristiche geotecniche, adeguati per l'imposta delle fondazioni.

Rapporto Ambientale

In mancanza d'indicazioni sulle azioni di progetto, si è proceduto al calcolo della capacità portante del terreno introducendo i coefficienti correttivi del termine M (M2 e M1): si evidenzia quindi che le azioni di progetto Ed (la cui definizione è demandata al progettista) dovranno risultare inferiori alle capacità portanti ridotte dai relativi fattori di sicurezza R (ed indicate nel seguito come Rd). Si è inoltre proceduto ad inserire nei calcoli i fattori correttivi per l'azione sismica, come di seguito definiti.

Le verifiche effettuate utilizzando il metodo precedentemente descritto hanno fornito i valori Rd per la verifica allo stato limite ultimo (SLU) riportati nella tabella seguente. La verifica ha fornito i seguenti valori limite dell'effetto delle azioni Cd (portata ammissibile ai cedimenti):

PORTANZA AMMISSIBILE VERIFICATA AI CEDIMENTI

| Tipologia fondazionale | S _{imm} (mm) | S _{max} (mm) | Cd (kg/cm ²) |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| plinto B = 1,0 m | 8,802 | 12,673 | 3,52 |
| plinto B = 1,5 m | 13,090 | 18,846 | 3,88 |
| plinto B = 2,0 m | 17,293 | 24,898 | 4,15 |
| nastriforme B = 1,0 m | 10,829 | 15,591 | 3,00 |
| nastriforme B = 1,5 m | 17,140 | 24,678 | 3,55 |

Le azioni di progetto Ed (ridotte dai relativi coefficienti del gruppo A) dovranno pertanto risultare inferiori ai valori di Cd sopra indicati.

5.2.4 Caratterizzazione sismica

Il piano delle indagini effettuate ha previsto la realizzazione di una prova MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves) finalizzata ad ottenere la stratigrafia di velocità delle onde trasversali Vs da cui ricavare il parametro Vs30 (velocità media di propagazione delle onde di taglio entro i primi 30 m di profondità dal piano campagna, parametro di riferimento per la classificazione sismica dei suoli secondo il D.M. 14/01/08). Per quanto concerne la metodologia adottata si rimanda alla relazione geotecnica allegata agli elaborati del Progetto di Massima.

Il valore di Vs30 ottenuto tramite la prova MASW effettuata è risultato pari a 470 m/s a partire dal piano campagna.

In riferimento al D.M. 14 Gennaio 2008 "Norme tecniche per le costruzioni", la suddetta stratigrafia e le relative caratteristiche geotecniche consentono di inquadrare il sedime nell'ambito della categoria di profilo stratigrafico del suolo di fondazione di tipo B "Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti con spessori superiori a 30 metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di V_{S30} compresi tra 360 m/s e 800 m/s ($N_{SPT} > 50$ nei terreni a grana grossa e $C_u > 250$ kPa nei terreni a grana fina)".

Si è proceduto ad inserire i fattori correttivi per l'azione sismica, tenendo in considerazione la "pericolosità sismica di base" del sito in esame: la pericolosità sismica è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa a_g in condizioni di campo libero su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale. Considerato che l'area in esame è posta in Zona 4 della D.G.R. n. 4-3084 del 12 dicembre 2011, con categoria topografica T1 e sottosuolo di categoria B, i parametri da introdurre nei calcoli - considerando lo Stato Limite di salvaguardia della Vita (SLV) - sono i seguenti:

- a_g = accel. orizz. max attesa su sito di riferimento rigido = 0,064 m/s²
- S_s = amplificazione stratigrafica = 1,20
- S_t = amplificazione topografica = 1,00
- a_{max} = accelerazione orizzontale massima attesa al sito = 0,753 m/s²
- β_s = coefficiente di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito = 0,200
- K_h = coefficiente per le azioni sismiche orizzontali = 0,015
- K_v = coefficiente per le azioni sismiche verticali = 0,008

Verifica di liquefazione

Rapporto Ambientale

Secondo quanto previsto dall'art. 7.11.3.4.2 delle NTC del D.M. 14 Gennaio 2008, la verifica a liquefazione è necessaria in quanto, con riferimento al punto 2 dell'articolo sopra citato, l'accelerazione massima attesa al piano campagna in assenza di manufatti (condizioni di campo libero) è minore di 0,1 g e la profondità media stagionale della falda è superiore a 15 m dal piano campagna.

5.3 CARATTERI NATURALI DELL'AREA

5.3.1 Caratteristiche della vegetazione esistente

Come è stato già ricordato, l'area oggetto del Progetto di Massima è localizzata sul margine dell'edificato di Collegno ed è in parte occupata da infrastrutture e depositi di materiale inerte. In tali zone è assente qualsiasi tipo di vegetazione naturale. La rete stradale presente al suo interno ha frammentato la continuità ecologica dell'area, dando origine a spazi che subiscono fortemente la pressione insediativa circostante.

La parte nord dell'area è quella che presenta la maggiore estensione ed è attualmente recintata. Essa è stata dismessa dall'attività agricola ed è in gran parte occupata da sterpaglie e rari individui arborei nati spontaneamente.

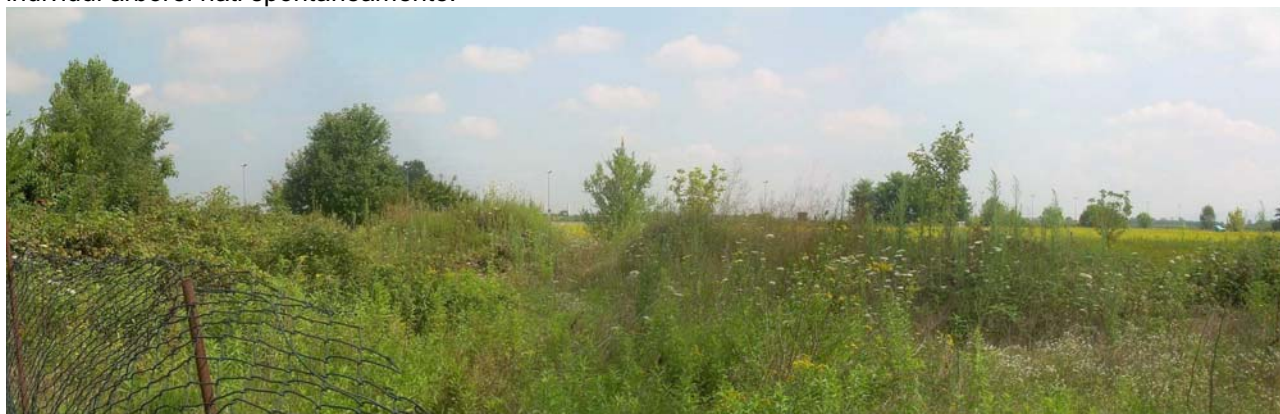


Foto 5.3.1/II - Vista dell'area posta a nord dell'ambito di progetto



Foto 5.3.1/III - Vista dell'area posta a nord dell'ambito di progetto

Dall'analisi delle aree di progetto e dei lotti circostanti non emergono situazioni di particolare pregio naturalistico. Dal punto di vista fitologico la situazione appare caratterizzata da un alto livello di antropizzazione che ha eliminato nel tempo la quasi totalità di specie arboree ed arbustive originarie dell'area. Pertanto, non sono stati individuati soggetti arborei classificabili come alberi di pregio per dimensione, sviluppo, stato di salute ed ubicazione. Inoltre non esistono né siepi, né macchioni arbustivi a prevalenza di specie autoctone, né arbusti che per rarità della specie, o comunque per morfologia e vetustà, risultino di particolare pregio.

Le specie arboree individuate sono essenzialmente:

Rapporto Ambientale

- Pioppo nero (*Populus deltoides* L.)
- Salice bianco (*Salix alba* L.)
- Carpino (*carpinus betulus* L.)

Si tratta in tutti i casi di specie ruderali, nate spontaneamente in seguito alla dismissione del terreno dall'uso agricolo.

5.3.2 Caratteristiche della fauna

Non si registrano specie di particolare pregio o esemplari sottoposti a specifici regimi di tutela regionale, nazionale o comunitaria stanziati nell'area oggetto di studio. La forte antropizzazione attiva sul sito, la presenza di una barriera artificiale significativa rappresentata da Viale Certosa, che a nord divide l'area di progetto dalla zona del Campo Volo e dalle zone del Parco Agronaturale della Dora, hanno di fatto determinato un impoverimento della biodiversità animale.

Nella Carta della Biodisponibilità potenziale dei mammiferi, elaborata da ARPA Piemonte, l'area in oggetto presenta un livello "molto scarso".

5.3.3 Corridoi ecologici

L'area interessata dal Progetto di Massima non presenta alcun legame con il corridoio ecologico individuato lungo il corso del fiume Dora Riparia e risulta completamente isolata anche rispetto alle aree agricole poste a nord di Viale Certosa.

Il corridoio ecologico della Dora Riparia si sviluppa prevalentemente in direzione est-ovest lungo il solco vallivo del fiume e presenta dei collegamenti in senso trasversale prevalentemente nella zona nord, mentre nella parte sud essi sono assenti poiché è presente la fascia di intensa urbanizzazione che si sviluppa a cavallo di Corso Francia, sul margine della quale è collocata l'area di progetto.

5.4 PAESAGGIO

5.4.1 La struttura del paesaggio di riferimento

Nel Documento Tecnico Preliminare è stato già evidenziato che il sistema paesistico del Comune di Collegno presenta le caratteristiche tipiche dei principali centri della prima cintura occidentale torinese, quali lo sviluppo morfologico pianeggiante, un tessuto urbano di matrice prettamente novecentesca, densamente edificato e contiguo con il costruito di Torino, la presenza di ampie aree produttive parzialmente integrate nel tessuto residenziale, piccole zone agricole intercluse, importanti infrastrutture quali la tangenziale e la ferrovia. A fianco di questi caratteri condivisi con altri Comuni circostanti, Collegno presenta alcune peculiarità specifiche: la presenza della Dora Riparia nella porzione nord del territorio comunale, a ridosso della quale si estende la fascia agricola più estesa e continua; il campo volo, che occupa una parte rilevante del territorio tra il centro di Collegno, la Dora, la Città di Torino; Corso Francia, che si configura come asse prospettico di grande importanza collegando visivamente la Basilica di Superga ad est con il Castello di Rivoli ad ovest.

A livello infrastrutturale, la linea ferroviaria storica Torino-Modane attraversa il Comune sull'asse sud-est/nord-ovest, mentre la tangenziale circonda il centro cittadino a nord-ovest.

5.4.2 Caratteristiche del paesaggio locale

Nella situazione attuale la struttura del paesaggio locale è caratterizzata dalla presenza delle ampie aree dismesse dall'agricoltura incuneate tra una densa urbanizzazione che forma l'area più esterna dell'abitato nord di Collegno. Parte di questo edificato è in fase di trasformazione.

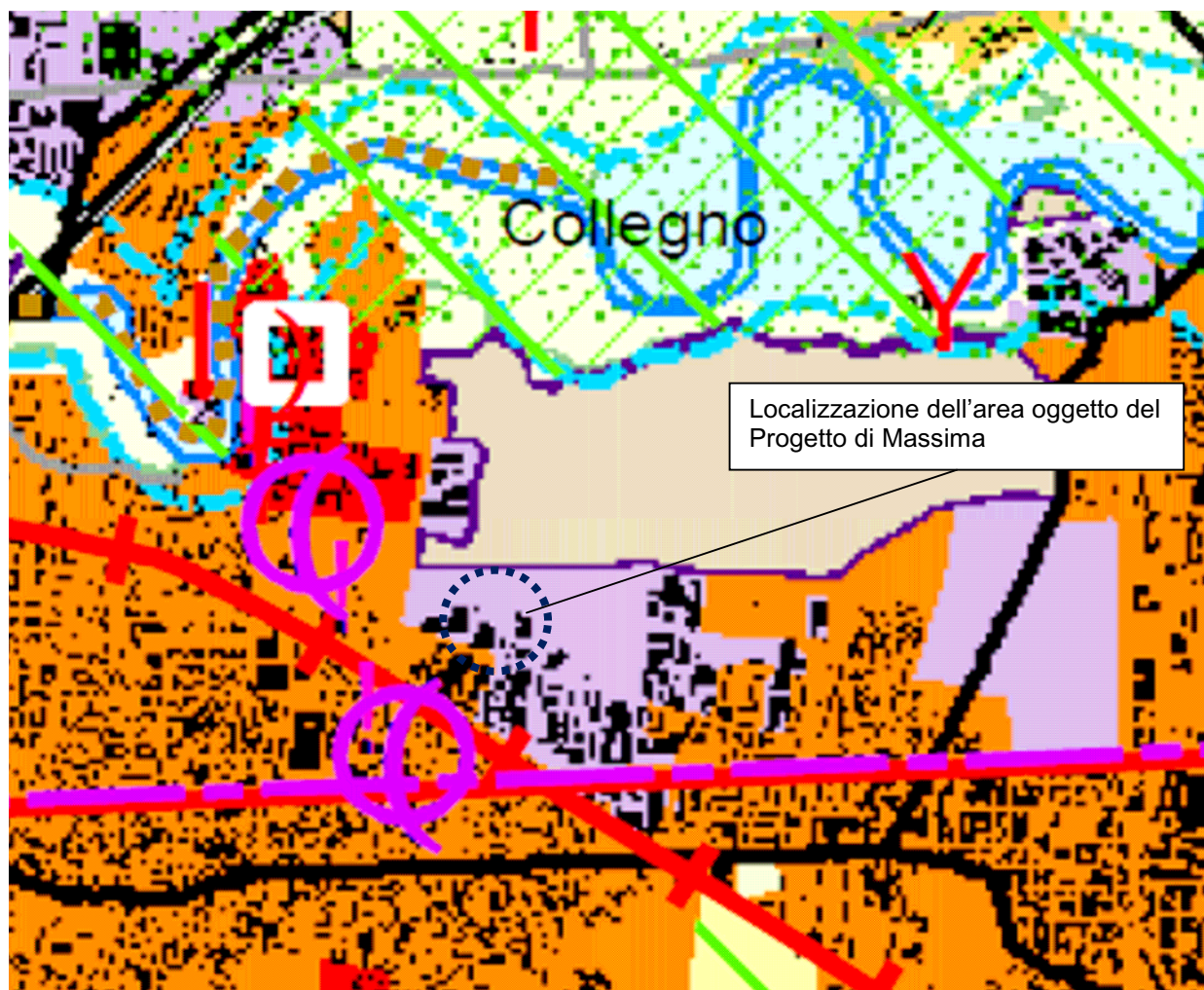


Figura 5.4.2II – Stralcio della Tavola P4.5 – Componenti paesaggistiche del Piano Paesaggistico Regionale¹⁵

Il Piano Paesaggistico Regionale fa rientrare l'area di progetto all'interno di un vasto ambito territoriale classificato come "Insediamenti specializzati organizzati (art. 37) m.i.5". Queste aree sono individuate dal PPR come insediamenti specialistici per usi non residenziali, originati prevalentemente all'esterno o ai bordi degli insediamenti urbani. Per tali aree il PPR persegue i seguenti obiettivi:

- a) Riqualificazione delle aree urbanizzate prive di identità e degli insediamenti di frangia;
- b) Integrazione paesaggistico-ambientale e mitigazione degli impatti degli insediamenti produttivi.

Lo stesso articolo prevede per queste aree i seguenti interventi:

- 1) Sono ammissibili interventi di riuso, completamento ed ampliamento in misura non eccedente al 10% della superficie preesistente all'adozione del PPR oppure, se in misura maggiore, subordinatamente alle seguenti condizioni:
 - I) Siano ricompresi in progetti e programmi organicamente estesi alla preesistenza e volti al perseguimento degli obiettivi sopra elencati;
 - II) Rientrano in un ridisegno complessivo dei margini, degli spazi pubblici, delle connessioni con il sistema viario, del verde e delle opere di urbanizzazione in genere, indirizzato ad una maggiore continuità con i contesti urbani o rurali ed al contenimento/mitigazione degli impatti;

¹⁵ Per la legenda esplicativa di questa figura si veda gli allegati 7a-7b al Rapporto Ambientale.

Rapporto Ambientale

- 2) Eventuali nuove aree per insediamenti specialistici, possono essere previste purchè:
- I) Non interferiscano significativamente con i corridoi di connessione ecologica o con aree di particolare capacità d'uso o di pregio per le coltivazioni tipiche;
 - II) Non determinino la necessità, se non marginale, di nuove infrastrutture, e non producano incrementi della frammentazione ecosistemica e paesaggistica;
 - III) Sia prevista la contestuale realizzazione di adeguate aree di verde pubblico per mitigare o compensare gli impatti paesaggistici ed ambientali.

I comparti di intervento sono collocati nella parte orientale del territorio comunale, poco a nord di corso Francia. Tale ambito urbano si configura come area di margine a ridosso del grande vuoto del campo volo, caratterizzata dalla presenza di un tessuto prettamente produttivo nel quale sono inserite anche costruzioni a destinazione residenziale, evidenziando caratteri tipici di un paesaggio periurbano con relative situazioni di degrado dovute soprattutto alla presenza delle attività industriali.

L'intervento in progetto interessa in particolare un'area di confine tra il tessuto esistente slabbrato e degradato, e le aree libere del campo volo che si estendono a nord verso la Dora, costituendo, quindi, un'occasione di generale riqualificazione del contesto e di costituzione di un positivo rapporto di confrontanza tra il costruito e le aree libere che si estendono verso nord, contribuendo alla definizione di un fronte urbano netto e qualificante attestato sul Viale Certosa.

Nel PPR il modello insediativo dell'area è classificato come "urbano rilevante alterato" ed è caratterizzato per la "presenza di insediamenti urbani complessi, interessati ai bordi da processi trasformativi indotti da nuove infrastrutture e grandi attrezzature specialistiche, e dalla dispersione insediativa particolarmente lungo le strade principali".

Nelle immediate vicinanze dell'area del Progetto di Massima non sono segnalati elementi di rilievo paesaggistico.

Nell'ambito dell'area vasta è possibile individuare i seguenti beni con valore paesaggistico:

- Il centro storico di Collegno;
- L'area dell'ex Certosa;
- L'asse di Corso Francia.



Figura 5.4.2/III – Localizzazione dei beni culturali con valore paesaggistico rispetto al sito del Progetto di Massima

Il centro storico di Collegno conserva ancora l'impostazione tardo cinquecentesca di un borgo rurale rimasta pressoché immutata. Numerose sono le case a corte e gli edifici di interesse storico presenti, tra i quali si citano:

Rapporto Ambientale

- la Chiesa della Confraternita di Santa Croce realizzata tra il XVII e il XVIII secolo;
- la Chiesa della Madonnina, realizzata a partire dal 1360;
- la Chiesa di San Lorenzo Martire;
- il Castello Provana, residenza nobiliare del XVII-XVIII sec., sorto su una preesistente struttura difensiva del XII secolo.

Il centro storico di Collegno dista dall'area di progetto circa 1.100 metri in linea d'aria.



Figura 5.4.2/III – Vista aerea del centro storico di Collegno

A sud del centro storico è localizzato il complesso della Certosa di Collegno nato nella prima metà del '600 e trasformato a metà dell'800 in ospedale psichiatrico. Il complesso storico della Certosa Reale nacque come complesso monastico caratterizzato da un impianto a corte, chiusa verso l'esterno, secondo il progetto dell'architetto Maurizio Valperga, nel 1634.

Rapporto Ambientale

Figura 5.4.2/IV – Viste relative al complesso della Certosa di Collegno-ex ospedale psichiatrico

Dopo numerose trasformazioni, tra il 1700 ed il 1710, il complesso subì un'ulteriore espansione con la costruzione del chiostro grande e lo spostamento dell'asse principale della composizione. Con l'intervento di Juvarra (1725-36), il complesso si aprì verso l'abitato di Collegno mediante un elemento di transizione aulico rappresentato dal portale di ingresso.

Oggi è conservata una parte consistente della struttura monastica, anche se sono andate completamente distrutte le abitazioni dei monaci collocate intorno chiostro grande. Fanno parte della parte più antica del complesso anche la Chiesa della Santissima Annunziata, le Tombe dei Cavalieri della Santissima Annunziata e l'Aula Hospitalis.

Nel 1851 viene avviato l'insediamento nel complesso del Regio Manicomio con la realizzazione di ingenti lavori di trasformazione e di ampliamento destinati a protrarsi per quasi due secoli, fino al 1975. Tra gli edifici di maggiore interesse vi è la Lavanderia a Vapore, costruita tra il 1870 ed il 1875 su progetto dell'ing. Luigi Fenoglio. Si tratta di un edificio a manica unica di 100 metri di

Rapporto Ambientale

lunghezza e 12 metri di larghezza che è stato restaurato, a partire dal 2004, e destinato ad attività artistiche e culturali, di formazione, di spettacolo e di meeting in genere. L'edificio è sede del Centro Coreutico del Teatro di Torino.

A seguito della dismissione dell'ospedale psichiatrico, alcuni edifici sono oggi sede di uffici comunali e aule scolastiche universitarie e degli uffici amministrativi dell'ASL TO3.

Le strutture edilizie sono circondate da un parco (Parco Alberto Dalla Chiesa) che ha un'estensione di circa 40 ettari, in cui sono presenti viali alberati, strutture sportive, ricreative e per il tempo libero.

L'area della Certosa è distante circa 500 metri in linea d'aria dal sito di progetto e si raggiunge percorrendo verso ovest, sia Via De Amicis, sia Viale Certosa. Entrambi i tratti stradali sono serviti da una pista ciclabile.

5.5 STRUTTURA DELLA VIABILITÀ E DELL'ACCESSIBILITÀ

5.5.1 Viabilità veicolare

L'area oggetto del Progetto di Massima presenta un elevato livello di accessibilità veicolare sia dall'esterno del territorio comunale, sia dall'interno. In particolare essa è accessibile direttamente dalla Tangenziale nord di Torino grazie al collegamento di Corso Fratelli Cervi con lo svincolo di Collegno-Pianezza. Attraverso Viale Certosa l'area è collegata a Corso Marche e quindi al sistema stradale dell'area nord-ovest di Torino.

Via De Amici collega l'area a Corso Francia (direzione est) e alle zone centrali dell'abitato di Collegno (direzione ovest).

5.5.2 Viabilità ciclabile e pedonale

L'area del Progetto di Massima è adiacente a due piste ciclabili di importanza urbana:

- la prima segue il tracciato di Viale Certosa e si sviluppa lungo il confine dell'area del Campo Volo. Verso ovest essa si collega al Parco Dalla Chiesa e da qui, mediante altri percorsi, raggiunge il resto dell'abitato di Collegno;
- la seconda, di minore lunghezza rispetto alla prima, si sviluppa lungo Via De Amicis e collega la stazione Fermi della Metropolitana al Parco Dalla Chiesa.

I tracciati dei percorsi ciclabili e pedonali sono stati mappati e riportati nell'Allegato n. 11.

Con l'attuazione delle previsioni del Progetto di Massima, le due piste ciclabili saranno collegate tra loro mediante due nuovi percorsi ciclabili che si sviluppano in direzione nord-sud lungo i confini della parte residenziale.

5.5.3 Il sistema del trasporto pubblico

L'area del Progetto di Massima è attualmente servita dalla stazione n. 1 della Metropolitana di Torino. E' inoltre servita da 3 linee di trasporto pubblico urbano: linee n. 33, n. 37, n. 76.

La linea n. 37 ha il capolinea in Via de Amicis e permette il collegamento con il centro storico di Collegno, con il parco pubblico Dalla Chiesa e con i servizi in esso localizzati e con il cimitero comunale.

La linea n. 76 ha anch'essa il capolinea in Via de Amicis e permette il collegamento con le aree urbanizzate poste ad est del territorio comunale. Con questa linea è possibile raggiungere la stazione ferroviaria di Grugliasco.

La linea n. 33 con le due fermate localizzate su Via de Amicis, permette di raggiungere i principali servizi comunali. Verso est si raggiunge il quartiere Paradiso e quindi la Città di Torino; verso ovest la linea consente il raggiungimento della stazione di ferroviaria e del palazzo municipale di

Rapporto Ambientale

Collegno. Lungo il tracciato di questa linea sono localizzati numerosi ed importanti servizi pubblici quali il parco pubblico Dalla Chiesa e la Certosa.

I tracciati delle linee urbane di trasporto pubblico sono riportate nell'allegato n. 12. Nella stessa carta sono riportati anche i servizi pubblici più vicini all'area del Progetto di Massima. Analizzando la loro localizzazione emerge immediatamente che la zona in cui si colloca il Progetto di Massima vi è carenza di servizi pubblici.

Per quanto concerne i servizi scolastici, quello più vicino è rappresentato dalla scuola secondaria di primo grado “Anna Frank” localizzata in Via Magenta. In linea d'aria questa scuola è localizzata a circa 323 metri dall'area del Progetto di Massima ed è raggiungibile dal nuovo quartiere residenziale percorrendo verso est Via Sassi fino a Via Magenta. Dalla nuova “piazza delle case” essa sarà distante circa 600 metri.

Rapporto Ambientale**5.6 FONTI DI PRESSIONE AMBIENTALE****5.6.1 Attività produttive localizzate nelle zone circostanti l'area di progetto**

Come è stato già ricordato, l'area del Progetto di Massima si colloca all'interno di un quadrante urbano caratterizzato da un'elevata densità di strutture produttive, che ovviamente generano delle pressioni sull'ambiente circostante, in particolare per quanto riguarda il traffico veicolare, sia leggero che pesante, le emissioni in atmosfera e le emissioni acustiche.

Di seguito sono riportate le attività produttive presenti nella fascia territoriale adiacente la viabilità che contorna l'area del progetto. Maggiori dettagli su queste attività sono riportati nell'Elaborato 2.1 allegato al Progetto di Massima.






L'elenco delle attività riportate fa riferimento all'allegato 13 a cui si rimanda per la localizzazione degli edifici.

| N. | Tipologia | Foto |
|----|---|--|
| 1 | <p>Ancora in fase di ultimazione ed attualmente in vendita con destinazione commerciale e terziaria.</p> <p>Il fabbricato, costruito in virtù del convenzionamento con il Comune di Collegno per l'attuazione del Comparto 1, ammette ad oggi la presenza di attività riconducibili al terziario ed al commercio di dettaglio.</p> <p>Ad oggi il fabbricato è completamente inutilizzato.</p> |  |
| 2 | <p>Ancora in fase di ultimazione ed attualmente in vendita con destinazione commerciale e terziaria.</p> <p>Il fabbricato, costruito in virtù del convenzionamento con il Comune di Collegno per l'attuazione del Comparto 1, ammette ad oggi la presenza di attività riconducibili al terziario ed al commercio di dettaglio.</p> <p>Ad oggi il fabbricato è parzialmente utilizzato con la presenza di attività connesse al commercio di vicinato, quali un bar e uno spazio espositivo per cucine.</p> |  |





Rapporto Ambientale

| | | |
|-----|---|--|
| 3 | <p>V.A.R. S.r.l. - Ricambi auto e moto – vendita.</p> <p>Il fabbricato costituisce un piccolo nucleo di edifici a destinazione produttiva risalente agli anni '80. Nello specifico si tratta di un magazzino con relativa palazzina uffici delegata alla gestione e all'amministrazione della vendita di ricambi per motocicli ed automobili.</p> |  |
| 4 | <p>Ditta intestataria: DEZA snc - Produzione ed installazione di porte da interni Legno-Alluminio per uffici, scuole, edifici pubblici, ospedali, case di cura, etc. Progettazione e realizzazione Facciate ventilate e Lavorazione</p> <p>Attività: 25.11 – Fabbricazione di strutture metalliche e parti assemblate di strutture.</p> |  |
| 5 | <p>Ditta intestataria: ICOMET srl – serramenti e infissi.</p> <p>Attività: 25.11 – Fabbricazione di strutture metalliche e parti assemblate.</p> <p>L'insediamento produttivo, anch'esso facente parte del complesso sito lungo Corso Cervi ed attestato sulla via con una struttura prefabbricata in c.a. ed annessa palazzina uffici, costituente un unico corpo di fabbrica. All'interno di detto fabbricato viene svolta un'attività di produzione ed installazione di serramenti ed infissi in genere.</p> |  |
| 6-7 | <p>Edificio n- 6/7 Ditta intestataria: SOCIETA' ITALMACELLO srl: ristorazione, grande distribuzione, vendita carni al dettaglio;</p> <p>Attività: 47.22 – Commercio al dettaglio di carne e di prodotti a base di carne</p> <p>Il complesso è posizionato all'incrocio di Corso Cervi con Via De Amicis. Gli edifici verso Via De Amicis sono adibiti all'attività di commercio di dettaglio e ristorazione (negozi di tessuti e tende, bar-ristorante), mentre la parte lungo Corso Cervi è legata alla media distribuzione, con la presenza di un market tipo discount.</p> |  |




Rapporto Ambientale

| | | |
|-------------------|--|---|
| | |  |
| 8 | <p>Ditta intestataria: Packlist srl: produzione etichette autoadesive.</p> <p>L'edificio è sede della produzione, stoccaggio e smistamento della Packlist S.r.l. che produce etichette autoadesive per ogni genere commerciale.</p> |  |
| 9 | <p>Ditta intestataria: O.M.G.G. srl fabbricato in locazione a rendita (insediata attività industriale)</p> <p>L'insediamento fa capo alla società O.M.G.G. S.r.l. dei F.lli Gallo. Detta società avendo terminato l'attività legata alla produzione metalmeccanica, dal 2008 ha affittato i locali ad altri soggetti che operano sempre nell'ambito delle lavorazioni metalmeccaniche, e nello specifico alla modellazione delle lamiere.</p> |  |
| 10 – 11- 12 | <p>Edificio n. 10/11/12</p> <p>Ditta intestataria: Tyco Electronics Amp Italia srl: produzione capicorda e terminali</p> <p>Attività: 27.9 – Fabbricazione di altre apparecchiature elettriche</p> <p>Gli edifici accolgono la costruzione, l'imballaggio, il magazzino e la spedizione di elementi elettrici quali capicorda e terminali in genere. Il fronte lungo Via De Amicis è caratterizzato dalla presenza della palazzina uffici dell'attività localizzate negli edifici adiacenti a Corso Cervi.</p> |   |





Rapporto Ambientale

| | | |
|----|--|--|
| 13 | <p>Ditta intestataria: A.B.C.D. srl: forniture per impianti condizionamento, riscaldamento e ventilazione.</p> <p>Nell'edificio, localizzato all'incrocio di Via De Amicis con Via Richard Oriente, ospita la sede dell'attività A.B.C.D. S.r.l. con il magazzino per forniture di impianti di condizionamento, riscaldamento e ventilazione.</p> |  |
| 14 | <p>Ditta intestataria: ex SALPI: ex produzione alimenti surgelati (ora in disuso).</p> <p>L'edificio in questione è utilizzato come residenza, ma in passato ha fatto parte dell'insediamento produttivo ex Salpi.</p> <p>Con un processo di ristrutturazione avvenuto negli anni 2008-2010, sono state realizzate nuove unità abitative in ampliamento degli edifici esistenti. Attualmente il corpo di fabbrica è abitato e presenta requisiti residenziali.</p> |  |
| 15 | <p>Ditta intestataria: ex -SALPI: ex produzione alimenti surgelati (ora in disuso).</p> <p>Il fabbricato ha ospitato la sede della Società ex-Salpi, poi trasformata nella Società Ristor. E' oggi in stato di completo abbandono.</p> |  |
| 16 | <p>Ditta intestataria: non identificata.</p> <p>La Società Enrgy Group Italy insediata negli edifici, si occupa di servizi rivolti ai settori della climatizzazione, dell'idraulica e dell'edilizia in generale. I fabbricati non ospitano attività di produzione ma solamente di ricerca ed organizzazione.</p> |  |

Rapporto Ambientale

| | | |
|--------------------|--|--|
| <p>17 - 18</p> | <p>Ditta intestataria: non identificata</p> <p>All'interno dei fabbricati opera la "Società Utensil line" che si occupa della commercializzazione di utensileria, attrezzature per macchine utensili e strumenti di misura.</p> <p>All'interno dei fabbricati non si segnalano lavorazioni produttive.</p> <p>All'interno del medesimo lotto è presente un fabbricato residenziale a 3 p.f.t., nato presumibilmente nel contesto della costruzione del fabbricato produttivo adiacente.</p> |  |
| <p>19</p> | <p>Ditta intestataria: S. Lattes & C Editori Spa - Magazzino libri.</p> <p>Nel fabbricato posto lungo Via De Amicis, la Società Lattes ha trasferito negli anni '70 parte dei magazzini e dei depositi delle produzioni editoriali. Utilizzato per quasi trent'anni per tale scopo, sia la palazzina uffici che il fabbricato a magazzino, si presentano oggi completamente vuoti. La Società proprietaria, con l'intento di ridare vita ai fabbricati ha in corso la richiesta di un Permesso di Costruire per la realizzazione di una multisala cinematografica per almeno 650 posti a sedere.</p> |  |
| <p>20</p> | <p>Ditta intestataria: Biasi-Fabi: lavorazioni componenti meccanici.</p> <p>L'insediamento, localizzato all'incrocio tra Via Tommaseo e Via Sassi, ospita la sede della Società Fabi. E' costituito da due corpi di fabbrica: il primo ospita esclusivamente attività legate al terziario, mentre il secondo, una volta interamente occupato dalle attività della Società Fabi, è stato frazionato in una zona magazzino e in una zona più operativa. L'attività principale rimane comunque la produzione di stampi in polistirolo.</p> |  |

Rapporto Ambientale

| | | |
|----|---|--|
| 21 | <p>Ditta intestataria: Ditta F.Ili Lupo: fabbricazione e vendita illuminatori a fluorescenza.</p> <p>L'insediamento, costituito da un unico corpo di fabbrica, ospita la produzione di elementi illuminatori a fluorescenza per fotografia, video e produzioni televisive.</p> |  |
| 22 | <p>Ditta intestataria: Ditta Plastifina: produzione stamperie.</p> <p>Nei fabbricati, localizzati lungo Via Fermi, ha sede la Società Plastifina attiva nella produzione di stamperie.</p> |  |
| 23 | <p>Ditta intestataria: Ortolano – Nuova Sabel: fucinatura, imbutitura, stampaggio e profilatura dei metalli; metallurgia delle polveri.</p> <p>Gli edifici, localizzati lungo Via Tommaseo, rappresentano la sede storica della Società Ortolano, una delle prime attività collocate sul territorio di Collegno negli anni '60. In essi vengono eseguite lavorazioni di fucinatura, imbutitura, stampaggio e profilatura di metalli. L'attività si occupa inoltre dell'immagazzinaggio dei coils e della loro spedizione.</p> |  |
| 24 | <p>Ditta intestataria: VIRE S.r.l.: produzione e vendita vernici anticorrosione, settore navale, decorativi, edilizia, pavimentazione, settore legno e carrozzeria.</p> <p>Gli edifici rappresentano la sede della Società VIRE S.r.l. che ha come opera nella produzione di vernici di ogni genere, sia per il settore edilizio, sia per il settore automobilistico</p> |  |

Oltre alle attività sopra elencate, di recente è stato completato il progetto di un nuovo centro commerciale presso l'area ex Elbi. La struttura commerciale ha una S.L.P. di 20.800 mq e risulta costituita da una grande tipologia despecializzata G-SM1 e da una galleria commerciale con due medie superfici M-SE2 e MSE3 extralimentari e piccoli esercizi specializzati di vicinato, attività di somministrazione-ristorazione, artigianato di servizio, paracommerciale e terziario-esposizione e terziario – fitness.

Rapporto Ambientale

La grande superficie despecializzata ha una superficie di vendita di 4.500 mq, con laboratori annessi alla vendita e magazzini di superficie di circa 1980 mq e attività accessorie di circa 1.175 mq.

La galleria commerciale si sviluppa su due livelli con una superficie complessiva di circa 16.300 mq, sulla quale si affacciano n. 23 unità composte da:

- n. 1 grande superficie di vendita G-SM1 con area di vendita di 4.500 mq;
- n. 12 piccoli esercizi commerciali specializzati con un'area di vendita complessiva di 1.500 mq;
- n. 6 esercizi per la somministrazione-ristorazione;
- n. 2 medie superfici extra alimentare di vendita M-SE2-MSE3 con area di vendita complessiva di 2.000 mq;
- n. 2 attività di artigianato di servizio.

Sono inoltre presenti 2 attività terziarie composte da:

- n. 1 spazio terziario – espositivo di circa 3.000 mq di SLP;
- n. 1 spazio terziario – fitness di circa 1.200 mq di S.L.P.

Il centro commerciale è servito sia da un parcheggio a raso, sia da un parcheggio interrato. Il parcheggio a raso è di uso pubblico, mentre quello interrato presenta sia una quota pubblica sia una quota privata. Il parcheggio a raso ha una capienza di 342 posti, mentre quello interrato ha una capienza di 940 posti di cui 229 sono pubblici e 711 sono privati.

5.6.2 Traffico veicolare esistente

Nell'ambito territoriale in cui è inserita l'area del Progetto di Massima sono presenti notevoli flussi di traffico che interessano la viabilità. Si tratta sia di traffico di passaggio, sia di traffico generato dalle attività presenti nella zona.

Le misure effettuate hanno mostrato che le strade con maggiore traffico sono in ordine d'intensità le seguenti:

- Viale Certosa;
- Corso Fratelli Cervi;
- Via De Amicis;
- Via Fermi.

Uno schema del traffico rilevato nelle strade adiacenti l'ambito di progetto è riportato nella figura seguente. I rilievi sono stati eseguiti nel mese di giugno 2014 e hanno interessato sia le strade adiacenti l'area del Progetto di Massima, sia le strade significative del comparto urbano in cui tale area è inserita.

Le misure sono state effettuate sulle seguenti strade:

- Corso Pastrengo;
- Via San Massimo;
- Via De Amicis;
- Corso Fratelli Cervi;
- Via Richard d'Oriente;
- Via Paolo Losa;
- Via Fermi;
- Via Niccolò Tommaseo.

Tale campagna di misura è seguita ad altre campagne effettuate negli anni passati, ed in particolare negli anni 2008, 2011 e 2013. In particolare, la campagna è stata condotta nei giorni di

Rapporto Ambientale

venerdì 6 giugno 2014 e sabato 7 giugno 2014, nell'intervallo orario 16.30-19.30. L'intervallo di punta critico si è presentato nella giornata di venerdì, tra le 17.30 e le 18.30, con una percentuale di traffico pesante pari al 4,72%.

Di seguito si riportano i flussi di traffico rilevati:

- 250-300 veicoli/ora per senso di marcia su Via Fermi;
- 350-400 veicoli/ora per senso di marcia nel secondo tratto di Via De Amicis e di Corso Fratelli Cervi;
- 400-550 veicoli/ora in ingresso/uscita dall'area urbana di Collegno;
- 500-700 veicoli/ora per senso di marcia lungo l'asse di Via Pastrengo;
- 700-900 veicoli/ora per senso di marcia lungo l'asse di Corso Fratelli Cervi;
- 750-850 veicoli/ora per senso di marcia nel primo tratto di Via De Amicis.

I dettagli relativi alle misure effettuate sono riportate nell'allegata relazione “Studio d'impatto viabilistico”.

Rapporto Ambientale



Figura 5.6.211 – Flussi di traffico esistenti sulla rete stradale circostante l'area del Progetto di Massima misurati nell'intervallo critico

Si tratta di volumi considerevoli che generano inquinamento atmosferico ed emissioni acustiche.

Rapporto Ambientale

La Stazione di attestamento della metropolitana di Torino è un forte attrattore di traffico automobilistico. La fermata "Fermi" della metropolitana torinese rappresenta oggi l'ultima fermata dei treni prima del deposito ed è un nodo di interscambio a tre livelli d'esercizio: locale, comunale e sovracomunale. Oltre al parcheggio GTT con accesso da Via De Amicis (l'uscita è in Via Fermi), è al servizio della stazione della metropolitana anche il parcheggio del Comune di Collegno, con accesso da Corso Fratelli Cervi, realizzato su un'area privata all'interno dell'ambito del Progetto di Massima. Tale parcheggio sarà eliminato e sostituito da un'altra area di sosta adiacente al parcheggio d'interscambio della metropolitana.

Il parcheggio d'interscambio ha una disponibilità complessiva di 398 posti auto ed è servito dalle linee di trasporto pubblico 33, 37, 76 e CO1. Il parcheggio Fermi è attualmente insufficiente ad ospitare le auto di coloro che utilizzano la metropolitana; inoltre molti preferiscono parcheggiare nelle strade adiacenti determinando una situazione di forte congestione.

Con il prolungamento della metropolitana verso Rivoli è probabile che parte del traffico che oggi confluisce sul parcheggio della stazione Fermi si sposterà verso le nuove stazioni, alleggerendo di conseguenza la pressione ambientale generata da tale forte attrattore.

Una ulteriore campagna di rilevazioni è stata eseguita nella giornata di venerdì 5 giugno 2015 nell'intervallo compreso tra le ore 17.30 e 18.30 nei punti di intersezione tra Via De Amicis e Via Fermi e tra Via De Amicis e Via Tommaseo per tener conto del traffico generato dalla piastra commerciale "L2 Fermi" realizzata sull'area Elbi. Tale nuova rilevazione è stata eseguita in ottemperanza alle richieste di integrazione formulate in fase di istruttoria dal Settore Urbanistica e Ambiente della Città di Collegno (lettera prot. n. 16478 del 03.04.2015).

Per quanto riguarda l'intersezione tra Via De Amicis e Via Fermi, il confronto con la precedente rilevazione ha messo in evidenza:

- una conferma della domanda di trasporto lungo la direttrice di Via De Amicis, con variazioni comprese tra -2,81% e + 7,73%;
- un incremento della domanda di svolta a sinistra da Via De Amicis a Via Fermi (direzione centro commerciale) di 35 veicoli/ora;
- un incremento della domanda di svolta a destra da Via De Amicis a via Fermi (direzione centro commerciale) di 73 veicoli/ora;
- una diminuzione delle manovre di svolta a destra da Via Fermi a Via De Amicis di 3 veicoli/ora;
- un incremento delle manovre di svolta a sinistra in uscita da Via Fermi in direzione di Via De Amicis di 41 veicoli/ora.

Complessivamente nell'intersezione tra Via De Amicis e Via Fermi rispetto alla rilevazione del 2014 la domanda di trasporto varia da 1520 veicoli/ora a 1685 veicoli ora, con un incremento del 9,02%.

Nell'intersezione a rotatoria tra Via De Amicis e Via Tommaseo, rispetto alla rilevazione del 2014 la domanda di trasporto passa da 1255 veicoli/ora a 1401 veicoli/ora, con un aumento del 10,42%.

5.6.3 Caratterizzazione del clima acustico

5.6.3.1 Principali fonti di emissioni acustiche e loro caratterizzazione

La quantificazione dei livelli di rumore presenti nella zona del Progetto di Massima è stata effettuata mediante dei rilievi fonometrici spot eseguiti nel periodo di riferimento diurno. La posizione dei punti di misura è riportata nella planimetria posta nella figura di seguito allegata.

I Leq dB(A) misurati, arrotondati allo 0,5 dB più prossimo, come prescritto dal D.M.A. 16/3/1998, sono riportati nella successiva tabella. I dati mettono in evidenza un superamento dei limiti normativi lungo Corso Fratelli Cervi e lungo Via Sassi nel periodo diurno, tuttavia si ritiene che, le opere previste in progetto per la sistemazione della viabilità, come la realizzazione di una nuova rotonda all'incrocio di Corso Cervi con Via Sassi, e gli attraversamenti pedonali rialzati lungo Via Sassi e Via Richard, dovrebbero permettere il rientro nei limiti di zona.

Rapporto Ambientale

I livelli acustici imputabili alle sorgenti diverse dall'infrastruttura stradale sono stimati attraverso i livelli statistici attribuibili alle misure di rilievo fonometrico effettuate.

Il Leq depurato dagli eventi acustici dovuti al traffico è stato ottenuto mediante l'utilizzo dei valori percentili LN95 verso Corso Fratelli Cervi e Via De Amicis, LN90 verso Via Fermi, Via Sassi e Viale Certosa, LN50 verso Via Pavese. Questi valori sono ritenuti idonei in funzione della frequenza dei transiti veicolari sulle strade indicate. Nella tabella seguente sono riportati i valori misurati e confrontati con i limiti normativi.

I valori misurati nel periodo diurno rispettano i limiti previsti per le diverse aree di intervento e sono, nella maggioranza dei casi, già conformi ai limiti previsti per il periodo notturno. Considerato il fatto che nelle aree destinate a terziario produttivo le attività si svolgeranno nel periodo diurno, l'unico superamento critico appare quello relativo all'area residenziale posta a nord-est (UMI 3A). Tuttavia, si deve considerare una riduzione fisiologica del livello di rumorosità ambientale e soprattutto il fatto che gli edifici saranno realizzati con un arretramento di alcune decine di metri rispetto alla strada e quindi rispetto al punto di misura. Si ritiene, pertanto, che anche nel periodo notturno si avrà sostanzialmente il rispetto dei limiti previsti dal PCA.



Figura 5.6.3.1/II – Localizzazione dei punti di misura rispetto al disegno planimetrico previsto dal Progetto di Massima

Rapporto Ambientale**Rilievi strumentali**

Valori arrotondati allo 0,5 più prossimo come prescritto dal D.M.A. 16/03/98

| Posiz. | Ora inizio | Durata misura (min) | L _{A,eq} misurato | L ₅₀ | L ₉₀ | L ₉₅ |
|--------|------------|---------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | dB(A) | | | |
| 1 | 09:55 | 20 | 69,0 | 67,0 | 59,0 | 56,0 |
| 2 | 10:39 | 25 | 69,0 | 66,5 | 60,0 | 58,0 |
| 3 | 11:39 | 31 | 58,5 | 53,0 | 48,0 | 47,5 |
| 4 | 12:15 | 30 | 58,5 | 54,0 | 46,0 | 45,0 |
| 5 | 12:51 | 20 | 65,0 | 53,5 | 43,5 | 42,5 |
| 6 | 15:14 | 21 | 59,5 | 58,0 | 50,0 | 48,0 |
| 7 | 15:45 | 12 | 59,0 | 57,0 | 48,5 | 47,0 |
| 8 | 16:13 | 30 | 56,5 | 50,5 | 47,0 | 46,5 |
| 9 | 16:49 | 20 | 50,5 | 49,0 | 46,5 | 46,0 |
| 10 | 17:25 | 20 | 66,0 | 64,0 | 61,0 | 60,0 |

ZonizzazioneValori limite di immissione – L_{eq} in dB(A)

Valori arrotondati allo 0,5 più prossimo come prescritto dal D.M.A. 16/03/98

| Posizione | Misurata Per. rif. diurno | Limiti diurni | Limiti notturni |
|------------------|---------------------------|---------------|-----------------|
| c.so F.lli Cervi | 56,0 58,0 | 60 | 50 |
| via Fermi | 48,0 46,0 | 60 | 50 |
| via Sassi | 43,5 | 55 | 45 |
| v.le Certosa | 50,0 48,5 | 55 | 45 |
| via Pavese | 50,5 49,0 | 55 | 45 |
| via De Amicis | 60,0 | 60 | 50 |

Rapporto Ambientale

L'infrastruttura stradale più rumorosa è Corso Fratelli Cervi che si configura come la principale sorgente di rumore rispetto all'area del Progetto di Massima. Ai sensi del D.P.R. n. 142 del 30/03/04, essa è classificabile come strada di tipo Db ("*tutte le altre strade urbane di scorrimento*") con fascia di pertinenza acustica di ampiezza 100 m e limiti specifici di fascia pari a quelli previsti per la classe IV (65 dB(A) in periodo diurno e 55 dB(A) in periodo notturno).

I livelli misurati mostrano un superamento dei limiti propri dell'infrastruttura di circa 4 dB(A); tale superamento appare verosimilmente attribuibile alla velocità di transito dei mezzi, che in media sembra piuttosto elevata nel tratto interessato; ciò è confermato anche dall'esame del sonogramma delle misure, dove si evidenzia una componente energetica alle frequenze medie (rumore di rotolamento) importante, mentre la componente di basse frequenze (rumore del motore e di scappamento) è più ridotta di quanto normalmente rilevabile in misure effettuate all'interno dei concentrici urbani.

La rumorosità di Corso Fratelli Cervi appare oggi la criticità acustica dominante, ma va rilevato che il progetto prevede la realizzazione di una nuova rotonda all'incrocio con Via Sassi che contribuirà significativamente al contenimento della velocità e quindi del rumore.

Per le altre strade è stata rilevata la seguente situazione:

Viale Certosa

Questa strada fornisce un importante contributo alla rumorosità della zona, situazione facilmente prevedibile poichè si tratta di una strada di tipo Da (Strada urbana a scorrimento a carreggiate separate ed interquartiere). Il progetto prevede su questo lato un importante arretramento dei fabbricati che consentirà di ridurre sensibilmente il rumore proveniente dall'infrastruttura stradale.

Via Sassi

Questa strada è percorsa da veicoli a velocità sostenuta e presenta un superamento notevole dei limiti previsti per la Classe II. Il progetto di sistemazione del Progetto di Massima prevede la realizzazione di nuovi incroci ed attraversamenti pedonali con la costruzione di rilevati che ridurranno notevolmente la velocità di transito dei veicoli e di conseguenza la rumorosità indotta dal traffico stradale, con particolare riferimento all'area (ACU 05) per la localizzazione di struttura per servizi pubblici.

Via Fermi

Su questa strada il traffico è legato prevalentemente alla presenza del nuovo centro commerciale di recente apertura ed è continuo durante le ore diurne. Tuttavia, esso è caratterizzato da basse velocità grazie alla presenza degli accessi ai parcheggi e di un tratto stradale rialzato. Il limite diurno è rispettato e si ritiene che, con la chiusura serale del centro commerciale, non vi siano problemi nel periodo notturno.

Via De Amicis

Il superamento dei limiti acustici su questa strada è trascurabile poiché l'area del Progetto di Massima adiacente alla stessa è destinata a diventare un parcheggio.

L'idoneità all'inserimento dei nuovi insediamenti residenziali lungo la fascia di pertinenza acustica di Viale Certosa può essere dichiarata anche con gli attuali livelli di rumorosità, poiché grazie all'isolamento acustico di facciata di 40 dB, garantito dal rispetto dei disposti del DPCM. 05/12/97, è rispettato il limite di conformità che il DPR142/2004 all'art. 6 comma 2 fissa a 40 dB(A) quale valore limite al Leq notturno misurato a centro stanza, a finestre chiuse, a 1,5 metri dal pavimento. Tale valore limite è da considerare, in tutti i casi in cui, in base a considerazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale, non appaia possibile od opportuno intervenire sulla sorgente o con opere di mitigazione esterne.

Nel presente caso l'isolamento di facciata di 40 dB, nel combinato disposto con la rumorosità esterna notturna della via situata poco sopra i 60 dB(A), non solo garantirebbe livelli di rumore interni agli ambienti inferiori ai 40 dB(A), ma addirittura individuerrebbe una rumorosità previsionale all'interno degli ambienti abitativi inferiore ai 25 dB(A), valore che la normativa acustica considera tale da

Rapporto Ambientale

non poter arrecare nessun disturbo, tanto da rappresentare addirittura la soglia di esenzione dal criterio differenziale in ambito notturno.

5.6.4 Inquinamento elettromagnetico locale

Come è stato già evidenziato nel cap. 4.1.7, nell'area di intervento e nel suo immediato intorno (per un raggio di circa 1,5 km) non è segnalata la presenza di elettrodotti, mentre sono invece presenti impianti radiotelevisivi e per la telefonia mobile che generano inquinamento elettromagnetico. Nella figura seguente è indicata la posizione delle antenne più vicine all'area del Progetto di Massima, localizzate in Via De Amicis n. 67, in posizione, comunque estesa all'area.



Figura 5.6.4/I – Localizzazione delle antenne più vicine all'area del Progetto di Massima¹⁶

¹⁶ Fonte: Geoportale Regione Piemonte



Foto 5.6.4/I Foto del traliccio con le antenne di Via De Amicis

La figura seguente riporta una stima del campo elettrico prodotto dagli impianti di telecomunicazioni autorizzati a trasmettere sul territorio regionale. Tale stima è stata ottenuta partendo dalla valutazione teorica di ogni singolo impianto secondo il modello a spazio libero e campo lontano. La valutazione è stata effettuata alla quota di 1,5 metri da terra.

Dall'osservazione della figura emerge che l'area oggetto del Progetto di Massima presenta un valore di campo elettrico inferiore a 1 V/m.

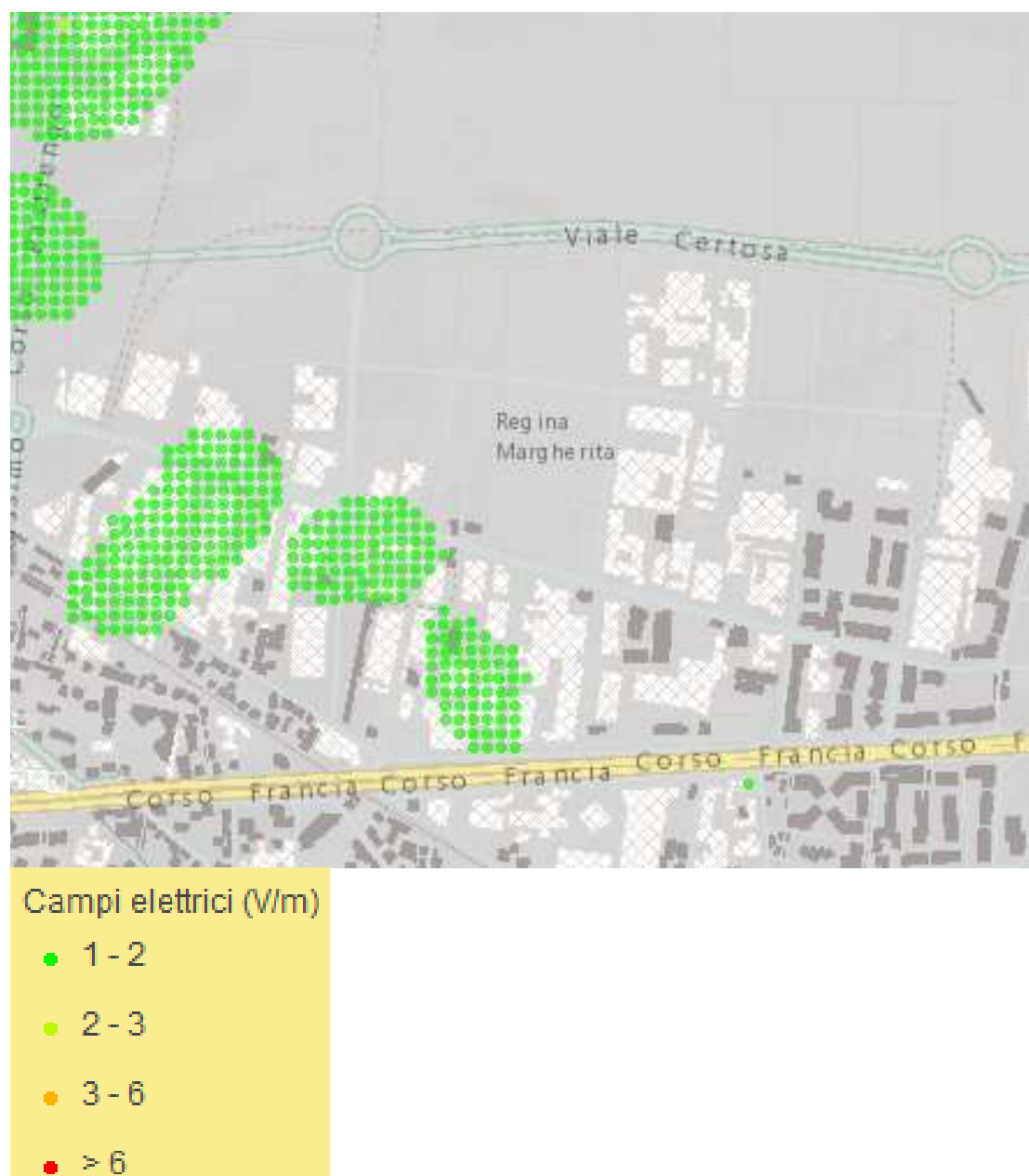


Figura 5.6.4/III – Stima del campo elettrico nelle aree del Progetto di Massima e del suo intorno¹⁷

¹⁷ Fonte: Geoportale Regione Piemonte

Rapporto Ambientale**5.6.5 Qualità del suolo****5.6.5.1 Caratterizzazione ambientale del suolo**

Le attività di indagine hanno comportato un'accurata ricostruzione storica dell'evoluzione dell'area in termini di destinazioni pregresse ed insediamenti, la definizione di un modello concettuale del sito e la conseguente attuazione di un piano di campionamento in sito e di specifiche analisi di caratterizzazione chimica in laboratorio, con riferimento a quanto previsto in merito dal D.Lgs. 152/06 "Norme in materia ambientale" e s.m.i..

Lo studio è stato basato essenzialmente sulle informazioni e sui dati geologici e geomorfologici raccolti ed analizzati, pertanto non si può assicurare che nell'area in esame siano assenti altre sorgenti di sostanze pericolose o non sussistano condizioni latenti ulteriori rispetto a quelle rilevate nel corso delle indagini.

Per una valutazione degli elementi che potrebbero avere eventualmente compromesso la qualità ambientale del sottosuolo si è proceduto a definire nel dettaglio l'attuale destinazione del suolo ed a ricostruire, per quanto possibile, l'evoluzione storica cui è stata soggetta l'area nel suo complesso (Comparti 2 e 3).

Una prima analisi della cartografia storica evidenzia che:

- Nella Carta degli Stati Sabaudi (1816-1830), nelle Carte IGM - impianto storico 1880-1882 e nelle Carte IGM - impianto storico 1922-1934 l'area di cui ai Comparti n.2 e n.3 risulta libera da qualsiasi costruzione, inserendosi in un ambito ancora a destinazione agricola, ma in cui si riconosce già la viabilità principale;
- nelle Carte IGM - impianto storico 1955-1969, l'area in esame risulta libera da qualsiasi costruzione, fatta eccezione per i piccoli fabbricati ancora attualmente esistenti nella porzione meridionale (cfr. Settore D descritto nel seguito), inserendosi in un ambito ancora principalmente a destinazione agricola, ma in cui, nei dintorni, iniziano a essere presenti i fabbricati artigianali che hanno caratterizzato il comparto produttivo locale;
- nella Carta Tecnica Regionale scala 1:10.000, il sito interessato dalla progettazione presenta all'incirca la medesima conformazione planimetrica attuale; ai contorni sono ancora cartografati i corpi di fabbrica degli insediamenti produttivo/artigianali recentemente demoliti (ex Elbi, ex Mandelli).

Le foto aeree mostrano come fino al 2000 l'area interessata è rimasta sgombra da strutture conservando l'uso agricolo. La modifica dell'area ha inizio con l'apertura del cantiere della metropolitana di Torino ed è proseguita, nell'ultimo decennio, con la realizzazione del parcheggio di Corso Fratelli Cervi e con il deposito dei materiali inerti derivanti dagli scavi dell'area Elbi. In questi anni si perde anche l'unitarietà dell'area con la costruzione di Via Sassi e di Via Richard d'Oriente.

Attualmente l'area può essere divisa - per una esaustiva e dettagliata descrizione in chiave ambientale - nei quattro settori omogenei nel seguito descritti, secondo lo schema di cui alla sottostante foto aerea (risalente al 30/09/2011).

Rapporto Ambientale

Figura 5.6.5.1/I – Perimetrazione dei settori per l'analisi ambientale del suolo

SETTORE A

E' caratterizzato dalla presenza di vegetazione infestante arbustiva e radi alberi che hanno sostituito il prato pascolo con l'abbandono della conduzione agricola; non risulta esservi mai stata effettuata attività artigianale/produttiva di alcun tipo. Localmente, ai margini di Corso Cervi, sussistono cumuli di materiale di riporto eterogeneo (per lo più terra frammista localmente a macerie di demolizione) di chiara origine esterna alle proprietà, la cui formazione risale almeno al 2005 ed è stata in parte contrastata dalla successiva posa di una recinzione. Oggi questi materiali sono mascherati da una fitta vegetazione infestante.

Sul prolungamento ideale di Via Richard d'Oriente è presente una pista in terra battuta (visibile anche dalle foto aeree) realizzata in rilevato sul piano campagna naturale, plausibilmente riconducibile alle fasi di cantiere per la realizzazione di Viale Certosa. Oggi è l'asse di un recentissimo insediamento nomade in via di espansione, con le connesse problematiche di abbandono rifiuti.

Cumuli storici di rifiuti della medesima tipologia ed età di quelli segnalati lungo Corso Cervi sono presenti anche al termine settentrionale della pista suddetta.

SETTORE B

Si tratta di una parte del Comparto 3 compresa tra Viale Certosa a nord e Via Sassi a sud, storicamente utilizzata a prato.

Il settore sud-orientale posto all'intersezione tra Via Fermi e Via Sassi è utilizzato da alcuni anni (almeno dal 2011 come appare dalla foto aerea realizzata lo stesso anno) come deposito temporaneo in attesa di riutilizzo di parte del materiale naturale inerte derivante dagli scavi effettuati nell'adiacente cantiere per la

Rapporto Ambientale

realizzazione del centro commerciale e del parcheggio interrato. I materiali sono divisi tra quelli derivanti dalla coltre superficiale e materiale ghiaioso.

Su quest'area non si segnala la pregressa presenza di attività artigianali e/o produttive.

SETTORE C

Questo settore è localizzato nella porzione sud-occidentale dell'area di studio, interessando i Comparti n°2 e 3, tra Corso Cervi a ovest, Via Richard d'Oriente a est, gli ambiti artigianali affacciati su Via De Amicis a sud e Via Sassi a Nord. Storicamente a destinazione prativa e successivamente incolta, la parte contigua al corso è stata negli ultimi anni ceduta in comodato d'uso all'amministrazione comunale per la realizzazione dell'attuale parcheggio pubblico: detto parcheggio è in rilevato rispetto al piano campagna naturale, per raccordarsi con la viabilità di accesso, e presenta una pavimentazione in misto stabilizzato, poggiante su un sottofondo in inerte riciclato. Le porzioni relitte del settore in esame sono caratterizzate, invece, dalla presenza di vegetazione arbustiva e radi alberi. Non si segnala la pregressa presenza di attività artigianali e/o produttive.

SETTORE D

Questo settore è localizzato ad est di Via Richard d'Oriente, storicamente prativo, è stato utilizzato come area di cantiere in concomitanza della realizzazione della Linea 1 della Metropolitana di Torino. In particolare, la parte adiacente a Via Richard d'Oriente fungeva da deposito a cielo aperto dei conci prefabbricati di sostegno dello scavo meccanizzato; lungo Via Sassi sussisteva l'area di manovra, di movimentazione e, in parte, di deposito dei medesimi conci (realizzati in sito nel contiguo stabilimento temporaneo, stabilimento che giungeva ad interessare marginalmente l'area in esame, estendendosi peraltro per lo più in corrispondenza dei sopraccitati parcheggi); la porzione più interna dell'area ospitava i baraccamenti di cantiere, la viabilità di accesso e le tettoie aperte. Dopo la smobilitazione del cantiere (indicativamente nell'autunno 2005), l'area è rimasta incolta ed in parte si è ricoperta di vegetazione infestante.

All'avvio dei lavori per la realizzazione del centro commerciale e del relativo parcheggio, la porzione localizzata in prossimità dell'incrocio tra le vie Fermi e Sassi è stata affittata come area di cantiere alle imprese operanti: ciò ha comportato la posa delle baracche di cantiere e dei macchinari necessari per la frantumazione del materiale di demolizione. La materia prima seconda derivante da tale operazione (inerte riciclato) è in parte ancora cumulata sul sito, in attesa di riutilizzo.

Oggi, fatta eccezione per l'area di cantiere, il settore descritto è per lo più infestato da vegetazione arbustiva o pioniera. Presenta una morfologia subpianeggiante, con tracce di una bealera, non più attiva, orientata circa nord-sud. E' inoltre presente un antico nucleo edificato disposto a corte intorno ad un cortile lungo Via De Amicis, fabbricati oggi riconvertiti ad uso ristorazione.

5.6.5.2 Potenziale contaminazione del suolo

In base a quanto riportato sopra emerge che i suoli interessati dal Progetto di Massima non presentano un'apprezzabile suscettività alla contaminazione, soprattutto per l'assenza di manufatti o attività artigianali/produzione che possano aver costituito o costituire tutt'ora una sorgente di perturbazione della qualità ambientale del sottosuolo. Le uniche destinazioni d'uso differenti da quella agricolo-colturale o incolto sono state riscontrate in corrispondenza del settore C (attuale parcheggio pubblico a raso) e D (pregressa area di cantiere al servizio della metropolitana, attuale area di cantiere pro-parte). A tale proposito si evidenzia che:

- il parcheggio pubblico è stato realizzato con una pavimentazione naturale poggiante su un sottofondo in materiale riciclato, per uno spessore complessivo - comprensivo dello scotico pre posa del rilevato - pari a circa 1,2 m. Quest'area assolve alla funzione di parcheggio d'interscambio per gli utenti della metropolitana, provenienti dai comuni limitrofi. Da una prima analisi non si riscontra una criticità correlata alla destinazione d'uso in condizioni ordinarie, cioè al netto di eventi accidentali imprevedibili, come ad esempio degli sversamenti accidentali olio e/o combustibile;
- la pregressa destinazione ad area di cantiere per la metropolitana del settore D, nonché in parte a sito di produzione dei conci prefabbricati di sostegno dello scavo meccanizzato, non riveste una particolare rilevanza dal punto di vista ambientale, considerata la natura delle operazioni svolte prevalentemente di movimentazione e stoccaggio. Anche l'operazione di realizzazione dei conci, che si inquadra nelle normali operazioni di costruzione nei cantieri edilizi, vista anche la tipologia della lavorazione messa in atto, che prevede sostanzialmente operazioni di armatura,

Rapporto Ambientale

getto, compattazione, disarmo e stagionatura, non sembra possa essere all'origine di produzione di eventuali inquinanti del suolo. L'attuale area di cantiere ospita invece baraccamenti di cantiere. In merito ai cumuli di materiale inerte, non si rilevano particolari criticità ambientali, considerato che essi sono formati da:

- terreno naturale sabbioso-limoso e ghiaioso in attesa di riutilizzo per specifica volontà dei produttori (e pertanto non assoggettati al regime di rifiuto, settore B);
- materia prima seconda derivante da attività autorizzate di frantumazione di materiale di costruzione e demolizione (settore D).

La campagna di caratterizzazione ambientale è stata effettuata per i siti dove sono state delineate potenziali maggiori suscettibilità alla contaminazione. E' stato effettuato il prelievo di campioni che sono stati sottoposti alle analisi chimiche previste dalla normativa di settore. Di seguito si riporta una sintesi di tali analisi, mentre per maggiori dettagli si rimanda alla relazione di "Valutazione di qualità ambientale del sito" allegata al presente Rapporto Ambientale.

Le indagini sono consistite in:

- realizzazione di n°5 saggi ambientali (nel seguito P1÷ P5) per l'osservazione diretta del sedime e il prelievo di campioni di terreno, spinti fino a -3,0 m c.ca dal p.c., localizzati laddove l'analisi storica ha segnalato potenziali criticità (con particolare riferimento alle aree di cumulo del materiale inerte (P1, P2), alle aree di cantiere pregresso al servizio della Metropolitana (P3), all'area parcheggio (S1));
- realizzazione di n°1 sondaggio ambientale e geognostico (S1) a carotaggio continuo con una sonda tipo Casagrande C6, realizzato fino alle profondità di interesse ambientale (5 m) a bassa velocità di rotazione, senza l'impiego di grassi lubrificanti e senza l'ausilio di fluidi di raffreddamento (a secco), previa pregressa pulizia dell'attrezzatura con idropulitrice ad alta pressione, al fine di evitare contaminazioni incrociate o la perdita di rappresentatività del campione prelevato. Il sondaggio è stato quindi proseguito fino a 15 m e corredato da prove SPT in foro (per un totale di n°6 prove SPT) per la formulazione di un modello concettuale stratigrafico e geotecnico del sottosuolo.
- prelievo di n°2 campioni della matrice terreno per ciascun saggio e n°2 campioni in corrispondenza del sondaggio, alle profondità di 0,0÷1,0 m e 1,0÷2,0 m, per un totale complessivo di n°12 campioni della matrice terreno. Il prelievo dei campioni è stato effettuato adottando tutte le precauzioni del caso al fine di mantenerne inalterate le caratteristiche fisico-chimiche originarie. I campioni sono stati confezionati formando campioni compositi rappresentativi, realizzati con un numero minimo di 4 incrementi provenienti dalle pareti e/o dal fondo dello scavo, prevedendo la successiva omogenizzazione e, dove necessario, la setacciatura in loco per l'esclusione della pezzatura di diametro maggiore di 2 cm e la quartatura.

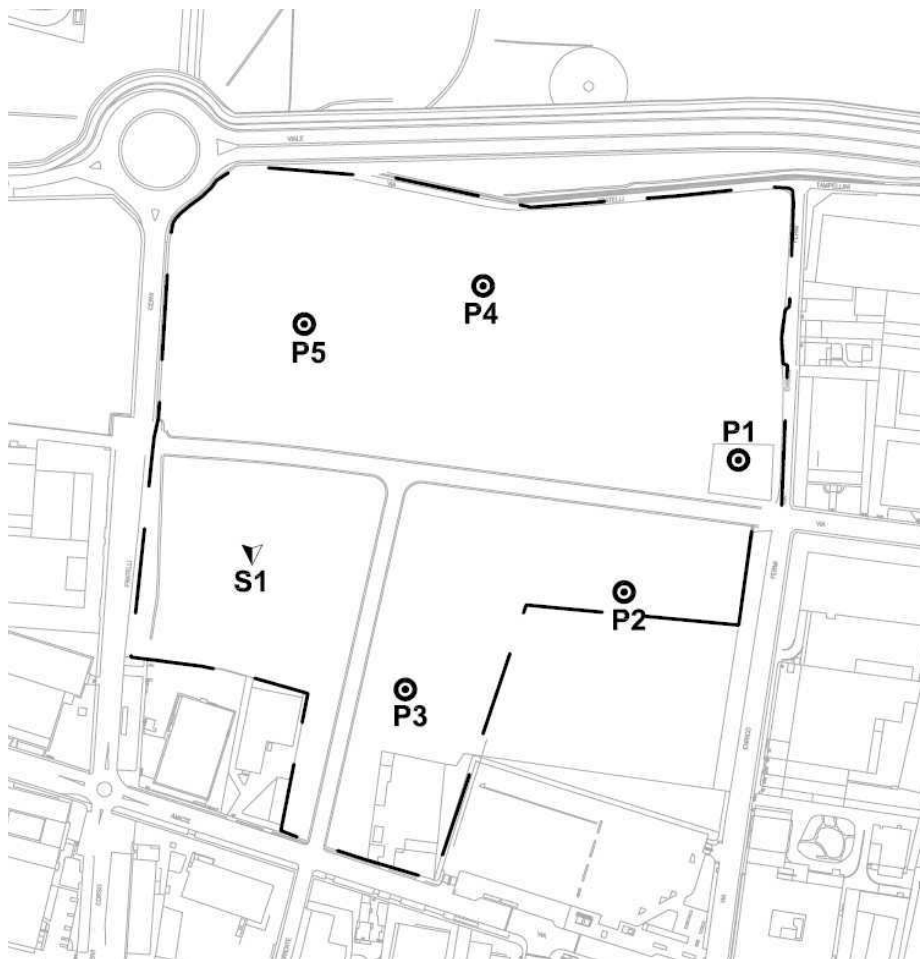
Rapporto Ambientale

Figura 5.6.5.2/1 – Localizzazione dei punti di campionamento della qualità ambientale del suolo

Dei 12 campioni di terreno prelevati, sono stati sottoposti ad analisi quelli più superficiali per un totale di 6 campioni, mentre le analisi dei campioni più profondi sono state demandate all'eventuale riscontro di non conformità su quelli superficiali.

Le analisi chimiche effettuate non hanno evidenziato alcun superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale di cui alla colonna A della Tabella 1 dell'allegato 5 alla Parte Quarta del D.lgs. 152/06 e s.m.i.

Per ulteriori specifiche sull'analisi di caratterizzazione ambientale del terreno si rimanda alla relazione di "Valutazione di qualità ambientale del sito" allegata al presente Rapporto ambientale.

5.7 VINCOLI AGENTI SULL'AREA ED AREE D'INTERESSE ARCHEOLOGICO

L'area oggetto del Progetto di Massima non è interessata da vincoli paesaggistici e ambientali (Cfr. Allegato 14).

L'area interessata dal Progetto di Massima non rientra in zone segnalate dal PRGC vigente come "Ambito a rischio archeologico" o come area di probabile interesse archeologico. L'area pertanto non risulterebbe vincolata e come tale potrebbe non essere soggetta all'esame preventivo da parte della Soprintendenza Archeologica del Piemonte.

L'area inoltre si colloca in un contesto urbano, in cui si sono succeduti alterni rimaneggiamenti della superficie dei suoli, oltre ai lavori per la realizzazione delle reti di sottoservizi e delle strade esistenti. Non risultano in tempi recenti tracce di ritrovamento di resti archeologici. Tuttavia,

Rapporto Ambientale

si segnala che, a breve distanza, durante i lavori di scavo per la realizzazione del comprensorio tecnico della Metropolitana e per quelli dell'ampliamento del cimitero di Collegno sono stati rinvenuti i resti di una necropoli longobarda e alcuni resti di villaggi medioevali.

Durante i lavori di scavo per la costruzione della rimessa dei treni della metropolitana furono segnalate tracce di una possibile esistenza di reperti archeologici. I successivi scavi, iniziati nel 2002, sotto la direzione della Soprintendenza per i Beni Archeologici del Piemonte, hanno permesso di controllare 180.000 mq ai quali si sono aggiunti altri 25.000 mq indagati tra il 2005 e il 2006 per l'ampliamento del cimitero comunale. Sono state esplorate completamente due distinte necropoli e gran parte del villaggio connesso ai sepolcreti, seguendone le trasformazioni nel tempo, fino al XII secolo.

L'area indagata occupa l'ampio terrazzo fluviale di un'ansa della Dora Riparia, dove sono state rinvenute anche due tombe che datano all'età del Bronzo che testimoniano la frequentazione della zona fin da epoche molto remote.

In età romana la zona del villaggio doveva trovarsi nei pressi di un ponte o di un guado del fiume, lungo uno dei percorsi collegati alla Via delle Gallie che, secondo gli studiosi doveva correre più a sud, seguendo all'incirca un tracciato parallelo all'odierno Corso Francia, che si ricorda, sarà realizzato solamente all'inizio del Settecento. A meno di un chilometro dal sito di ritrovamento, al quinto miglio dalla città di Augusta Taurinorum sorse nel V secolo la basilica paleocristiana di San Massimo ad quintum, preceduta da importanti strutture di età imperiale, interpretate come stazione o ricca villa. Il toponimo dell'attuale strada «della Varda», può essere di origine germanica (Wart = guardia, luogo di osservazione, di guardia) in rapporto alla funzione di presidio territoriale svolta dall'insediamento goto, e poi longobardo, che venne a insediarsi in questo luogo tra VI e VII secolo. La via della Varda nel medioevo non è che il tratto collegnese della «via Pellegrina» o «Pellerina» che, uscendo da Torino, percorreva il terrazzo destro della Dora Riparia e conduceva al ponte, citato nei documenti a partire dal 1210.

Prima che venisse tracciato lo Stradone di Rivoli (corrispondente all'odierno Corso Francia), l'abitato di Collegno si raggiungeva da Torino attraverso la "Strada Antica di Collegno" il cui tracciato è tuttora riconoscibile sul territorio comunale di Torino, dove si conserva anche il toponimo, mentre è in gran parte scomparso sul territorio di Collegno dove essa attraversava l'area dell'odierno Campo Volo.



Figura 5.7/1 – Foto aerea con la localizzazione delle zone di affioramento archeologico (Fonte Museo Torino)

Rapporto Ambientale

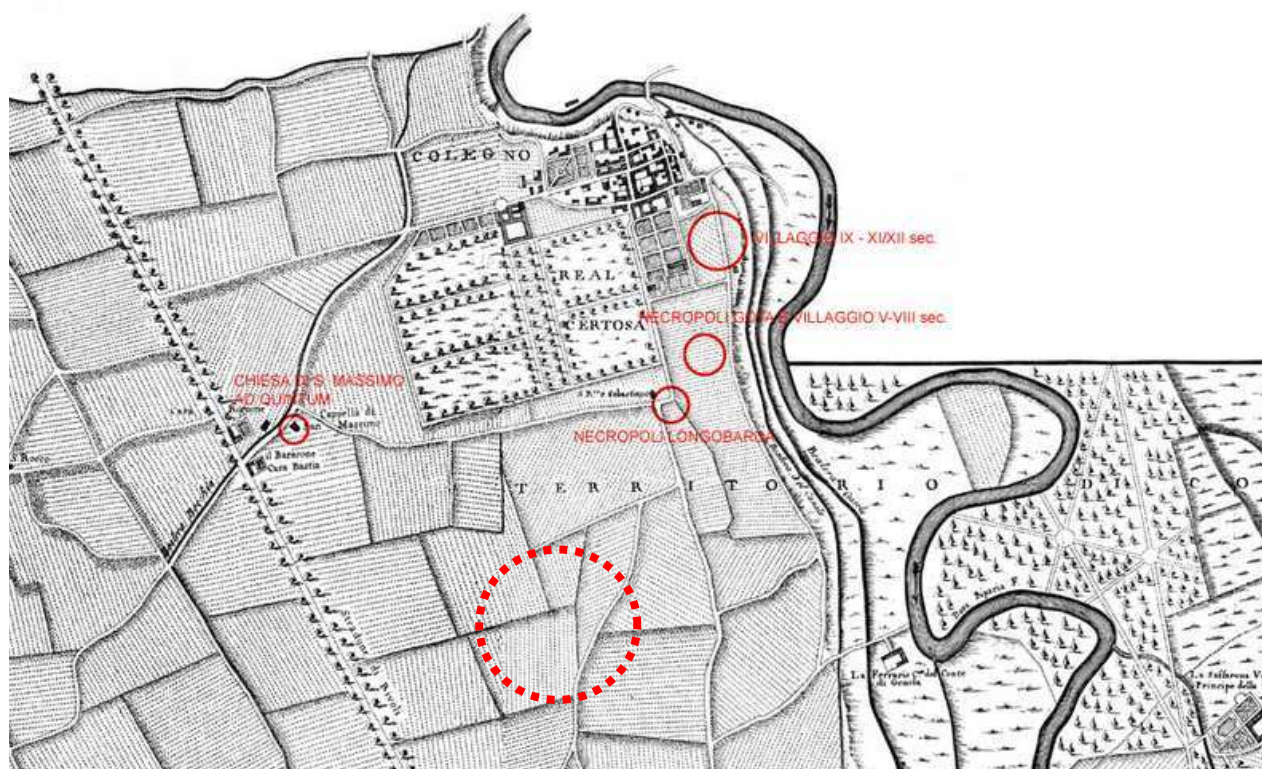


Figura 5.7/II - Il territorio in cui è inserita l'area del Progetto di Massima rappresentato nella Carta di Amedeo Grossi del 1794, con evidenziati i siti archeologici

I reperti archeologici hanno mostrato una continuità insediativa del villaggio dal V al XII secolo.

Dalla metà dell'XI secolo compare nei documenti la vicina chiesa di S. Lorenzo; poi il nuovo borgo di Collegno, sorto come villa nova tra la fine del XII e l'inizio del XIII secolo, determinò l'abbandono di altri piccoli insediamenti, come quello ritrovato presso S. Lorenzo.



Figura 5.7/III - Il territorio di Collegno a metà Ottocento¹⁸

La necropoli longobarda è localizzata a poco più di 500 metri dall'area del Progetto di Massima, mentre il sito archeologico di San Massimo è localizzato a circa 650 metri di distanza.

La vicinanza ad importanti siti di affioramento archeologico classifica l'area di progetto a rischio archeologico, in particolare per quelle parti che non sono state ancora oggetto di rimaneggiamento.

¹⁸ Carta del R. Corpo di Stato Maggiore, foglio nord-ovest dei quattro che compongono i "Contorni di Torino", anno 1854.

Rapporto Ambientale

In questa situazione, ferme restando le verifiche che potranno essere effettuate dalla Soprintendenza all'avvio dei lavori comportanti scavi e movimenti terra, si ricordano gli adempimenti e le procedure previste dagli artt. 95 e 96 del D.Lgs 163/2006 e s.m.i. (Codice dei Contratti) ai sensi del D.Lgs 42/2004, art. 28, comma 4 (valutazione preventiva di interesse archeologico) in caso di opere pubbliche.

6 QUALSIASI PROBLEMA AMBIENTALE PERTINENTE AL PROGETTO DI MASSIMA

6.1 DISINQUINAMENTO DEL SUOLO

Le analisi chimiche eseguite sul suolo non hanno evidenziato alcun superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale di cui alla colonna A della Tabella 1 dell'Allegato 5 della Parte Quarta del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i.

Inoltre, nel sito non sono presenti strutture, sia in superficie che sotterranee, che necessitano di interventi di disinquinamento.

Infine, anche i cumuli di materiale inerte presenti nella parte est dell'ambito, costituiti da materiale risultante dagli scavi eseguiti nell'area ex Elbi, non presentano particolari criticità ambientali.

6.2 GESTIONE DELLE TERRE DI SCAVO

La realizzazione delle opere di fondazione, ma soprattutto di eventuali volumetrie interrato comporta lo scavo di notevoli volumi di terreni che, con il grado di approfondimento attuale del Progetto di Massima non è possibile valutare.

Tuttavia, come è stato già ricordato, il piano campagna medio è localizzato ad una quota più bassa rispetto al piano della viabilità già presente, pertanto sarà necessario riportare del terreno per portare il suolo almeno all'altezza dei marciapiedi. A tale scopo potrà essere utilizzato il terreno di scavo, che dalle analisi effettuate risulta idoneo per tale utilizzo.

Il materiale dell'attuale parcheggio pubblico dovrà essere interamente rimosso per poter realizzare il livello di fondazione degli edifici previsti lungo il margine di Corso Fratelli Cervi. Tale materiale, che si ricorda è formato da materiale inerte riciclato, potrà essere stoccato e riutilizzato per la realizzazione di superfici filtranti nei nuovi parcheggi.

Al termine degli eventuali interventi di Messa in Sicurezza e dopo dichiarazione di restituibilità dell'area, le terre derivanti dagli scavi di tipo edile potranno essere gestite in alternativa secondo le seguenti procedure:

- a) Art. 186 D.lgs. 152/06 e succ. – escluse dal regime dei rifiuti
Sicuramente una parte dei terreni di scavo potrà essere gestita con esclusione dal regime dei rifiuti e pertanto, in sede di progettazione esecutiva degli interventi, verranno definiti con precisione i limiti imposti per l'accesso a tale procedura;
Limiti alla provenienza: scavi associati ad opere civili (edili, stradali, infrastrutturali);
Limiti alla manipolazione delle terre: nessuna operazione di trasformazione preliminare;
Limiti all'utilizzo: reinterri, riempimenti, rilevati (nello stesso cantiere o in altri cantieri della stessa impresa esecutrice purchè le caratteristiche dei terreni lo consentano);
Limiti di qualità: saranno previsti campionamenti ed analisi per la verifica del rispetto dei limiti di CSC associati alla destinazione d'uso del sito;
Limiti progettuali: i dettagli dell'utilizzo delle terre di scavo saranno inseriti nel progetto per il rilascio dei permessi a costruire e le modalità di utilizzo saranno quelle approvate;
Limiti autorizzativi: la procedura sarà applicata dopo il parere favorevole di ARPA Piemonte, formalmente espresso.
- b) Gestione delle terre di scavo come rifiuti
Per le terre di scavo che, in base alle scelte progettuali, non potessero trovare riutilizzo nell'ambito del cantiere o di altri cantieri analoghi, sarà necessaria la gestione come rifiuto che dovrà avvenire secondo le seguenti procedure:
 - Escavazione e accumulo dei terreni in area di cantiere dedicata e attrezzata;

Rapporto Ambientale

- Prelievo e campionamento dei terreni;
- Attribuzione del corretto codice CER ed individuazione del percorso di smaltimento idoneo;
- Carico e trasporto su automezzi autorizzati;
- Conferimento ad impianti di smaltimento/recupero autorizzati.

A titolo indicativo e sulla base delle attuali evidenze analitiche gli impianti di smaltimento/recupero possibili potranno essere:

- Ripristini ambientali/rimodellamenti morfologici;
- Impianti di recupero per inerti;
- Discariche per inerti;
- Discariche per rifiuti non pericolosi.

6.3 GESTIONE DELLE ACQUE

6.3.1 Gestione delle acque meteoriche

Di solito in natura solamente una piccola parte dell'acqua meteorica defluisce. La maggior parte evapora o viene assorbita dallo strato superficiale del suolo dove poi s'infiltra contribuendo all'alimentazione della falda acquifera. Questo insieme di fenomeni costituisce il ciclo dell'acqua in condizioni naturali. E' stato calcolato che nel caso di superfici non pavimentate, con copertura vegetale, il deflusso superficiale è, di regola, compreso fra lo 0% ed il 20% del totale della precipitazione. Invece, nel caso di superfici impermeabilizzate, defluisce superficialmente oltre il 90% della pioggia.

L'impermeabilizzazione crescente del territorio dovuta all'urbanizzazione comporta i seguenti effetti negativi:

- Alterazione del regime dei corsi d'acqua;
- Inquinamento dei corsi d'acqua;
- Sovraccarico del sistema fognario nel caso di piogge intense;
- Riduzione dell'alimentazione della falda acquifera;
- Peggioramento del microclima;
- Aumento dei costi di smaltimento delle acque meteoriche.

I grandi progetti urbanistici creano sovente dei disequilibri a livello di risorse idriche, aumentando con le nuove superfici impermeabili il ruscellamento e limitando l'infiltrazione.

Il concetto di sostenibilità, in termini ecologici, prevede di preservare la quantità di acqua di infiltrazione, che attualmente interessa il sottosuolo e va a ricaricare le falde, anche dopo la trasformazione urbanistica, garantendo una compensazione delle superfici di drenaggio naturale che si perdono con le nuove costruzioni.

Un sistema di gestione tradizionale delle acque meteoriche può comportare a lungo termine - nel proseguire dell'espansione urbanistica - un relativo impoverimento della risorsa idrica sotterranea: la predisposizione di un sistema di drenaggio seminaturale ("close to nature") può limitare l'impatto della trasformazione sull'equilibrio naturale.

In quest'ottica, si può prevedere per le acque di ruscellamento delle strade, dei percorsi pedonali e dei piazzali, un sistema complesso costituito da fossi colatori che, invece di convogliare le acque ad un recettore finale, ne favoriscano la naturale infiltrazione nel sottosuolo, anche sulla base dell'alta permeabilità dei terreni presenti, come precedentemente riportato. Ciò può essere realizzato mediante trincee drenanti che, in superficie, hanno l'aspetto di sentieri o percorsi inghiaati.

Laddove le esigenze progettuali lo richiedessero, l'aspetto estetico e in parte funzionale del sistema drenante può essere modificato prevedendo fossatelli inerbiti, che mascherano la sottostante trincea drenante, eventualmente interrotti lungo il corso da piccoli salti. In questo modo le acque di

Rapporto Ambientale

ruscellamento tenderanno ad accumularsi, per qualche tempo, prima di infiltrarsi nel sottosuolo, e una certa aliquota fluirà lentamente verso le successive microzone di ritenzione, favorendo l'evapotraspirazione, con un effetto migliorativo sul microclima e sullo sviluppo delle essenze vegetali.

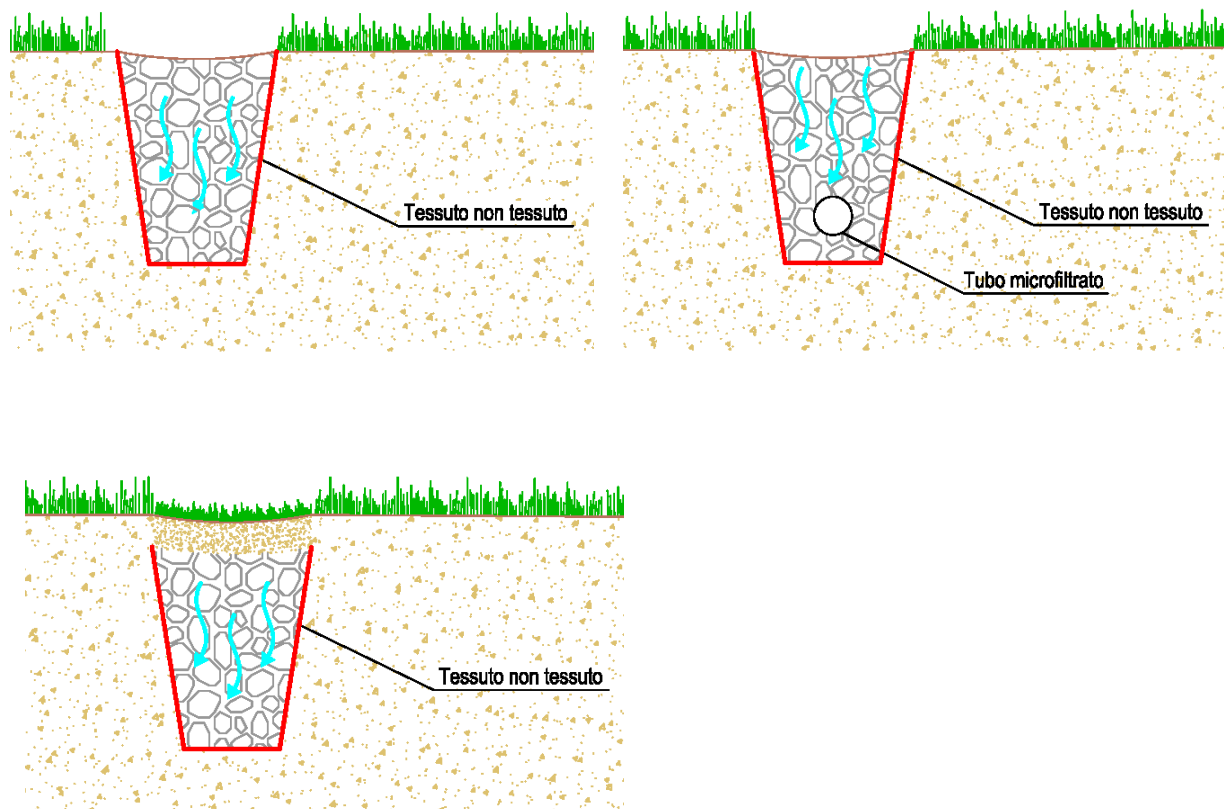


Figura 6.3.1/1 – Esempi di trincee drenanti realizzabili nelle aree destinate a verde

La posa sul fondo delle trincee drenanti di una tubazione consentirebbe la raccolta delle acque eccedenti, acque, che se non usate a scopi estetici per bacini o sistemazioni superficiali, possono essere convogliate in serbatoi o vasche per un successivo riutilizzo funzionale quale l'irrigazione delle aree verdi o l'alimentazione dei servizi igienici.

Le acque meteoriche provenienti dalle coperture dei fabbricati potranno essere accuratamente raccolte e convogliate verso serbatoi interrati di accumulo: in questo caso la mancata infiltrazione delle stesse è ampiamente compensata dalla valorizzazione della risorsa mediante il suo riutilizzo funzionale, ad esempio per l'irrigazione di aree verdi. In alternativa, anche in corrispondenza delle discese dei pluviali, si potranno prevedere dei sistemi di infiltrazione predisponendo ad esempio dei pozzetti disperdenti colmati in materiale inerte.

6.3.2 Impermeabilizzazione del suolo

Attualmente l'acqua meteorica che cade sull'area oggetto del Progetto di Massima viene assorbita in gran parte dal terreno, solo la parte raccolta dalle superfici attualmente impermeabilizzate viene raccolta e smaltita mediante la rete fognaria comunale. Con l'attuazione del Progetto di Massima si impermeabilizzerà una parte dell'area e sarà quindi necessario smaltire notevoli volumi di acque meteoriche.

Le superfici impermeabilizzate saranno formate:

- Dall'ingombro degli edifici;

Rapporto Ambientale

- Dalla viabilità veicolare;
- Dai parcheggi pubblici e privati;
- Dalle superfici pavimentate ciclabili e pedonali.

Secondo le previsioni attuali le superfici potenzialmente impermeabili hanno una superficie di 57.187, 00 mq, così suddivise:

| | VIABILITA' | PARCHEGGI | EDIFICI | TOTALE SUPERFICIE IMPERMEABILIZZABILE |
|-----------------|------------|-----------|-----------|---------------------------------------|
| Superficie (mq) | 9.929,00 | 17.592,00 | 29.666,00 | 57.187,00 |

Tale superficie potrà essere ancora maggiore se si considera che una parte delle aree libere private potranno essere occupate da autorimesse sotterranee, spazi pedonali e parcheggi. In definitiva, si tratta di una notevole estensione superficiale che, al verificarsi di un evento meteorico, raccoglierà una notevole quantità di acqua che dovrà essere smaltita.

Nella zona del Progetto di Massima non sono presenti corpi idrici superficiali, pertanto le acque meteoriche di dilavamento che non sono assorbite dal suolo sono convogliate nella rete fognaria comunale.

I problemi indotti dalle acque meteoriche di dilavamento sugli impianti di trattamento delle acque di scarico sono stati da sempre sottovalutati anche se generano diverse criticità. Infatti:

- l'aumento di portata determina una riduzione della resa di rimozione del BOD nella sedimentazione primaria e quindi un sovraccarico al trattamento biologico. L'effetto del sovraccarico idraulico sul comparto biologico può assumere importanza considerevole per il fenomeno cosiddetto di "wash out" (perdita di solidi sospesi dal sedimentatore finale);
- la diluizione provoca una diminuzione significativa della resa dei processi biologici;
- l'abbassamento della temperatura rispetto a quella propria dei liquami domestici provoca una diminuzione dell'efficacia dei processi biologici;
- la presenza di inquinanti differenti (come i metalli pesanti) rispetto a quelli che normalmente caratterizzano i reflui di tempo asciutto e l'alterazione frequente del rapporto BOD/N tipico delle acque nere possono provocare problemi di trattabilità e di smaltimento dei fanghi;
- il consistente apporto di ossigeno delle acque meteoriche può causare l'inibizione della pre-denitrificazione.

Questi effetti si manifestano durante l'evento meteorico, ma sovente perdurano anche nei giorni successivi all'evento e possono provocare alterazioni delle caratteristiche microbiologiche del fango attivo (insorgenza di *bulking-foaming*, incremento dello *sludge volume index*, ecc.). Il ripristino delle normali rese di alcuni processi può richiedere periodi piuttosto lunghi. Ad esempio, nel caso di inibizione della nitrificazione, può essere necessario anche un mese perché i microrganismi nitrificanti ricostituiscano la popolazione originaria. Questo significa che per parecchi giorni l'impianto non sarà in grado di garantire gli standard previsti per l'azoto ammoniacale e per l'azoto totale.

Al fine di gestire le problematiche legate all'impermeabilizzazione delle superfici, si forniscono alcune indicazioni circa le soluzioni tecniche che è possibile adottare nell'ambito della realizzazione degli interventi previsti dal Progetto di Massima. Le indicazioni riportate nel seguito sono tratte per la maggior parte dalle "Linee guida per la gestione sostenibile delle acque meteoriche" della Provincia Autonoma di Bolzano¹⁹ e dalla Procedura R.I.E (Riduzione dell'Impatto Edilizio) del Comune di Bolzano²⁰, alle quali si rimanda per ulteriori approfondimenti.

E' necessario evitare, o comunque ridurre, l'impermeabilizzazione del suolo impiegando pavimentazioni permeabili e/o semipermeabili, soprattutto quando l'uso delle superfici non necessita di rivestimenti molto resistenti.

¹⁹ <http://www.provincia.bz.it/agenzia-ambiente/acqua/gestione-sostenibile-acque.asp>

²⁰ http://www.comune.bolzano.it/urb_context02.jsp?ID_LINK=512&page=10&area=74

Rapporto Ambientale

Al momento sono disponibili, per i diversi impieghi, idonei materiali permeabili per la pavimentazione delle superfici. Deve essere verificato che il sottofondo e il sottosuolo abbiano una permeabilità sufficiente. Le pavimentazioni permeabili e/o semipermeabili sono particolarmente indicate per cortili, piazze, strade, percorsi pedonali e piste ciclabili, strade di accesso e parcheggi. Nel seguito si elencano alcune tipologie di pavimentazioni permeabili e semipermeabili:

- Prati;
- Sterrati;
- Prati armati, grigliati plastici inerbiti, grigliati in calcestruzzo inerbiti;
- Sterrati inerbiti;
- Cubetti o masselli con fughe larghe inerbite;
- Cubetti o masselli con fughe strette;
- Masselli porosi;
- Asfalti e calcestruzzi drenanti.

In linea di massima, ove possibile, sono da preferire le pavimentazioni inerbite poiché consentono una migliore depurazione delle acque meteoriche.

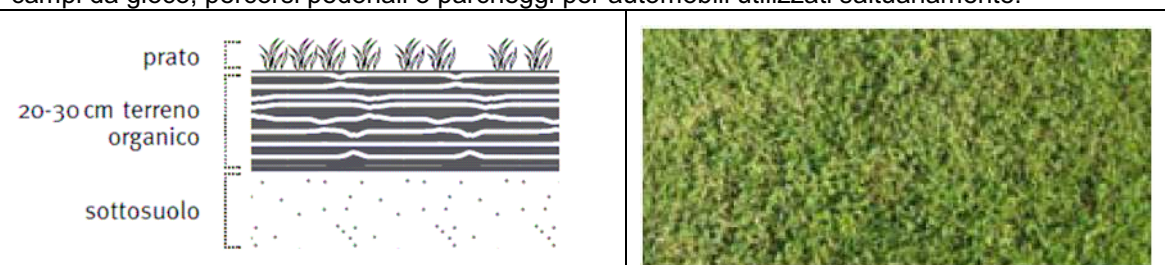
Rapporto Ambientale

Caratteristiche di permeabilità delle pavimentazioni

Prato

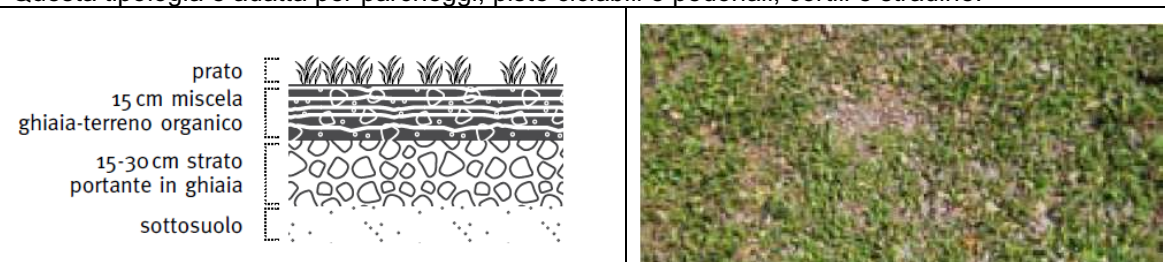
La superficie è costituita da uno strato organico rinverdito a prato, costipato prima del rinverdimento. La percentuale a verde è pari al 100%.

Il prato è adatto per superfici che non necessitano di particolare resistenza come ad esempio: campi da gioco, percorsi pedonali o parcheggi per automobili utilizzati saltuariamente.

Sterrato inerbito

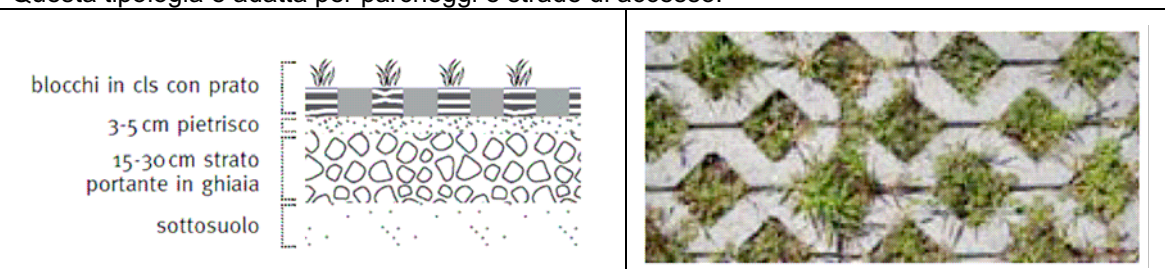
La superficie è costituita da uno strato di terreno organico mescolato con ghiaia e leganti. La superficie è seminata a prato prima del costipamento. La percentuale a verde raggiunge il 30%.

Questa tipologia è adatta per parcheggi, piste ciclabili e pedonali, cortili e stradine.

Grigliati in calcestruzzo inerbiti

Sono formati da blocchi di calcestruzzo con aperture a nido d'ape riempite con terreno organico e inerbite. La percentuale a verde supera il 40%.

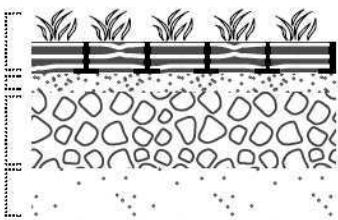

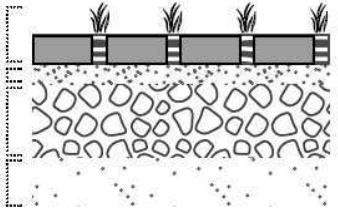

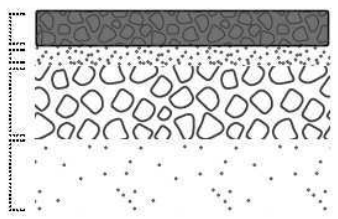
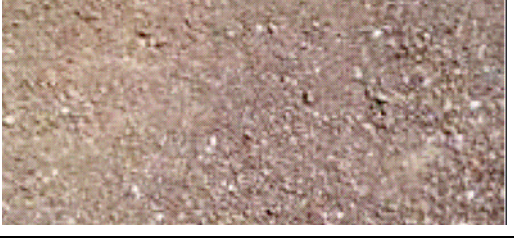
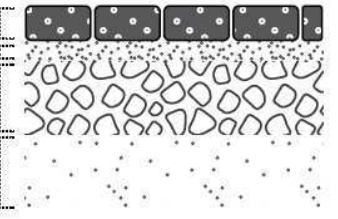

Questa tipologia è adatta per parcheggi e strade di accesso.

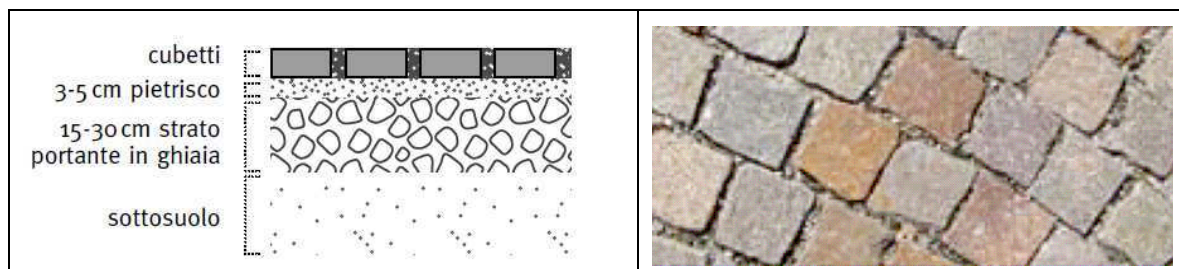
Grigliati plastici inerbiti

Sono costituiti da grigliati in materie plastiche riempiti con terreno organico e inerti. La percentuale a verde supera il 90%

Questa tipologia è adatta a parcheggi e strade di accesso.

Rapporto Ambientale

| | |
|--|--|
| <p>4-5 cm grigliato in plastica con prato 3-5 cm pietrisco 15-30 cm strato portante in ghiaia sottosuolo</p>  |  |
| <p><u>Cubetti o masselli con fughe larghe inerbite</u></p> <p>La cubettatura è realizzata con fughe larghe con l'ausilio di distanziatori. La percentuale a verde raggiunge il 35%.</p> <p>Questa tipologia è adatta per: parcheggi, piste ciclabili e pedonali, cortili, spiazzi, strade d'accesso, stradine.</p> | |
| <p>cubetti con fughe rinverdite 3-5 cm pietrisco 15-30 cm strato portante in ghiaia sottosuolo</p>  |  |
| <p><u>Sterrati</u></p> <p>La superficie è realizzata con ghiaia e granulometria uniforme senza leganti.</p> <p>Questa tipologia è adatta per: parcheggi, piste ciclabili e pedonali, cortili, spiazzi, strade d'accesso, stradine.</p> | |
| <p>6 cm ghiaia 3-5 cm pietrisco 15-30 cm strato portante in ghiaia sottosuolo</p>  |  |
| <p><u>Masselli porosi</u></p> <p>La pavimentazione è realizzata con masselli porosi con fughe riempite di sabbia.</p> <p>Questa tipologia è adatta per: stradine, strade e piazzali poco trafficati, piazzali di mercato, parcheggi, piste ciclabili e pedonali, cortili, terrazze, strade di accesso, stradine.</p> | |
| <p>masselli porosi 3-5 cm pietrisco 15-30 cm strato portante in ghiaia sottosuolo</p>  |  |
| <p><u>Cubetti o masselli a fughe strette</u></p> <p>I cubetti sono posati con fughe strette riempite di sabbia.</p> <p>Questa tipologia è adatta per: stradine, strade e piazzali poco trafficati, piazzali dei mercati, parcheggi, piste ciclabili e pedonali, cortili, terrazze, strade di accesso, stradine.</p> | |

Rapporto Ambientale

Per quanto concerne l'impermeabilizzazione prodotta dagli edifici, un ulteriore contributo alla riduzione delle superfici impermeabili può essere raggiunto con la realizzazione di tetti verdi. Questi forniscono un utile contributo per mantenere il ciclo naturale dell'acqua e una trattenuta delle acque meteoriche in misura variabile tra il 30 e il 90%.

Il verde pensile comporta, inoltre, altri ulteriori vantaggi:

- Laminazione, evaporazione e depurazione delle acque meteoriche;
- Miglioramento dell'isolamento termico;
- Miglioramento del microclima;
- Assorbimento e filtraggio delle polveri atmosferiche;
- Miglioramento della qualità della vita e della qualità del lavoro.

Oggi esistono diverse possibilità per la realizzazione del rinverdimento di coperture piane, coperture inclinate, box e parcheggi sotterranei. Le acque provenienti dalle coperture verdi, considerato l'effetto depurativo in eccesso, possono essere immesse senza problemi in un impianto d'infiltrazione.

Infiltrazione delle acque meteoriche

La progettazione degli impianti d'infiltrazione deve tener conto soprattutto delle condizioni locali e dell'eventuale inquinamento delle acque meteoriche. Il suolo deve avere una permeabilità sufficiente e deve essere garantito uno spessore di infiltrazione almeno pari a 1 metro prima che le acque raggiungano il livello medio massimo della falda acquifera. Nel caso delle aree interessate dal Progetto di Massima si è constatata la presenza di un livello superficiale con buona permeabilità, mentre il livello della falda si trova ad oltre 30 metri di profondità.

L'infiltrazione superficiale potrà avvenire tramite immissione delle acque meteoriche in superfici piane, in fossi o in bacini. In questi casi, di regola, l'infiltrazione avviene attraverso uno strato superficiale di terreno organico rinverdito che assicura una buona depurazione delle acque meteoriche. Per questo motivo dovrebbero essere impiegati, per quanto possibile, sistemi d'infiltrazione superficiale attraverso terreno rinverdito.

6.3.3 Approvvigionamenti idrici

La zona in cui è inserito il Progetto di Massima è attualmente servita dal pozzo idropotabile, localizzato presso il Campo Volo, gestito da SMAT. Dagli incontri tecnici intercorsi con il Gestore è emerso che la potenzialità del pozzo è in grado di assicurare l'approvvigionamento idrico degli interventi previsti. L'area potrà essere alimentata mediante un collegamento alle reti lungo Via De Amicis (condotta di diametro 200 mm) e lungo Via Sassi (condotta di diametro 100 mm). Un'altra condotta (diametro 100 mm) è presente lungo Via Fermi.

Con il Progetto di Massima sarà possibile insediare 643 abitanti teorici, oltre alle attività terziarie-commerciali e produttive consentite dalle norme del PRG. Utilizzando come indicatore un consumo di acqua potabile pari a 189 l/g*ab, vi è la necessità di una fornitura, per le sole utenze residenziali, di circa 122 mc/g. Nonostante che il gestore sia in grado di disporre di una tale fornitura, si fa rilevare che uno dei fattori che aumenta la sostenibilità ambientale di un intervento edilizio riguarda la riduzione del consumo di acqua potabile. A tale proposito si ricorda che l'allegato energetico al

Rapporto Ambientale

Regolamento Edilizio, all'art. 21 – Impianti idrici, prevede interventi specifici per ridurre i consumi di acqua per gli edifici di nuova costruzione. Di seguito si riporta quanto previsto dall'Allegato energetico.

| Interventi previsti dall'art. 21 dell'Allegato Energetico al Regolamento Edilizio del Comune di Collegno per la riduzione dei consumi di acqua | |
|--|---|
| 1 | Per tutti gli edifici di nuova costruzione e nel caso di interventi di ristrutturazione edilizia integrale, ad esclusione degli edifici di classe E8 e assimilabili, si deve prevedere l'utilizzo di sistemi individuali di contabilizzazione del consumo di acqua potabile per ogni singola unità immobiliare, in modo da garantire che i costi vengano ripartiti in base ai consumi reali effettuati da ogni singola unità immobiliare. |
| 2 | Per tutti gli edifici di nuova costruzione, è fatto obbligo di dotare i servizi igienici dei seguenti dispositivi per il contenimento dei consumi idrici: <ul style="list-style-type: none"> - per tutte le destinazioni d'uso non residenziali: temporizzatori che interrompono il flusso dopo un tempo predeterminato; - per tutte le destinazioni d'uso: sciacquoni per WC a due livelli o con tasto di fermo per graduazione continua (sono vietati gli sciacquoni a rubinetto); - per tutte le destinazioni d'uso: sistemi, installati in rubinetti e docce che, mantenendo o migliorando le caratteristiche del getto d'acqua, riducano il flusso da 15/20 l/min a 7/10 l/min. |
| 3 | Per tutti gli edifici di nuova costruzione, è obbligatorio, al fine della riduzione dei consumi di acqua potabile, fatte salve necessità specifiche connesse ad attività produttive con specifiche prescrizioni, l'utilizzo, ad integrazione, delle acque meteoriche, raccolte dalle coperture degli edifici, per l'irrigazione del verde pertinenziale, la pulizia dei cortili e/o l'alimentazione delle cassette di scarico dei WC. Per tale motivo, le coperture dei tetti devono essere munite di canali di gronda impermeabili, atti a convogliare (escludendo, attraverso idonei sistemi, le acque di prima pioggia) le acque meteoriche nei pluviali e nei sistemi di raccolta per poter essere riutilizzate. Gli edifici di nuova costruzione devono dotarsi di una cisterna per la raccolta delle acque meteoriche il cui volume deve essere calcolato in funzione dei seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> - consumo annuo di acque per l'uso prescelto; - volume di pioggia captabile all'anno. <p>La cisterna dovrà essere dotata di sistema di filtratura dell'acqua in entrata, di uno sfioratore collegato alla fognatura per gli scarichi degli eventuali volumi in eccesso e di una pompa per fornire l'acqua alla pressione necessaria agli usi suddetti.</p> <p>L'impianto idrico così formato non potrà essere collegato alla normale rete idrica e le sue bocchette dovranno essere dotate di dicitura "acqua non potabile".</p> |
| 4 | Per tutti gli edifici di nuova costruzione, relativamente alle sole classi E1(1), E1(2), E1(3) e alle unità immobiliari non residenziali con locali predisposti ad usi quali la lavanderia o la preparazione e distribuzione di alimenti e/o bevande, devono essere predisposti attacchi per l'acqua calda sanitaria in corrispondenza di ogni luogo dove sia possibile l'installazione di lavabiancheria o di lavastoviglie, al fine di permettere l'installazione di apparecchiature a doppia presa (con ingresso sia di acqua calda che di acqua fredda). |

Infine, si ricorda che il D.lgs. 152/99 (e s.m.i.) prevede al Capo II – Tutela Quantitativa della Risorsa e Risparmio idrico, norme e misure volte a favorire la riduzione dei consumi e ad eliminare gli sprechi.

Gli interventi previsti dal Progetto di Massima dovranno rispettare le prescrizioni dell'allegato energetico e pertanto dovranno essere dotati di tutti quegli accorgimenti finalizzati alla riduzione dei consumi idrici.

Rapporto Ambientale

6.3.4 Smaltimento delle acque reflue

La rete di smaltimento delle acque reflue non presenta problematiche ed è in grado di assorbire l'incremento di carico derivante dalle funzioni previste nel Progetto di Massima. Tuttavia, si ritiene di ridurre l'incremento di carico riducendo l'afflusso delle acque meteoriche secondo i criteri visti nel capitolo 6.3.2.

6.3.5 Interferenza con il pozzo idropotabile di Via Tampellini

La fascia di rispetto del pozzo di captazione idropotabile di Via Tampellini in località Borgata Paradiso, prima determinata in 200 metri dall'opera di captazione sulla base del criterio geometrico, è stata ridefinita utilizzando il criterio temporale nelle modalità disciplinate dal Regolamento regionale 11/12/2006, n. 15/R "Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano di cui alla L.R. 29/12/2000, n. 61".

Sono state individuate una zona di tutela assoluta e una zona di rispetto, quest'ultima suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata.

Le fasce sono dimensionate in relazione al tempo, considerato come "tempo di sicurezza", necessario all'acqua per raggiungere la risorsa captata. A fronte di una maggiore permeabilità del suolo, corrisponde a una zona di salvaguardia più ampia per garantire un margine di sicurezza maggiore.

Alle due zone di rispetto così individuate si aggiunge una zona di tutela assoluta di 10 metri di raggio dal pozzo.

La nuova zona di salvaguardia è stata determinata attraverso una specifica indagine idrologica promossa dal Comune e approvata dalla Regione Piemonte, Autorità competente, con determinazione del Dirigente Settore Servizio Idrico Integrato n. 348 del 7/08/2009.

"Zona di tutela assoluta"

La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante il pozzo ed è stabilita con criterio geometrico in 10 mt di raggio a partire dal centro del punto di captazione. A norma dell'art. 4 del Regolamento regionale 15/R/2006, la zona di tutela assoluta deve essere impermeabilizzata, dove possibile recintata, e completamente dedicata alla gestione della risorsa al fine di garantire l'integrità e l'efficienza della captazione.

Zona di rispetto

La zona di rispetto è individuata utilizzando il criterio cronologico che consiste nel dimensionare l'area in funzione del tempo, considerato come "tempo di sicurezza", impiegato dall'acqua per giungere alla captazione. Per la delimitazione della zona di rispetto ristretta il tempo di sicurezza di riferimento è 60 giorni, mentre per la delimitazione della zona di rispetto allargata sono considerati 365 giorni in funzione della vulnerabilità intrinseca dell'acquifero captato. Entrambe le zone sono identificate negli elaborati di Piano Regolatore con la rispettiva isocrona.

Zona di rispetto ristretta (isocrona 60 gg)

Nella zona di rispetto ristretta non sono consentite pratiche agricole né nuove edificazioni. Sono consentiti esclusivamente interventi di recupero edilizio e di demolizione con ricostruzione edilizia nei casi in cui le nuove destinazioni d'uso abbiano un potenziale carico inquinante inferiore rispetto alle destinazioni d'uso preesistenti. La realizzazione di opere di urbanizzazione e infrastrutture di servizio è ammessa nel rispetto delle prescrizioni comuni sotto indicate.

Zona di rispetto allargata (isocrona 365 gg)

Rapporto Ambientale

Nella zona di rispetto allargata le pratiche agricole sono consentite a condizione che siano praticate in conformità al codice di buona pratica agricola, approvato con il D.M. 19 aprile 1999 (in particolare quanto indicato ai capitoli: Prevenzione dell'inquinamento delle acque dovuto allo scorrimento ed alla percolazione nei sistemi di irrigazione, Applicazione dei fertilizzanti, Gestione dell'uso dei terreni, Trattamento stoccaggi e Piano di fertilizzazione). Sono vietati la dispersione, ovvero immissione in fossi non impermeabilizzati, di reflui, fanghi e liquami, anche se depurati, l'accumulo di concimi organici, lo spandimento di pesticidi e fertilizzanti.

I nuovi interventi edilizi sono consentiti nel rispetto delle prescrizioni comuni sotto indicate:

Zona di rispetto - prescrizioni comuni

Per quanto riguarda gli interventi edilizi ammessi:

- ogni progetto dovrà essere corredato da un approfondimento specifico che stabilisca le modalità costruttive e di protezione assoluta dei sistemi di collettamento (acque nere, miste e bianche);
- ogni progetto dovrà essere corredato da un approfondimento specifico che stabilisca la più idonea tipologia di fondazione e le relative modalità costruttive, al fine di evitare ogni pericolo di inquinamento delle acque sotterranee;

Per quanto riguarda le infrastrutture stradali e di servizio di nuova realizzazione:

- ogni progetto dovrà essere corredato da apposito approfondimento che espliciti le modalità di realizzazione delle reti di drenaggio superficiale e la loro efficacia ed efficienza nel tempo per garantire la salvaguardia della risorsa idrica;
- ogni progetto dovrà essere corredato da specifico piano di manutenzione che contenga le modalità di controllo della vegetazione infestante, le modalità di stoccaggio ed utilizzazione di fondenti stradali in caso di neve e ghiaccio, le modalità di realizzazione delle sedi stradali e delle strutture ed opere annesse.

Nelle zone di rispetto ristretta e allargata sono assolutamente vietati:

la dispersione di fanghi ed acque reflue, anche se depurati, l'accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, lo spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche; la dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade connesse con le aree oggetto di urbanizzazione; le aree cimiteriali, l'estrazione di materiale nel sottosuolo che può essere in connessione con la falda, l'apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione dell'estrazione e alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica, la gestione di rifiuti, lo stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive, i centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli, i pozzi perdenti, il pascolo e stabulazione di bestiame.

Interventi di monitoraggio

Norme generali per il soggetto gestore:

Il soggetto gestore è tenuto alla verifica delle condizioni di tenuta dei collettori fognari a servizio dei fabbricati e delle attività potenzialmente pericolose che ricadono all'interno dell'area di salvaguardia (distributore di gas auto dotato di pozzo nero e di deposito di gas) al fine di adottare, nel caso, gli interventi necessari a garantirne la messa in sicurezza. E' altresì tenuto alla verifica delle condizioni di drenaggio delle acque meteoriche e di dilavamento delle sedi stradali esistenti procedendo, ove necessario, alla loro raccolta e convogliamento all'esterno dell'area di salvaguardia medesima.

Rapporto Ambientale

Zona di rispetto ristretta (isocrona 60 gg)

Per quanto riguarda le infrastrutture stradali esistenti (Via Tampellini e Viale Certosa), sono effettuati controlli periodici (almeno quattro all'anno), da stabilirsi a cura dell'Ente proprietario delle strade, finalizzati alla verifica dello stato di efficienza del sistema di smaltimento delle acque meteoriche. In caso si rilevi uno stato di ridotta officiosità dovranno essere eseguiti, nel più breve tempo possibile, idonei interventi manutentivi.

Per quanto riguarda i sistemi di collettamento fognario del sistema edilizio esistente, dovrà essere avviata a breve scadenza una verifica sulla consistenza e sullo stato manutentivo degli stessi. Qualora risultassero, a seguito delle verifiche, elementi non sufficienti a garantire la salvaguardia della risorsa idrica, dovranno essere stabiliti urgentemente gli interventi per la tenuta e la messa in sicurezza dei sistemi di collettamento.

Zona di rispetto allargata (isocrona 365 gg)

Per quanto riguarda le infrastrutture stradali esistenti (Via Tampellini, Viale Certosa, Via Corti), è effettuato almeno un controllo annuale, a cura dell'Ente proprietario delle strade, finalizzato alla verifica dello stato di efficienza del sistema di smaltimento delle acque meteoriche. In caso si rilevi uno stato di ridotta officiosità dovranno essere eseguiti entro un anno idonei interventi manutentivi.

Per quanto riguarda i sistemi di collettamento fognario del sistema edilizio esistente, dovrà essere avviata, entro un anno dal recepimento della zona di salvaguardia nel P.R.G.C., una verifica sulla consistenza e sullo stato manutentivo degli stessi. Qualora risultassero, a seguito delle verifiche, elementi non sufficienti a garantire la salvaguardia della risorsa idrica, dovranno essere inseriti nella programmazione triennale dei lavori pubblici specifici interventi per la riorganizzazione delle condutture."

Il confronto tra la situazione sopra evidenziata e le previsioni del Progetto di Massima ha evidenziato che:

- Gli interventi si localizzano ben al di fuori della suddette aree di salvaguardia ridelimitate con criterio cronologico (isocrone 60 e 365 giorni) nonché dalla previgente area geometrica con raggio 200 m dal punto di captazione, come appare anche dallo stralcio cartografico di seguito allegato, estratto dal "Documento tecnico di recepimento nel P.R.G.C. delle Varianti urbanistiche" datata gennaio 2012;
- Gli interventi in progetto non comportano opere interrato a profondità interferenti o potenzialmente interferenti con la falda, stante la soggiacenza della stessa attestata a circa 43÷45 m di profondità dalla quota media del piano campagna naturale;
- Si segnala che la stratigrafia del suddetto pozzo idropotabile intercetta ripetutamente livelli conglomeratici cementati di spessore plurimetrico, livelli che di fatto favoriscono la protezione dell'acquifero superficiale;
- La realizzazione degli interventi in progetto comporterà il collegamento (previo eventuale adeguamento, laddove necessario) alle reti fognarie esistenti, senza pertanto lo smaltimento di reflui nel sottosuolo.

Non si evidenzia pertanto alcuna interferenza tra quanto previsto dal Progetto di Massima nei Comparti n°2 e 3 e il regime della falda sotterranea e/o la qualità delle acque ad essa afferenti. Vi è quindi compatibilità con i vincoli idrogeologici e normativi relativi all'opera di captazione idropotabile SMAT esistente lungo la Via Tampellini.

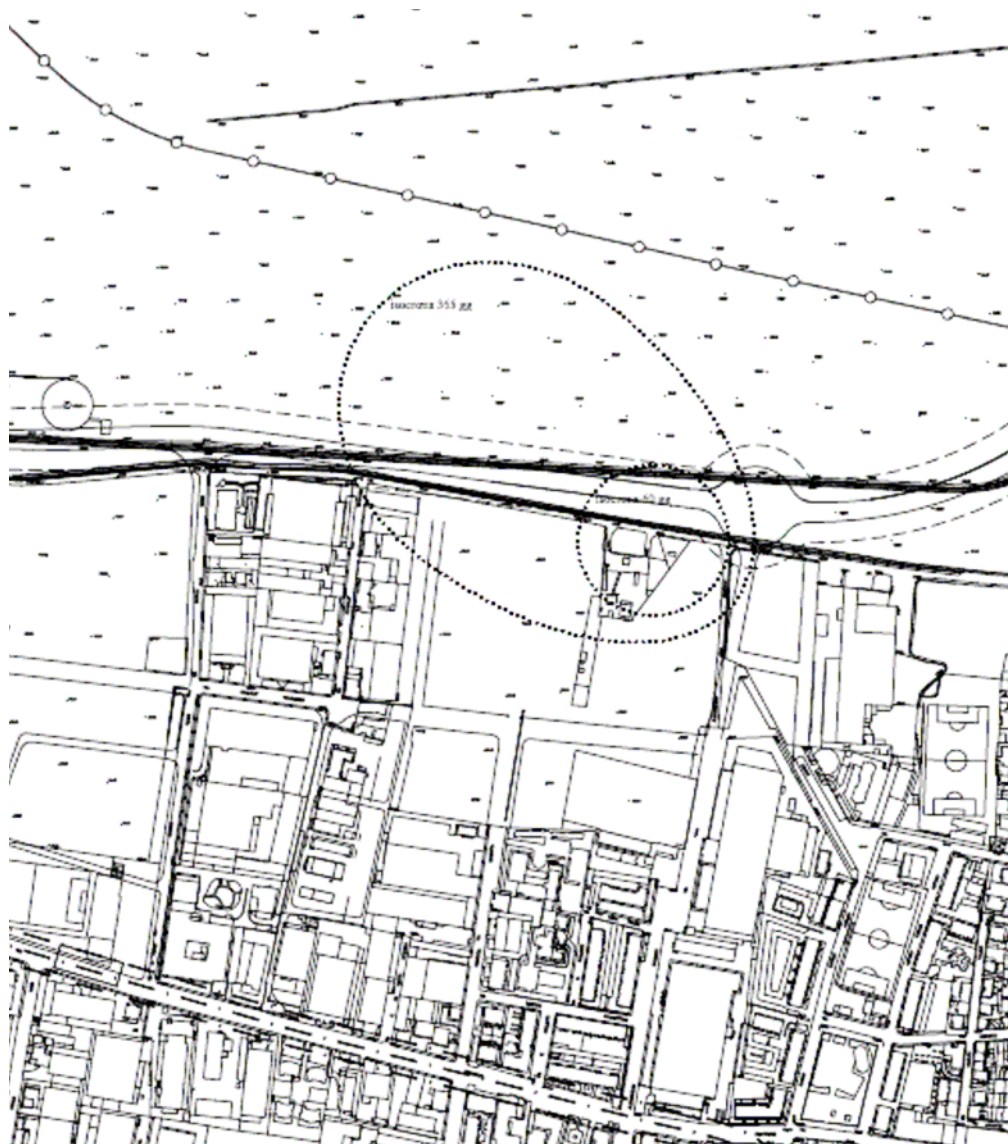


Figura 6.3.5/1 – Fasce di rispetto del pozzo idropotabile di Via Tampellini

6.4 EMISSIONI IN ATMOSFERA

6.4.1 Aspetti generali

Gli standard di qualità dell'aria sono fissati in sede nazionale con il D.L. 04/08/1999 n. 351 e succ. e con il DM 02/04/2002, n. 60, di recepimento di direttive comunitarie. Per il loro conseguimento il legislatore ha fissato precisi limiti alle emissioni in atmosfera relativi agli inquinanti emessi da alcune attività industriali e, inoltre, in sede locale vengono previsti provvedimenti estemporanei per il contenimento dell'inquinamento atmosferico generalizzato.

Le principali emissioni in atmosfera generate dalle previsioni del Progetto di Massima riguardano:

- emissioni generate dagli impianti di riscaldamento e/o condizionamento delle residenze;
- emissioni generate dagli impianti di riscaldamento e/o condizionamento delle attività terziarie-commerciali e produttive;

Rapporto Ambientale

- emissioni generate dal traffico indotto dalla localizzazione di nuovi residenti e dalle attività terziarie-commerciali e produttive.

Per quanto concerne le emissioni generate dall'impiantistica, esse sono direttamente collegate alle necessità energetiche degli edifici e alla potenza degli impianti. Per entrambi gli elementi è richiesto il rispetto delle disposizioni previste dall'Allegato Energetico ambientale del Regolamento Edilizio Vigente.

L'Allegato energetico - ambientale è stato predisposto col fine generale di:

- ottimizzare le prestazioni energetiche ed ambientali dell'involucro edilizio e dell'ambiente costruito;
- migliorare l'efficienza energetica del sistema edificio-impianti;
- utilizzare fonti rinnovabili di energia.

Tali obiettivi sono perseguiti attraverso l'introduzione di prescrizioni e mediante la definizione di livelli prestazionali minimi di qualità. L'applicazione del regolamento comporta anche il rispetto delle indicazioni metodologiche per il calcolo delle prestazioni energetiche.

Le prescrizioni contenute nel documento derivano tutte, oltre che dal recepimento della normativa sovraordinata, anche da un'accurata valutazione economica e ambientale:

Orientamento degli edifici

E' previsto che, dove compatibile con l'assetto morfologico urbano, ed in assenza di documentati impedimenti di natura tecnica o funzionale, gli edifici di nuova costruzione, siano posizionati con l'asse principale lungo la direttrice est-ovest, con una tolleranza massima di 45° verso est e di 15° verso ovest e le interdistanze tra edifici contigui all'interno dello stesso lotto devono garantire, nelle peggiori condizioni stagionali (21 dicembre), il minimo ombreggiamento possibile sulle facciate.

Prestazione dell'involucro edilizio

Sono state individuate delle soglie per il fabbisogno di energia termica per la climatizzazione invernale da non superare, in funzione del volume lordo riscaldato.

| Fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale | | | | | | |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|
| V ≤ 500 m ³ | V=1.000 m ³ | V=2.000 m ³ | V=4.000 m ³ | V=6.000 m ³ | V=8.000 m ³ | V ≥ 10.000 m ³ |
| 62 kWh/m ² | 57 kWh/m ² | 52 kWh/m ² | 47 kWh/m ² | 40 kWh/m ² | 35 kWh/m ² | 30 kWh/m ² |

Tabella 8.1 Fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale

Devono, inoltre, essere rispettati i requisiti riguardanti l'isolamento termico degli edifici, espressi attraverso i valori massimi della trasmittanza termica.

| Strutture opache | | | Chiusure trasparenti |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Verticali | Orizzontali di copertura | Orizzontali di pavimento | Valore medio vetro/telaio |
| 0,25 W/m ² k | 0,23 W/m ² k | 0,23 W/m ² k | 1,7 W/m ² k |

Tabella 8.2 Requisiti di prestazione energetica dei componenti edilizi

Per la realizzazione degli edifici viene consigliato l'utilizzo di materiali e finiture naturali o riciclabili, che richiedano il più basso consumo di energia sia nelle fasi di produzione, sia nelle fasi di messa in opera e di manutenzione del manufatto.

Rapporto Ambientale

Per quanto concerne le prestazioni dell'involucro degli edifici nel periodo estivo, gli accorgimenti previsti dall'Allegato energetico sono volti alla limitazione dell'uso della climatizzazione e riguardano sia l'edificio sia lo spazio circostante. In generale, al fine di contenere l'innalzamento della temperatura interna degli ambienti e limitare, conseguentemente i fabbisogni energetici per il loro raffrescamento, si prevede che siano adottati sistemi che contribuiscano a ridurre gli apporti termici dovuti all'irraggiamento solare adottando:

- soluzioni atte a ridurre l'apporto termico per irraggiamento attraverso le superfici vetrate;
- idonei sistemi costruttivi atti a sfasare ed attenuare l'onda termica;
- orientamento ottimale dell'edificio.

Gli edifici devono garantire idonei valori di inerzia termica, utilizzando a tale proposito materiali da costruzione con alte capacità di incamerare calore o con l'utilizzo di tecniche e materiali che permettano di contenere le oscillazioni della temperatura degli ambienti in funzione dell'andamento dell'irraggiamento solare.

E' anche consigliata la realizzazione di tetti verdi (sulle superfici orizzontali o inclinate) che contribuiscano a ridurre gli effetti dovuti all'insolazione estiva.

Rete di teleriscaldamento

E' reso obbligatorio la predisposizione di opere che permettano il collegamento alla rete di teleriscaldamento, nel caso di presenza di tratte di rete ad una distanza inferiore a 1000 metri o nel caso di progetti già approvati nell'ambito di opportuni strumenti pianificatori. Inoltre, dovrà essere garantita la termoregolazione e la contabilizzazione del calore per singola unità abitativa o, eventualmente per zone, nel caso di edifici con diverso fattore di occupazione.

Generatori di calore

Oltre a garantire i rendimenti previsti dal D.P.R 15 novembre 1996 n. 660 per la classe "4stelle", i generatori di calore devono essere caratterizzati da emissioni di ossidi di azoto (NOx) pari o inferiori a 80 mg/kWh (70 mg/kWh) per generatori di calore con potenza nominale maggiore di 35 kW alimentati a gas naturale o a GPL e di particolato fine inferiore a 10 mg/kWh.

Fonti rinnovabili per la produzione di calore

Ad integrazione dell'energia termica necessaria alla produzione di acqua calda sanitaria e/o calore per il riscaldamento invernale, devono essere utilizzati sistemi basati sul solare termico integrati nella struttura edilizia. Le quote da rispettare sono riportate nella tabella seguente:

| QUOTE PER LA COPERTURA DEL FABBISOGNO DI ACS PER LE VARIE CATEGORIE DI EDIFICI | |
|--|--|
| CLASSE | QUOTA |
| E1(1), E1(2), E1(3), E2, E4, E6 (") | 60% del fabbisogno termico per la produzione di acqua calda sanitaria |
| E3 | Il massimo contributo possibile |
| E5 | 30% del fabbisogno termico complessivo per la produzione di acqua calda sanitaria e per il riscaldamento ambiente nel solo periodo invernale |
| E6(1) | 60% del fabbisogno di acqua calda per le vasche |

Produzione di energia elettrica

Per tutte le categorie di edificio è obbligatoria l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, compatibilmente con la realizzazione tecnica dell'intervento.

Rapporto Ambientale

Negli edifici adibiti a residenza o assimilabili gli impianti dovranno essere dimensionati in modo tale da garantire una potenza installata di 1kW per ciascuna unità abitativa. Per le altre categorie di edifici (di estensione non inferiore a 100 metri quadrati) gli impianti dovranno garantire una potenza di 1KW ogni 100 mq di superficie coperta, garantendo in tutti i casi un minimo di 5 kW.

Efficienza energetica negli edifici ad uso industriale e artigianale

In questi edifici della classe E8, ad esclusione dei fabbricati industriali e artigianali, i cui ambienti sono riscaldati per esigenze del processo produttivo o utilizzando reflui energetici del processo produttivo stesso, non altrimenti utilizzabili, dove è possibile, devono essere privilegiati sistemi che consentano il recupero di energie di processo ed impianti solari termici in grado di soddisfare, parzialmente o totalmente i fabbisogni energetici per il riscaldamento, il raffrescamento e la produzione di acqua calda sanitaria. Inoltre, qualora le acque di scarto dei processi industriali abbiano una temperatura media superiore a 30°C è obbligatoria l'installazione di sistemi per il recupero di calore dall'acqua stessa (scambiatore di calore e pompa di calore). Il calore recuperato deve essere riutilizzato all'interno dell'insediamento produttivo (per eventuali usi di processo, per il preriscaldamento dell'acqua calda sanitaria o ad integrazione del sistema di riscaldamento).

Per questo genere di edifici viene ritenuto prioritario il rispetto dei seguenti requisiti:

- utilizzo di forme tendenzialmente compatte ($S/V < 0,45$);
- installazione di bussole dotate di ingressi richiudibili adiacenti ai capannoni, predisposte per la funzione di carico-scarico merci o di porte scorrevoli ad alta velocità (Velocità di chiusura $> 1,2$ m/s);
- Utilizzo, in ambienti con altezze superiori ai 4 metri, di sistemi di riscaldamento e ventilazione atti a contenere la stratificazione termica dell'aria interna, quali sistemi ad irraggiamento per il riscaldamento (a pavimento, a soffitto, a parete) e idonei sistemi di ventilazione.

6.5 RUMORE

La presenza di elevati livelli acustici presenti nelle aree adiacenti la zona del Progetto di Massima è un elemento di pressione ambientale significativa rispetto al quale la proposta progettuale dovrà dare delle risposte, in particolare per salvaguardare la salute della popolazione insediabile. Livelli eccessivi di rumore possono compromettere la buona qualità della vita, poiché possono essere causa di disagio fisico e psicologico.

Le principali sorgenti di rumore presenti nella zona, al momento, sono legate principalmente al traffico, sia di passaggio, sia indotto dalle attività presenti. Tra queste le due principali cause sono rappresentate dalla presenza del parcheggio della Stazione Fermi della Metropolitana e dal Centro Commerciale Ipercoop recentemente entrato in attività sull'area ex Elbi.

Il parcheggio di attestamento della Metropolitana ha una capienza di 398 posti (fonte: GTT) che sono insufficienti rispetto alle necessità di parcheggio, come è dimostrato dalle auto in sosta lungo le strade adiacenti. Tale parcheggio assolve anche alla funzione d'interscambio con le linee di trasporto pubblico urbano e sub-urbano.

Con l'attuazione delle previsioni del Progetto di Massima, tale parcheggio sarà potenziato con l'area a servizi destinata a parcheggio denominata "luogo dello scambio e della comunicazione". In previsione di tale uso è stata approvata una variante al PRGC che prevede la realizzazione di un nuovo sbocco in Via Richard d'Oriente.

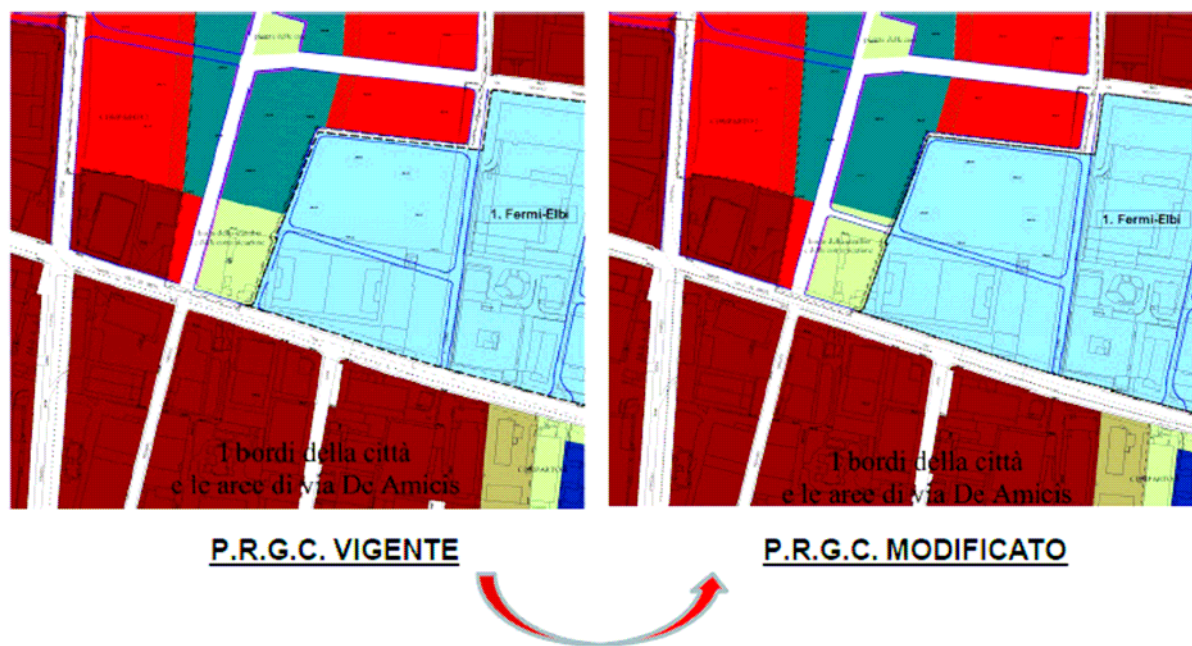
Rapporto Ambientale

Figura 6.5/1 - Modifiche introdotte dalla Variante al PRGC nella zona del parcheggio della stazione Fermi²¹

Il tratto di Via De Amicis adiacente al parcheggio è interessato da una progettualità volta a migliorare l'interscambio con le linee di trasporto pubblico.

Il parcheggio d'interscambio risulta marginale rispetto alle nuove aree residenziali proposte dal Progetto di Massima.

Il Centro Commerciale è dotato di un ampio parcheggio interrato, oltre al parcheggio a raso²². Complessivamente il Centro commerciale dispone di circa 1282 posti auto.²³ Il parcheggio a raso è diviso dalle aree del Progetto di Massima unicamente dalla viabilità di servizio rappresentata da Via Pavese e Via Dulbecco. Pertanto, lungo questa viabilità, sia le residenze che l'area per servizi, sulla quale l'Amministrazione Comunale intenderebbe localizzare una struttura per servizi, si troverebbero a ridosso del parcheggio.

²¹ Fonte: Comune di Collegno, Settore Urbanistica e Ambiente, febbraio 2014

²² Il parcheggio a raso è interamente ad uso pubblico, mentre quello interrato è parte ad uso privato e parte ad uso pubblico.

²³ Fonte: Piano Particolareggiato "Area Elbi" – Centro Servizi –U.M.I. I, Relazione tecnico progettuale, ottobre 2009

Rapporto Ambientale

| VALORI LIMITE ASSOLUTI DI EMISSIONE, IMMISSIONE E QUALITA' (DPCM 14-11-97) | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------|---------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|--------------|--------------|
| CL | TEMPI DI RIFERIMENTO EMISSIONE | | TEMPI DI RIFERIMENTO IMMISSIONE | | TEMPI DI RIFERIMENTO QUALITA' | | RETINO | COLORE |
| | diurno | notturno | diurno | notturno | diurno | notturno | | |
| | 06-00-22:00 | 22:00-06:00 | 06-00-22:00 | 22:00-06:00 | 06-00-22:00 | 22:00-06:00 | L.R. 52/2000 | L.R. 52/2000 |
| I | 45 dB(A) | 35 dB(A) | 50 dB(A) | 40 dB(A) | 47 dB(A) | 37 dB(A) | | verde |
| II | 50 dB(A) | 40 dB(A) | 55 dB(A) | 45 dB(A) | 52 dB(A) | 42 dB(A) | | giallo |
| III | 55 dB(A) | 45 dB(A) | 60 dB(A) | 50 dB(A) | 57 dB(A) | 47 dB(A) | | arancione |
| IV | 60 dB(A) | 50 dB(A) | 65 dB(A) | 55 dB(A) | 62 dB(A) | 52 dB(A) | | rosso |
| V | 65 dB(A) | 55 dB(A) | 70 dB(A) | 60 dB(A) | 67 dB(A) | 57 dB(A) | | viola |
| VI | 65 dB(A) | 65 dB(A) | 70 dB(A) | 70 dB(A) | 70 dB(A) | 70 dB(A) | | blu |

Figura 6.5III – Stralciamento della zonizzazione acustica comunale

Per quanto concerne il rumore originato dal traffico, quello che maggiormente potrà avere influenza sulle aree del Progetto di Massima è quello dovuto al traffico automobilistico che percorre Viale Certosa e Corso Fratelli Cervi, sia per i volumi che interessano queste due importanti arterie, sia per la velocità di percorrenza raggiunte dalle auto.

6.6 INQUINAMENTO LUMINOSO

L'inquinamento luminoso non crea disturbo solo agli animali e alle piante, come documentano molti studi scientifici, ma è un problema anche per l'uomo. Infatti, la luce dispersa verso l'alto illumina le particelle in sospensione nell'atmosfera e le stesse molecole che la compongono: si crea così uno sfondo luminoso che nasconde la luce degli astri. Questo potrebbe sembrare un problema solo per gli astronomi e gli astrofili, che non riescono più a sfruttare la piena potenza dei loro sofisticati e costosi strumenti, invece è un problema per tutti perché l'aumento della luminosità del cielo notturno, impedendo la visione delle stelle e degli altri corpi celesti, ci isola da quell'ambiente di cui noi e il nostro pianeta siamo parte.

Rapporto Ambientale

E' ormai riconosciuto che l'inquinamento luminoso abbia molteplici effetti negativi sulla salute dell'uomo (disturbi del sonno, irritabilità, alterazione dei cicli circadiani, sicurezza stradale), sull'ambiente (alterazione della fotosintesi clorofilliana, comportamento animale e vegetale, depauperamento delle risorse energetiche e sugli aspetti culturali e scientifici).

La L.R. 31/2000 – "Disposizioni per la prevenzione e lotta all'inquinamento luminoso e per il corretto impiego delle risorse energetiche", definisce l'inquinamento luminoso "come ogni forma di irradiazione di luce artificiale al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata ed in particolar modo verso la volta celeste".

Sono diverse le cause che generano l'inquinamento luminoso nelle città: la principale è l'illuminazione pubblica. La luce dei corpi illuminanti, anche quando non è emessa direttamente verso l'alto, a causa del riflesso delle superfici illuminate, genera una luminanza artificiale del cielo che si somma a quella naturale, con la conseguente riduzione della visibilità dei corpi celesti.

La L.R. 31/2000 sopra richiamata ha prescritto che "Tutti gli impianti di illuminazione esterna di nuova realizzazione o in rifacimento, dovranno essere adeguati alle norme tecniche dell'Ente italiano di normalizzazione (UNI) e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI) che definiscono i criteri di qualità dell'illuminazione stradale e delle aree esterne in generale per la limitazione dell'inquinamento luminoso".

La Legge stabilisce che i comuni con popolazione superiore ai 50 mila abitanti e, facoltativamente, quelli con popolazione superiore ai 30 mila abitanti, approvano Piani regolatori dell'illuminazione che, in relazione alle loro specificità territoriali, sono finalizzati a ridurre l'inquinamento luminoso e a migliorare l'efficienza luminosa degli impianti.

I Comuni che non sono dotati di un piano regolatore dell'illuminazione, devono osservare le linee guida provinciali, pertanto esse contengono strumenti di analisi per i tecnici comunali che nell'esame delle pratiche edilizie dovranno verificare la conformità degli impianti di illuminazione esterna alle prescrizioni di legge.

La Provincia di Torino con D.C.P. n. 330414 del 10.02.2004 ha approvato "Le linee guida per l'applicazione della L.R. 31/2000 – Indirizzi e disposizioni per la prevenzione e la lotta all'inquinamento luminoso e per il corretto impiego delle risorse energetiche"²⁴. A tali linee guida si farà riferimento per la progettazione degli impianti di illuminazione all'interno dell'area del Progetto di Massima.

L'ottimizzazione del sistema di illuminazione pubblica consente di ridurre anche i costi di installazione ed dei consumi energetici. Infatti, è possibile ottenere un minore consumo di energia elettrica tramite:

- la riduzione del numero di punti luce installati;
- la riduzione dell'assorbimento di corrente dei punti luce negli orari notturni quando il tasso di traffico scende notevolmente.

La riduzione dei punti luce installati è possibile mediante un discorso di efficienza dei corpi illuminanti e delle lampade utilizzate: ad esempio, le forme ottiche delle apparecchiature di nuova generazione permettono di diffondere meglio la luce sulla carreggiata aumentando la visibilità a parità di flusso luminoso emesso; inoltre, il progresso tecnologico ha sviluppato nuove lampade che rispetto alle precedenti hanno un'efficienza energetica molto superiore. Ciò vuol dire che per emettere la stessa quantità di flusso luminoso consumano energia elettrica in percentuale molto minore e permettono l'installazione di un numero minore di apparecchiature per raggiungere i livelli illuminotecnici normativi.

Va comunque ricordato che all'interno dell'area è già presente l'illuminazione pubblica lungo tutte le strade interessate, sia all'interno del comparto, sia all'esterno, compresa l'area attualmente utilizzata a parcheggio pubblico con accesso da Corso Fratelli Cervi.

²⁴ Provincia di Torino, "Linee guida per l'applicazione della L.R. 31/2000, Indirizzi e disposizioni per la prevenzione e la lotta all'inquinamento luminoso e per il corretto impiego delle risorse energetiche", Dicembre 2003.

Rapporto Ambientale**6.7 LOCALIZZAZIONE DELLE AREE PRODUTTIVE**

Il Progetto di Massima, rispettando le previsioni del PRG vigente, ha individuato al suo interno le aree sulle quali localizzare le attività produttive e terziario commerciale. Non oltre il 30% della SLP destinata a luoghi del lavoro è destinato all'attività produttivo-manifatturiera. Secondo quanto previsto dal PRG vigente, questa potrà essere di diverso tipo.

- produzione industriale;
- produzione artigianale;
- artigianato di servizio;
- produzione e fornitura di servizi;
- attività di ricerca, servizi alle persone e alle imprese, attività per la fornitura di servizi infrastrutturali, tecnologici e a rete;
- attività di stoccaggio nel rispetto delle norme in materia ambientale;
- usi compatibili previsti dal PRG.

Tali attività, una volta localizzate, interagiranno sia con le attività terziario-commerciali previste nelle zone dei "luoghi del lavoro", sia con le residenze e l'area per servizi costruiti localizzabile nell'ACU 05.

Ognuna di queste attività presenta una differente capacità di pressione sul sistema ambientale e sulla popolazione che sarà insediata. All'interno della singola categoria il livello di pressione ambientale sarà connesso alla tipologia delle attività, alle lavorazioni e ai materiali stoccati nell'area. E' pertanto impossibile effettuare una valutazione ambientale se non si circoscrivono le attività insediabili, poiché ognuna è in grado di generare impatti differenti. Tuttavia, nell'ambito di una valutazione strategica, qual è la VAS è possibile ipotizzare quali siano i principali impatti che potrebbero essere generati dalla localizzazione di attività produttive, per giungere alla definizione di criteri per:

- escludere la possibilità che possano localizzarsi attività particolarmente impattanti;
- individuare la posizione più opportuna per localizzare le attività consentite.

Gli effetti generati dalle attività produttive sono di diverso tipo:

- 1) emissione di gas inquinanti generati dagli impianti di riscaldamento e/o raffrescamento;
- 2) emissioni acustiche generate dagli impianti;
- 3) emissione di gas inquinanti generati dai cicli produttivi;
- 4) emissioni di inquinanti generati dal traffico indotto;
- 5) emissione di rumore generato dal traffico indotto;
- 6) emissioni elettromagnetiche generate dagli impianti;
- 7) emissione di odori generati dai cicli produttivi.

Al di là della diversa localizzazione rispetto ai ricettori sensibili, il potenziale impatto generato dalle attività produttive si potrà ridurre agendo alla fonte, cioè escludendo che possano localizzarsi attività produttive che per loro natura sono considerate particolarmente impattanti, nocive e inquinanti o che trattino sostanze pericolose per la salute, come ad esempio:

- attività a rischio d'incidente rilevante soggette agli adempimenti del D.lgs. 334/1999;
- attività ad inquinamento atmosferico rilevante (orientandosi, quindi verso attività considerate ad inquinamento scarsamente rilevante);
- attività produttive nocive ed inquinanti, ovvero potenzialmente pericolose;
- industrie insalubri (D.M. 5 settembre 1994 - Elenco delle industrie insalubri di cui all'art. 216 del Testo Unico delle leggi sanitarie).

In particolare, per quanto concerne l'inquinamento atmosferico l'art. 272 (commi 1 e 5) del D.lgs 152/06 individua le attività e gli impianti classificati ad inquinamento atmosferico scarsamente

Rapporto Ambientale

rilevante. L'elenco riportato nell'Allegato V, parte I alla Parte Quinta del D.lgs 152/06 è stato modificato con il D.Lgs 128/2010.

Per quanto concerne le industrie insalubri andranno escluse totalmente quelle classificate di prima classe, mentre per quelle di seconda classe sarà necessario effettuare una valutazione caso per caso, che dimostri che esse non rechino nocimento alla salute del vicinato ed all'ambiente.

Le attività produttive localizzate dovranno tuttavia minimizzare l'impatto eventualmente generato:

- dall'emissione di gas inquinati generati dai cicli produttivi;
- dalle emissioni elettromagnetiche;
- dalle emissioni odorigene;
- dalle emissioni acustiche.

Tutti questi impatti, infatti, potrebbero avere un effetto diretto sui ricettori sensibili presenti ed in particolare sulla popolazione insediata.

Per poter fare delle ipotesi sulla localizzazione delle attività produttive è necessario innanzitutto individuare i ricettori sensibili, all'interno e all'esterno dei comparti.

All'interno dei comparti sono sicuramente da considerarsi ricettori sensibili:

- le residenze;
- l'area per la localizzazione di una struttura per servizi (ACU 05);
- le aree pedonali (alcune di essere si sviluppano nelle fasce tampone poste a protezione delle aree residenziali)

All'esterno dei comparti sono da considerarsi ricettori sensibili:

- le residenze presenti nell'area ex Elbi;
- le residenze isolate nel tessuto produttivo circostante;
- l'area del campo volo.

Un'ipotesi strategica potrebbe essere quella di localizzare l'intero 30% di attività produttive in un'unica zona, individuando una localizzazione che dia luogo al minore impatto sui ricettori sensibili. Sotto quest'aspetto la zona più adeguata per la localizzazione delle attività produttive è quella adiacente a Corso Fratelli Cervi, ed in particolare il settore più a nord perché, rispetto ad altre localizzazioni questa è quella che presenta:

- una migliore accessibilità (il traffico indotto dalle attività produttive, in particolare il traffico pesante, può essere immesso direttamente sulla viabilità in uscita da Collegno senza così interferire con le strade più interne all'abitato);
- maggiore distanza possibile dai ricettori sensibili.

In alternativa a tale localizzazione, le attività produttive potrebbero essere distribuite nella parte fronteggiante Corso Fratelli Cervi per le stesse motivazioni sopra evidenziate. E' da escludere la localizzazione delle attività produttive nell'UMI B3 per la vicinanza con l'UMI B4, dove si prevede di localizzare dei servizi pubblici.

7 ANALISI DELLE POSSIBILI ALTERNATIVE

7.1 IPOTESI PROGETTUALI INIZIALI E SVILUPPO DELLE ALTERNATIVE POSSIBILI

Come è stato già ricordato, l'area interessata dal "Progetto di Massima" è individuata dal PRGC vigente del Comune di Collegno quale luogo di progetto definito in ambito normativo "I bordi della Città e le aree di Via De Amicis" all'interno del quale sono localizzate due porzioni individuate come ambiti de "la modificazione del tessuto urbano" delimitate dai Comparti di Intervento n.2 e n.3. Su queste aree la Pubblica Amministrazione ha da tempo avviato un processo di riflessione per individuare gli indirizzi ed i contenuti finalizzati alla complessiva riqualificazione dell'area. Il Progetto di Massima proposto costituisce l'attuazione delle previsioni del Piano Regolatore relative ai Comparti 2 e 3, e come tale è stato predisposto in piena conformità alle previsioni del PRGC stesso, raccogliendo tuttavia gli indirizzi e le esigenze espresse dall'Amministrazione Comunale.

Negli anni l'organizzazione progettuale è stata legittimata da iniziative che la pubblica amministrazione ha reso esecutive a fronte di processi pianificatori precisi e miranti a proiettare sul determinato territorio linee guida di intervento; a fronte di dette procedure ed indirizzi il Progetto di Massima ha preso corpo confrontandosi con lo stato esistente, rilevato con le analisi preliminari, che lo strumento urbanistico generale ha di fatto già proiettato con stralci anticipatori.

Le prerogative di progetto sono state alimentate originariamente da un processo urbanistico - normativo che ha preso corpo con l'iniziativa della Variante n. 12 al PRGC adottata con delibera di Consiglio Comunale il 28/04/1999 e rubricata come atto al n. 72.

Dall'analisi di tale documento emerge la necessità di operare nei confini stabiliti dai Comparti di attuazione n. 2 e n. 3 secondo prerogative di progetto ben definite. E' quindi da tali condizioni che prende spunto il progetto attuale dei detti Comparti secondo presupposti nel tempo consolidati a fronte dell'adozione del PRGC approvato con deliberazione di Giunta Regionale n. 10-9436 del 26 maggio 2003. E' in tale contesto normativo che si prefigura l'elaborazione di un processo di trasformazione urbana avente per caratteristiche principali le prerogative manifestate dal detto strumento urbanistico generale adottato e da cui si estrapolano i concetti chiave dei processi suddetti. Da tale analisi, richiamando lo stralcio della Delibera Programmatica assunta con Deliberazione della Giunta Comunale n. 134 del 21/04/1998 quale anticipazione ai contenuti del Piano Regolatore Generale, si individuano i seguenti costruttivi presupposti:

- La necessità di riordino e di ampliamento delle attività produttive esistenti lungo Via De Amicis propone un'occasione di ridefinizione del progetto delle aree di completamento poste ai bordi della città costruita, dedicate invece nel piano regolatore vigente allo sviluppo residenziale;
- La redazione del progetto dovrà però tenere conto di alcuni aspetti peculiari: la prossimità con la linea 1 della metropolitana, e con il suo deposito; la vicinanza con il complesso della Certosa, una delle sedi possibili per la rilocalizzazione di alcune facoltà dell'Università degli Studi di Torino; la presenza di insediamenti residenziali esistenti; l'importante funzione di cerniera che Via De Amicis può svolgere nel riavvicinare Borgata Paradiso al centro della città.

Il progetto delle aree di Via De Amicis è però anche il progetto del "limite" della città, luogo di soglia tra la città costruita e lo spazio verde previsto dal PRG sulle aree del Campo Volo.

La modificazione del tessuto urbano non edificato a nord di Via De Amicis è la condizione chiave maturata anche in seno allo strumento urbanistico generale e che alimenta normativamente il processo di trasformazione come evidenziato dalla detta norma: " *Il progetto si definisce a partire dalla modificazione del tessuto urbano esistente nelle parti non edificate a nord di Via De Amicis. Sono le aree a servizi che impongono il nuovo disegno dell'ambito. Via de Amicis diventa così asse di condensazione, collegamento tra diverse funzioni pubbliche - il Parco dalla Chiesa con le attività lì insediate, l'acciaieria Mandelli, la nuova Piazza e corso Antony – che producono relazioni e rendono questa strada nuovo asse urbano della città. A nord la nuova Via Tampellini costeggia il Campo Volo e connette il Corso Marche al Corso Pastrengo, essa segna la fine della città costruita ed interrandosi in alcuni punti permette l'avvicinarsi del parco attraverso ampi sovrappassi verdi. Le nuove strade costituiscono diversi orizzonti*

Rapporto Ambientale

tra edificato e spazio libero, restituendo costantemente la prossimità al verde. Come rappresentato nel progetto possibile l'intervento disegna una parte di città che si dirada verso il parco e insieme dà forma al contraddittorio modo di prodursi della città contemporanea".

E' con la consapevolezza di tali approcci iniziali che si è costruito il pensiero progettuale atto alla trasformazione urbana dei Comparti n. 2 e 3; prerogative di progetto alimentate anche da manifestazioni tradotte nella relazione illustrativa di progetto allegata al PRGC vigente che così recita: "Tutti gli strumenti urbanistici adottati nel corso della contestuale elaborazione del preliminare di piano regolatore sono caratterizzati da un comune obiettivo, orientato alla introduzione di un maggior controllo della definizione progettuale delle trasformazioni. Anche in tal senso preludono alla definizione di un piano per progetti".



Figura 7.1/1 – Stralcio della planimetria della Variante n. 12

Concentrando l'attenzione sulla proposta progettuale del Progetto di Massima è evidente che l'organizzazione delle attività, distinta tra spazi a terziario-produttivo e residenza sono chiaramente la fotografia del progetto definito della Variante n. 12 già citata, e che anche la distribuzione planimetrica degli edifici rispecchia pienamente tali prerogative di base. In sostanza il progetto attuale rispecchia i processi pianificatori maturati in seno allo strumento urbanistico generale vigente senza contraddire i principi di progetto fortemente voluti e tradotti dalle amministrazioni che si sono susseguite in questi ultimi dieci anni.

7.2 ANALISI E VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE CONSIDERATE

La valutazione complessiva del processo progettuale individua caratteri che si traducono con assi viari già tracciati, una maglia urbana organizzata ed un progetto originario che scandisce per ambiti gli spazi occupati da residenze, piuttosto che volumi a terziario ed edifici destinati al produttivo; il tutto assemblato a fronte di una variante urbanistica voluta negli anni (Variante n. 12) dall'Amministrazione Comunale e testimonianza di una filosofia pianificatoria adottata per "progetti".

E' dalla lettura del detto progetto, che costituisce il cardine della Variante citata, che si alimentano i presupposti dell'attuale progetto di massima con considerazioni planimetriche che

Rapporto Ambientale

evidentemente tengono anche conto di nuove esigenze sopravvenute in fase di redazione, come ad esempio, la previsione nell'ambito di un area per servizi su cui localizzare un plesso scolastico che, invece, era assente nel progetto originario.

Approfondendo i caratteri del Progetto di Massima si individuano come fattori generali i detti aspetti: l'assetto urbanistico di questa porzione del territorio è letto alla luce degli effetti innescati da un insieme di fattori esterni, che riposizionano il ruolo di Via De Amicis rispetto alla Città di Collegno e di tutto il settore ovest dell'area metropolitana. Tra gli altri si ricordano: l'entrata in esercizio della Metropolitana, la realizzazione di Viale Certosa che consente un collegamento diretto con Corso Marche, e il nuovo raccordo viario di collegamento di Corso Cervi con la S.S. 24 e la tangenziale di Torino, il progetto dell'asse integrato di Corso Marche, la trasformazione in progetto dell'area Alenia.

Parallelamente alle realizzazioni infrastrutturali sono stati attivati alcuni importanti interventi di trasformazione e di completamento urbano. Questi interventi unitamente al progressivo trasferimento delle aziende a carattere produttivo, hanno contribuito a modificare la connotazione dell'area da usi prevalentemente a carattere produttivo a destinazioni più "urbane" di matrice terziario-commerciale e residenziale. Tra questi si possono ricordare il piano particolareggiato dell'area Elbi, gli interventi sul Comparto 4 e sul Comparto 1 (non ancora completati), e le proposte di trasformazione dell'area Mandelli e dei fabbricati sull'area Pomita. Permane, tuttavia, una condizione di forte promiscuità fra attività produttive e residenza, caratterizzanti il tessuto misto di formazione quasi spontanea, composto da una alternanza disordinata di fabbricati industriali, anche di grandi dimensioni, con edifici residenziali ed aree per pubblici servizi. E' quindi all'interno di tale scenario che bisogna inquadrare i presupposti progettuali del Progetto di Massima. E' per questo che il progetto urbanistico, pur essendo vincolato al rispetto rigoroso delle disposizioni ad oggi vigenti del PRG, ha cercato di interpretare nel miglior modo possibile il ruolo di cerniera e di connessione di un ambito urbano in trasformazione.

Per meglio interpretare i caratteri del progetto è però necessario rifarsi ai cardini normativi delegati al regolamento edilizio vigente avente come base di supporto l'allegato energetico ambientale che all'art. 5 del TITOLO II recita: - *Orientamento dell'edificio. Dove compatibile con l'assetto morfologico urbano ed in assenza di documentati impedimenti di natura tecnica o funzionale, tutti gli edifici di nuova costruzione, devono essere posizionati con l'asse longitudinale principale lungo la direttrice est – ovest con una tolleranza massima di 45° verso est e di 15° verso ovest e le interdistanze fra edifici contigui all'interno dello stesso lotto devono garantire, nelle peggiori condizioni stagionali, il minimo ombreggiamento possibile sulle facciate. Gli ambienti nei quali si svolge la maggior vita abitativa devono essere disposti a sud – est, sud e sud – ovest. Le aperture massime devono preferibilmente essere collocate sulle superfici murarie orientate da sud – est a sud – ovest.*

La scelta progettuale proposta rispecchia per quanto possibile anche tale prerogativa di base nel rispetto del regolamento edilizio. Tuttavia, alcuni obblighi dettati dalle norme prescrittive del PRG non consentono di rispettare appieno tale indicazione.

Per chiarezza di contenuti si intende di seguito riportare alcuni spunti di riflessione sull'aspetto progettuale di base:

- si evidenzia nei comparti di intervento una rete viaria già presente fedele alle previsioni di PRGC rispetto a cui il progetto si è dovuto necessariamente rapportare. Dall'analisi di tale aspetto e dalla lettura dei connotati del progetto di riferimento che rimanda alla planimetria della Variante 12 adottata, ci si concentra sulla disposizione planimetrica del luogo di progetto dei fabbricati, soprattutto quelli legittimati all'aspetto residenziale; per meglio comprendere ancora le prerogative di progetto base si riporta fedelmente quanto tradotto nelle NTA per la descrizione della Via Richard inserite nell'ambito normativo delle NTA "I bordi della città e le aree di via De Amicis": *Via Richard è collegamento tra due limiti di città: Via Tampellini e Corso Francia. Il progetto prevede le case disposte nel verde o sul filo strada. Una piazza – la piazza delle case - segna l'incrocio tra via Richard e via Tommaseo (ora Via Sassi) e si costruisce tutta a partire dagli edifici che ne delineano i bordi.*

Se ne evince che, nella lettura del progetto, la localizzazione planimetrica degli edifici residenziali e non, è scandita da tale presupposto essendo la cosiddetta piazza delle case posta a ridosso di un incrocio tra assi viari e necessariamente formante anche lati di "appoggio" per l'edificazione di volumi, non con l'asse longitudinale principale posto lungo la direttrice est – ovest, come riportato nella relazione dell'allegato energetico. Si presume, quindi, sempre dalla lettura del progetto scelto, che ciò che è stato immaginato segua le direttrici del progetto della variante 12 quale trasposizione tecnica dei dettami del PRGC adottato, apportando solamente quelle costruttive modifiche necessarie per approfondire nel dettaglio alcuni aspetti relativi all'inquadramento dei luoghi urbani al servizio del

Rapporto Ambientale

costruito come, ad esempio, l'inserimento di un'area per l'insediamento di una struttura per servizi comunali.

Anche il contesto circostante segna profondamente la necessità di agire in un ambito ritagliato con direttrici che non necessariamente lasciano libero campo di azione in una strategica progettualità del luogo, ciò assecondando soluzioni che per la struttura dell'ambito mal si calerebbero all'interno delle aree di progetto, aspetti non di dettaglio per argomentare il fatto tangibile che l'eredità normativa e strutturale del tessuto costruito hanno fortemente condizionato un progetto di massima che, per contenuti, deve destreggiarsi all'interno di una rigida normativa di riferimento ed una maglia urbana fortemente compromessa.

Rapporto Ambientale**8 INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI**

Nella presente sezione sono presi in esame i possibili effetti significativi che la realizzazione degli interventi previsti dal Progetto di Massima sono in grado di indurre sull'ambiente circostante. L'esame delle potenziali cause d'impatto è articolato per temi e schede in base a ciascun aspetto significativo esaminato.

Una risposta alla riduzione degli impatti è la realizzazione di "quartieri sostenibili" rispetto al profilo ambientale. Un quartiere per avere tali caratteristiche deve essere innanzitutto concepito secondo principi di sostenibilità ambientale:

- ottimizzazione del rapporto tra edificio e contesto in cui esso è inserito;
- non causare emissioni dannose (gas, acque di scarico, fumi, rifiuti);
- prevedere un diffuso impiego di fonti energetiche rinnovabili;
- utilizzare materiali e tecniche ecocompatibili;
- privilegiare la qualità della vita e il benessere psicofisico dell'uomo.

Sono state prese in esame le componenti precedentemente analizzate nel paragrafo relativo alle caratteristiche ambientali delle aree interessate e a queste si sono aggiunte le componenti che, pur non essendo prettamente ambientali, caratterizzano il progetto in esame e potrebbero, quindi, comportare o impedire impatti ed eventuali misure di mitigazione. Rispetto all'elenco delle componenti precedentemente analizzate non si è tenuto conto di quei fattori che, già in fase di analisi iniziale, non sono risultati interferiti.

8.1 ANALISI DEGLI IMPATTI**8.1.1 Generalità sugli impatti ambientali**

Nella matrice di seguito riportata sono riassunti i principali impatti potenziali che potrebbero essere generati dalla realizzazione degli interventi previsti dal Progetto di Massima. Per comodità di trattazione essi sono stati suddivisi tra la Fase di cantiere e la Fase di esercizio degli interventi progettuali.

| INDIVIDUAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI | | | |
|--|--|---------------------|-------------------|
| Componente ambientale potenzialmente impattata | Possibili fattori d'impatto | Impatti | |
| | | Fase di costruzione | Fase di esercizio |
| Atmosfera | Emissione di polveri | X | X |
| | Emissione di inquinanti organici ed inorganici | X | X |
| | Emissione di gas serra | X | X |
| | Produzione di odori | X | |
| Ambiente idrico superficiale | Interferenza con il sistema idrico superficiale | | |
| | Immissione di polveri in acque superficiali | | |
| | Immissione di inquinanti organici e inorganici in acque superficiali | X | X |
| Ambiente idrico sotterraneo | Immissione di inquinanti nel sottosuolo | X | X |
| | Prelievo di acque sotterranee | | |
| | Utilizzo di risorsa idrica da acquedotto | X | X |
| Suolo e sottosuolo | Consumo di suolo agricolo | X | X |
| | Immissione di inquinanti nel sottosuolo | X | |

Rapporto Ambientale

| | | | |
|-----------------------|--|---|------------------|
| | Impermeabilizzazione del suolo | | X |
| | Consumo di materiali litoidi | X | |
| Natura e biodiversità | Perdita di ecosistemi significativi | | |
| | Sottrazione di copertura arborea | | Impatto positivo |
| | Interferenza con corridoi ecologici | | |
| | Disturbo della fauna | X | X |
| Rumore e vibrazioni | Produzione di rumore | X | X |
| | Produzione di vibrazioni | X | |
| Rifiuti | Produzione di rifiuti | X | X |
| Energia | Consumo di energia fossile | X | X |
| | Consumo di energia elettrica | X | X |
| Paesaggio | Intrusione percettiva | X | Impatto positivo |
| | Interferenza luminosa notturna | | X |
| Salute umana | Alterazione qualità dell'aria | X | X |
| | Disturbi acustici | X | X |
| | Rischio di incidenti rilevanti | | |
| | Disturbo generato dal traffico indotto | X | |

La matrice riportata sopra assolve alla funzione di check-list ed ha lo scopo di individuare preliminarmente i potenziali impatti che l'attuazione del Progetto di Massima potrebbe generare. La matrice mostra che gli impatti in fase di cantiere sono in numero maggiore rispetto a quelli evidenziati per la fase di esercizio. Tuttavia, si fa rilevare che nella fase di cantiere gli impatti sono temporanei e connessi prevalentemente alle lavorazioni, mentre nella fase di esercizio gli impatti tendono ad essere permanenti.

I principali impatti potenziali individuati saranno analizzati in modo più dettagliato nel seguito della valutazione.

Nella matrice seguente gli impatti potenziali individuati sono stati suddivisi in base al livello di probabilità (Alta (A) o Bassa (B)) che essi possano effettivamente verificarsi.

| INDIVIDUAZIONE DELLA PROBABILITA' CHE SI VERIFICHINO GLI IMPATTI POTENZIALI (A= Alta probabilità – B = Bassa probabilità) | | | |
|---|--|---------------------|-------------------|
| Componente ambientale potenzialmente impattata | Possibili fattori d'impatto | Impatti | |
| | | Fase di costruzione | Fase di esercizio |
| Atmosfera | Emissione di polveri | A | B |
| | Emissione di inquinanti organici ed inorganici | A | A |
| | Emissione di gas serra | A | A |
| | Produzione di odori | B | |
| Ambiente idrico superficiale | Interferenza con il sistema idrico superficiale | | |
| | Immissione di polveri in acque superficiali | | |
| | Immissione di inquinanti organici e inorganici in acque superficiali | A | A |
| Ambiente idrico sotterraneo | Immissione di inquinanti nel sottosuolo | B | B |
| | Prelievo di acque sotterranee | | |
| | Utilizzo di risorsa idrica da acquedotto | A | A |
| Suolo e sottosuolo | Consumo di suolo agricolo | A | A |
| | Immissione di inquinanti nel sottosuolo | B | |
| | Impermeabilizzazione del suolo | | A |
| | Consumo di materiali litoidi | A | |
| Natura e biodiversità | Perdita di ecosistemi significativi | | |
| | Sottrazione di copertura arborea | | Impatto positivo |

Rapporto Ambientale

| | | | |
|---------------------|-------------------------------------|---|------------------|
| | Interferenza con corridoi ecologici | | |
| | Disturbo della fauna | B | B |
| Rumore e vibrazioni | Produzione di rumore | A | B |
| | Produzione di vibrazioni | B | |
| Rifiuti | Produzione di rifiuti | A | A |
| Energia | Consumo di energia fossile | A | A |
| | Consumo di energia elettrica | A | A |
| Paesaggio | Intrusione percettiva | A | Impatto positivo |
| | Interferenza luminosa notturna | | B |
| Salute umana | Alterazione qualità dell'aria | A | B |
| | Disturbi acustici | A | B |
| | Rischio di incidenti rilevanti | | |
| | Disturbo del traffico | B | |

| Componente Ambientale | Fattore ambientale | Qualità dell'aria |
|-----------------------------------|---|--|
| Atmosfera | Parametro di valutazione | Emissione di sostanze inquinanti nell'aria |
| | Impatto allo stato attuale | Parzialmente negativo |
| | Fonte d'impatto allo stato attuale | Presenza di parcheggio Presenza di hamburgeria |
| | Impatto in fase di cantiere | Potenzialmente negativo |
| | Fonti d'impatto in fase di cantiere | Emissione di polveri Emissioni di sostanze inquinanti (NOx, CO, PM10) |
| | Possibili azioni da intraprendere | Esecuzione degli interventi secondo procedure che garantiscono elevati livelli di contenimento delle emissioni |
| | Impatto in fase di esercizio | Potenzialmente negativo |
| | Fonti d'impatto in fase di cantiere | Emissione impianti di riscaldamento e condizionamento Emissioni da traffico indotto Emissione da cicli di lavorazione (parte produttiva) |
| Possibili azioni da intraprendere | Installazione di impianti a basso impatto Creazione zone verdi Creazione zone pedonali Regolamentazione del flusso veicolare di accesso mediante percorsi ottimizzati. | |

| Componente Ambientale | Fattore ambientale | Qualità acque superficiali |
|-----------------------------------|---|---|
| Ambiente idrico superficiale | Parametro di valutazione | Inquinanti presenti negli scarichi |
| | Impatto allo stato attuale | Potenzialmente negativo |
| | Fonte d'impatto allo stato attuale | Acque meteoriche di dilavamento delle zone: - parcheggi; - deposito inerti; - hamburgeria |
| | Impatto in fase di cantiere | Potenzialmente negativo |
| | Fonti d'impatto in fase di cantiere | Acque meteoriche di dilavamento delle aree di cantiere |
| | Possibili azioni da intraprendere | Esecuzione degli interventi secondo procedure che garantiscano elevati livelli di sicurezza ambientale |
| | Impatto in fase di esercizio | Potenzialmente negativo |
| | Fonti d'impatto in fase di esercizio | Acque di dilavamento in zone residenziali, terziario- commerciali e produttive Acque di dilavamento di parcheggi e viabilità |
| Possibili azioni da intraprendere | Gestione razionale del ciclo dell'acqua | |

Rapporto Ambientale

| Componente Ambientale | Fattore ambientale | Qualità acque sotterranee |
|-----------------------------|--------------------------------------|--|
| Ambiente idrico sotterraneo | Parametro di valutazione | Livello degli inquinanti presenti nelle falde |
| | Impatto allo stato attuale | Negativo |
| | Fonte d'impatto allo stato attuale | Probabile rilascio di inquinanti in falda superficiale da aree limitrofe a quelle di intervento |
| | Impatto in fase di cantiere | Potenzialmente negativo |
| | Fonti d'impatto in fase di cantiere | Acque di dilavamento di aree e mezzi operativi Sversamenti accidentali |
| | Possibili azioni da intraprendere | Impermeabilizzazione delle aree in cui avviene la movimentazione di liquidi inquinanti Gestione delle acque di dilavamento |
| | Impatto in fase di esercizio | Potenzialmente negativo |
| | Fonti d'impatto in fase di esercizio | Sversamenti accidentali di sostanze inquinanti nelle zone produttive. Nelle zone destinate a residenza, terziario e servizi le potenzialità d'impatto sul comparto acque sotterranee si ritiene siano molto limitate. |
| | Possibili azioni da intraprendere | Gestione razionale del ciclo delle acque Impermeabilizzazione delle zone di movimentazione di sostanze potenzialmente inquinanti nel caso di sversamenti accidentali |

| Componente Ambientale | Fattore ambientale | Qualità del suolo e del sottosuolo |
|-----------------------|--------------------------------------|--|
| Suolo e sottosuolo | Parametro di valutazione | Stato di utilizzo del suolo |
| | Impatto allo stato attuale | Negativo |
| | Fonte d'impatto allo stato attuale | Fenomeni di degradazione del suolo e della componente vegetale Presenza di cumuli di materiali inerte |
| | Impatto in fase di cantiere | Potenzialmente negativo |
| | Fonti d'impatto in fase di cantiere | Sversamenti accidentali di sostanze sul terreno Dispersione di rifiuti |
| | Possibili azioni da intraprendere | Accantonamento del suolo di scotico Controllo delle acque di dilavamento Gestione dei rifiuti |
| | Impatto in fase di esercizio | Nessun impatto |
| | Fonti d'impatto in fase di esercizio | Le attività previste dal Progetto di Massima hanno una potenzialità di impatto sul comparto suolo estremamente limitata |
| | Possibili azioni da intraprendere | Raccolta differenziata dei rifiuti |
| | Fattore ambientale | Impermeabilizzazione del suolo |
| | Parametro di valutazione | Percentuale di suolo impermeabilizzato |
| | Impatto allo stato attuale | Parzialmente negativo |
| | Fonte d'impatto allo stato attuale | Parcheggi ed aree di sosta impermeabili Presenza di piccoli edifici |
| | Impatto in fase di cantiere | Potenzialmente negativo |
| | Fonti d'impatto in fase di cantiere | Realizzazione di piazzali impermeabilizzati per movimentazione materiali |
| | Possibili azioni da intraprendere | Demolizione delle superfici impermeabilizzate, non utili ai fini del progetto, al termine delle operazioni di cantiere e sistemazione delle aree |
| | Impatto in fase di esercizio | Potenzialmente negativo |
| | Fonti d'impatto in fase di esercizio | Realizzazione di superfici impermeabili: edifici, parcheggi, aree pavimentate, strade |

Rapporto Ambientale

| | | |
|--|-----------------------------------|--|
| | Possibili azioni da intraprendere | Mantenimento di elevate percentuali di superfici permeabili Migliorare l'assorbimento dell'acqua nel suolo Valutazione dell'invarianza idraulica |
|--|-----------------------------------|--|

| Componente Ambientale | Fattore ambientale | Disturbo alla fauna |
|-----------------------------------|---|--|
| Natura e biodiversità | Parametro di valutazione | Presenza di specie di rilievo |
| | Impatto allo stato attuale | Parzialmente negativo |
| | Fonte d'impatto allo stato attuale | Isolamento rispetto ai corridoi ecologici Presenza antropica Fonti generalizzate di disturbo |
| | Impatto in fase di cantiere | Potenzialmente negativo |
| | Fonti d'impatto in fase di cantiere | Scavi e movimenti di terra Emissioni acustiche |
| | Possibili azioni da intraprendere | Non individuate |
| | Impatto in fase di esercizio | Potenzialmente negativo |
| | Fonti d'impatto in fase di esercizio | Presenza antropica Emissioni acustiche |
| Possibili azioni da intraprendere | Adozione di appropriati criteri d'impianto di nuove specie vegetali (autoctone) Monitoraggio della crescita spontanea della biodiversità | |

| Componente Ambientale | Fattore ambientale | Qualità del clima acustico |
|-----------------------------------|---|--|
| Rumore e vibrazioni | Parametro di valutazione | Livello d'inquinamento acustico |
| | Impatto allo stato attuale | Negativo |
| | Fonte d'impatto allo stato attuale | Traffico stradale Sosta autoveicoli Presenza attività produttive nelle aree perimetrali |
| | Impatto in fase di cantiere | Potenzialmente negativo |
| | Fonti d'impatto in fase di cantiere | Attività di cantiere |
| | Possibili azioni da intraprendere | Esecuzione degli interventi edilizi secondo procedure che garantiscano elevati livelli di controllo degli aspetti acustici Monitoraggio acustico |
| | Impatto in fase di esercizio | Potenzialmente negativo |
| | Fonti d'impatto in fase di esercizio | Emissioni acustiche generate dalle attività insediate (residenziali e produttive) Emissioni acustiche generate dal traffico che gravita sulla zona Emissioni acustiche generate dalle attività produttive localizzate nelle aree perimetrali |
| Possibili azioni da intraprendere | Adozione di criteri costruttivi adeguati nella realizzazione dei fabbricati Regolamentazione del flusso veicolare mediante percorsi ottimizzati Creazione di zone pedonali Inserimento di fasce verdi di protezione delle aree sensibili | |

Rapporto Ambientale

| Componente Ambientale | Fattore ambientale | Intrusione percettiva |
|-----------------------|--------------------------------------|---|
| Paesaggio | Parametro di valutazione | Inserimento paesaggistico e percezione visiva |
| | Impatto allo stato attuale | Negativo |
| | Fonte d'impatto allo stato attuale | Parcheggi ed aree di sosta impermeabili Incolti in abbandono Vegetazione degradata Presenza di rifiuti Depositi di materiale inerte Recinzioni anonime |
| | Impatto in fase di cantiere | Potenzialmente negativo |
| | Fonti d'impatto in fase di cantiere | Attività di cantiere |
| | Possibili azioni da intraprendere | Controllo delle emissioni di materiale aereo inquinante Controllo delle emissioni acustiche Pulizia delle strade Gestione dei rifiuti Prestare particolare attenzione alle recinzioni di cantiere |
| | Impatto in fase di esercizio | Positivo |
| | Fonti d'impatto in fase di esercizio | Nuovi interventi edilizi e paesaggistici |
| | Azioni da intraprendere | Valorizzazione degli affacci sulla viabilità perimetrale Valorizzazione delle percorrenze interne Ricerca della qualità progettuale degli interventi edilizi |

8.1.2 Impatti in fase di cantiere

Il cantiere edile è un'attività complessa, in quanto si compone di molteplici altre attività, svolte su uno spazio spesso limitato, ma distribuite variamente nel tempo.

L'impatto sul territorio si sviluppa in relazione ad alcuni elementi principali quali: la tipologia delle lavorazioni, la distribuzione temporale delle lavorazioni e delle tecnologie e delle attrezzature impiegate.

Altri elementi che possono risultare significativi nell'impatto sul territorio generato dal cantiere, sono la localizzazione e l'organizzazione interna di questo, la presenza di ricettori sensibili localizzati nelle sue vicinanze, gli approvvigionamenti, la viabilità disponibile per raggiungere il cantiere e i trasporti dei materiali.

Il cantiere edile interferisce solitamente con quasi tutte le componenti ambientali e gli impatti sono in genere negativi. Tuttavia, tali impatti sono spesso localizzati solo nelle immediate vicinanze del cantiere stesso e sono, in genere, prevedibili e minimizzabili.

I principali aspetti ambientali impattati dalle attività di cantiere sono, principalmente, rumore, emissioni gassose e produzione di polveri, e secondariamente, anche: acque, suolo, vegetazione, traffico e produzione di rifiuti, ma è sui primi tre aspetti che si registrano gli impatti più significativi e le maggiori difficoltà di mitigazione.

Nel caso specifico degli interventi previsti dal Progetto di Massima, si tratta normali lavori edilizi che saranno realizzati in un arco temporale diluito nel tempo durante il periodo di validità dello strumento urbanistico esecutivo.

La fase di cantiere rappresenta un momento dell'attuazione delle previsioni del Progetto di Massima che non può essere trascurato nella valutazione complessiva del suo impatto sulle componenti ambientali, sia a causa della durata prevedibile dei lavori necessari alla messa in opera di tutti gli interventi necessari, sia a causa del contesto urbano nel quale essi si collocano. Tuttavia, si ritiene che

Rapporto Ambientale

l'attuazione di misure mitigative a carico delle attività di cantiere consentirà di contenere gli effetti negativi che potrebbero generarsi.

8.1.2.1 Produzione di inquinanti atmosferici

Le attività di cantiere generano inevitabilmente l'emissione di inquinanti potenzialmente nocivi che deve essere valutata, monitorata e, per quanto possibile, limitata con apposite azioni mirate.

Gli inquinanti immessi nell'ambiente durante tale fase possono essere sostanzialmente classificati in due tipologie:

- 1) Le emissioni prodotte dai processi di lavoro che comportano la formazione, oppure il sollevamento di polveri, o la produzione di polvere fine o fumo;
- 2) Le emissioni generate dai motori dei mezzi e dei macchinari di cantiere, utilizzati sia per le lavorazioni che per lo spostamento delle maestranze: tali emissioni sono normalmente composte da polveri, NOx, COV, CO, CO2.

La tabella riportata di seguito mostra che in un generico cantiere le attività previste determinano l'emissione principale di polveri e di sostanze inquinanti da motori, mentre le emissioni di origine diversa dai motori risultano trascurabili²⁵.

Uno degli impatti principali che può verificarsi in fase di cantiere riguarda la produzione di polveri, che possono essere generate dalle seguenti azioni:

- Transito dei mezzi su piste e piazzali pavimentati e non;
- Stoccaggio e movimentazione di materiale;
- Emissioni da macchinari;
- Demolizioni e finiture.

²⁵ La tabella fa riferimento alla Direttiva sulla "Protezione dell'aria sui cantieri edili" emanata nel 2009 dall'Ufficio Federale dell'Ambiente, delle Foreste e del Paesaggio di Berna.

Rapporto Ambientale

| LAVORAZIONE | Emissioni non di motori | | Emissioni di motori | | |
|---|-------------------------|---------------------------|----------------------------------|----------|---------|
| | Polveri | COV, gas (solventi, ecc.) | NOx, CO, CO2, Pts, Pm10, COV, HC | | |
| Installazioni generali di cantiere: segnatamente infrastrutture viarie | A | B | M | | |
| Lavori di dissodamento (abbattimento e sradicamento di alberi) | M | B | M | | |
| Demolizioni, smantellamento e rimozioni | A | B | M | | |
| Misure di sicurezza dell'opera: perforazione, calcestruzzo a proiezione | M | B | M | | |
| Impermeabilizzazioni di opere interrato e di ponti | M | A | B | | |
| Lavori di sterro (incl. lavori esterni e lavori in terreno coltivabile, drenaggio) | A | B | A | | |
| Scavo generale | A | B | A | | |
| Opere idrauliche, sistemazione di corsi d'acqua | A | B | A | | |
| Strati di fondazione ed estrazione di materiale | A | B | A | | |
| Pavimentazioni | M | A | A | | |
| Posa binari | M | B | A | | |
| Calcestruzzo gettato in opera | B | B | M | | |
| Lavori sotterranei: scavi | A | M | A | | |
| Lavori finitura per tracciati, segnatamente demarcazioni di superfici del traffico | B | A | B | | |
| Opere in calcestruzzo semplice e calcestruzzo armato | B | B | M | | |
| Ripristino e protezione strutture in calcestruzzo, carotaggio e lavori di fresatura | A | B | B | | |
| Opere in pietra naturale e pietra artificiale | M | B | B | | |
| Coperture: impermeabilizzazioni in materiali plastici ed elastici | B | A | B | | |
| Sigillature e isolazioni speciali | B | A | B | | |
| Intonaci di facciate: intonaci, opere da gessatore | M | M | B | | |
| Opere da pittore (esterne/interne) | M | A | B | | |
| Pavimenti, rivestimenti di pareti e soffitti in vario materiale | M | M | B | | |
| Pulizia dell'edificio | M | M | B | | |
| A | elevata /molto elevata | M | media | B | ridotta |

Per quanto concerne invece l'emissione di inquinanti chimici, è possibile ipotizzare che essi siano associabili esclusivamente all'impiego di macchinari per le lavorazioni e per la movimentazione dei materiali. A titolo, puramente indicativo, nella tabella seguente è riportata una stima delle concentrazioni medie di PM10 al variare della distanza dal punto di lavorazione in un generico cantiere civile.

| Stima delle emissioni di PM10 di un generico cantiere civile | | | | | | |
|--|-------|------|---------|---------|---------|------|
| Distanza zona di lavorazione | (m) | <100 | 100÷200 | 200÷300 | 300÷400 | >400 |
| Concentrazione PM10 | µg/mc | >90 | 40÷90 | 25÷40 | 15÷25 | <15 |

Osservando i dati sopra riportati emerge che le attività di cantiere sono in grado di determinare, entro una fascia dell'ordine di 200 metri il raggiungimento delle concentrazioni limite previste dalla legislazione per il PM10 (50 µg/mc). Le concentrazioni riportate nella tabella sono solamente indicative poiché, verosimilmente, si possono raggiungere solo in concomitanza di condizioni meteorologiche sfavorevoli, quali ventosità intensa e prolungata associata ad assenza di precipitazioni.

Rapporto Ambientale

Tuttavia tale aspetto è da prendere in considerazione in particolare per quelle zone interessate da una maggiore frequentazione umana. Infatti, sui lati delimitati dal tessuto urbano, nella fascia di 200 metri dal bordo dell'ambito di progetto, sono presenti fulcri accentratori di presenza umana come il parcheggio della metropolitana ed il centro commerciale e le nuove residenze dell'area Elbi.

Di seguito si approfondisce ulteriormente la dinamica di formazione delle polveri, considerata l'importanza che questo tipo d'impatto potrebbe avere sul contesto in cui sono inserite le aree di progetto.

Emissione di polveri generate dal movimento dei mezzi operativi

Il transito dei mezzi di trasporto e dei macchinari produce, lungo le piste di cantiere, il sollevamento di polveri a causa dell'azione di polverizzazione del materiale superficiale ad opera delle ruote dei mezzi.

Alla base del fenomeno vi è la presenza sulla viabilità di materiale soggetto alla comminazione ad opera del transito dei mezzi stessi o, in generale, di materiale di dimensioni tali da determinare la sua aerodispersione. Il fenomeno, inoltre, è determinato dalle seguenti situazioni:

- Caratteristiche del suolo, che determina la presenza di silt e la distribuzione granulometrica del materiale costitutivo delle piste e dei piazzali non pavimentati o del materiale perso su piste e piazzali pavimentati;
- Frequenza di passaggio dei mezzi;
- Presenza di copertura vegetale nel sito;
- Contenuto di umidità del materiale aerodisperdibile;
- Regime pluviometrico, umidità e temperatura ambientale locali;
- Modalità organizzative e logistiche delle attività di cantiere.

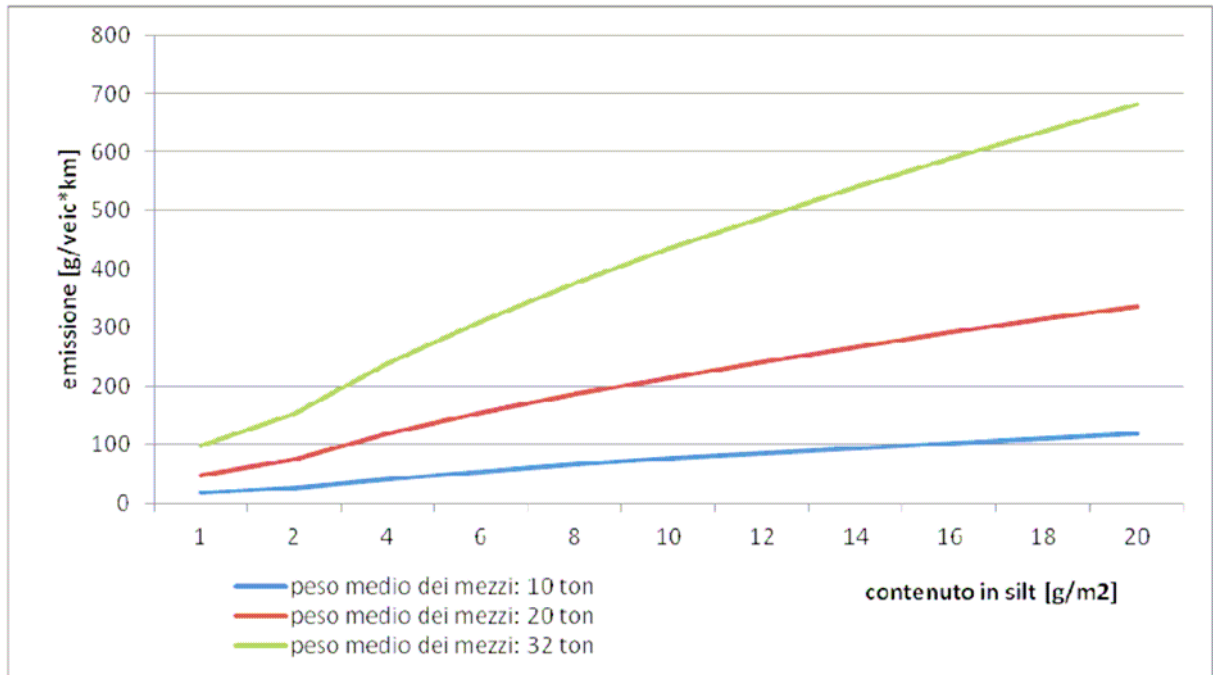
E' evidente che, le variabili che determinano la formazione di polveri sono molteplici e non facilmente prevedibili, soprattutto al livello di approfondimento raggiunto dal Progetto di Massima.

A titolo puramente indicativo, di seguito si riporta l'andamento del coefficiente di emissione del PM10 in funzione del contenuto di silt del materiale, presente su un'ipotetica pista, per i diversi valori di peso dei mezzi transitanti sul tratto. Il diagramma seguente, come pure quelli successivi sono tratti dal documento denominato AP 42 (2003) dell'Agenzia americana per la Protezione dell'Ambiente (E.P.A.). Tale agenzia ha elaborato una serie di equazioni di origine sperimentale per calcolare i fattori di emissione relativi alle principali attività antropiche.

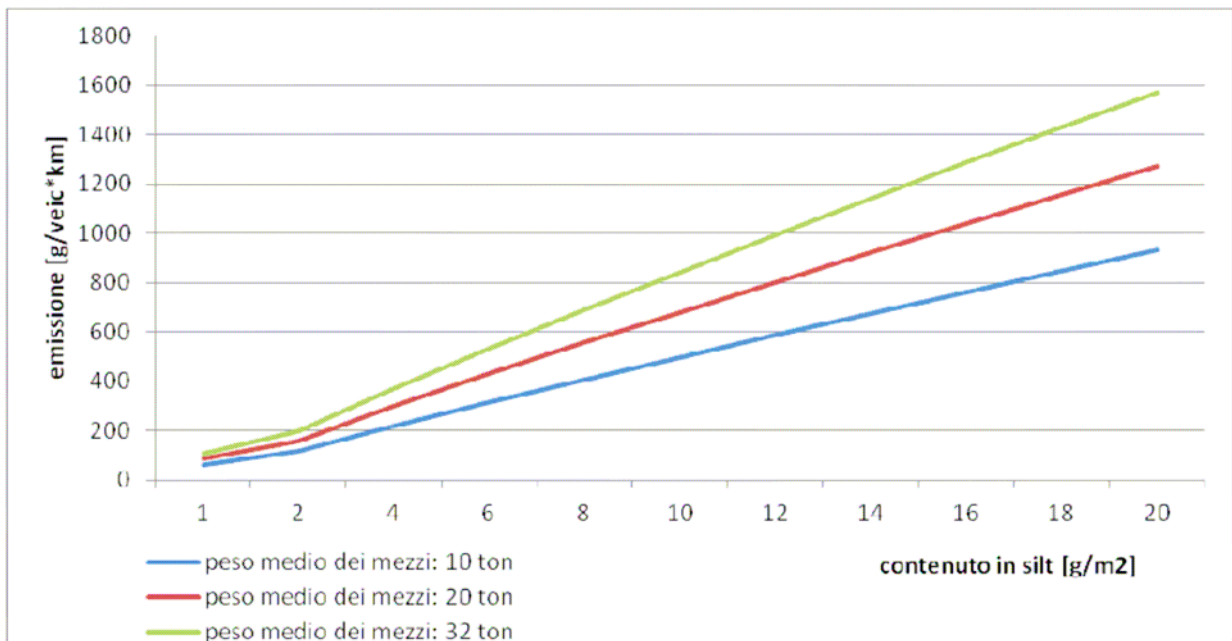
Il maggiore contenuto di silt, e il peso crescente dei mezzi di cantiere, determinano un maggiore sollevamento di polveri dalle piste di cantiere: nel caso di piste sterrate i valori del fattore di emissione sono superiori a quelli registabili per le piste asfaltate.

Rapporto Ambientale

Andamento del fattore di emissione di PM10 su piste pavimentate in funzione del contenuto in silt del materiale presente sulla pista (si ipotizzano 70 giorni di piovosità annui, dato 2009)



Andamento del fattore di emissione di PM10 su pistenon pavimentate in funzione del contenuto in silt del materiale presente sulla pista (si ipotizzano 70 giorni di piovosità annui, dato 2009)

**Emissione di polveri generate dallo stoccaggio e dalla movimentazione di materiale**

Il materiale utilizzato in cantiere, come le materie prime e gli additivi, può essere stoccato in diverse forme e modalità facendo ricorso a:

Rapporto Ambientale

- Cumuli all'aperto;
- Sacchi per grandi masse di materiale;
- Silos e depositi;
- Imballaggi per materiali pericolosi.

La prima categoria di stoccaggio è quella che può generare le maggiori emissioni di polveri in atmosfera. Questi cumuli all'aperto sono realizzati per diverse motivi, tra cui la costituzione di riserve di materiali, lo stoccaggio temporaneo in attesa di lavorazioni discontinue, la necessità di miscelare diverse tipologie di materiali o, al contrario, di omogeneizzare un flusso di materiale. I principali cumuli all'aperto sono quelli formati dallo stoccaggio dei terreni di scavo.

La produzione di polveri da operazioni di stoccaggio in cumuli è dovuta:

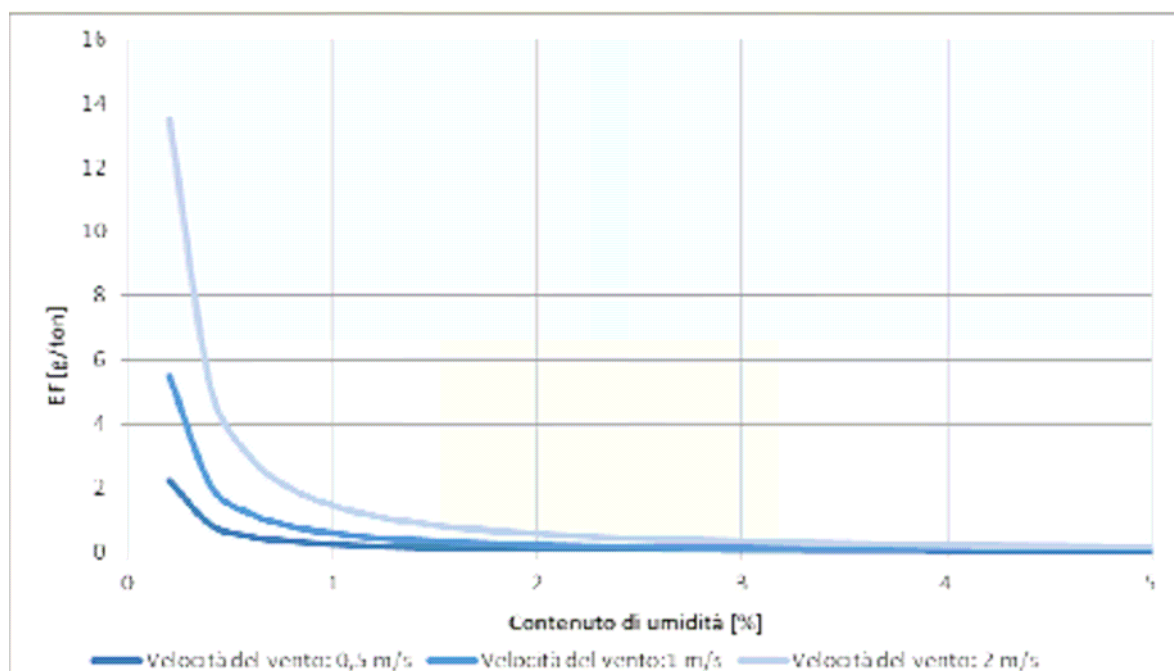
- Alle attività di formazione di un nuovo cumulo;
- All'azione del vento su un cumulo formato.

Nella figura seguente è riportato l'andamento del fattore di emissione in funzione del contenuto percentuale di umidità del materiale movimentato, per diverse velocità del vento.

Dai diagrammi emerge che l'emissione di PM10 diminuisce in modo considerevole già per valori di umidità del terreno piuttosto contenuti, assumendo un andamento di tipo asintotico rispetto all'asse delle ascisse.

Considerando che un terreno naturale presenta valori di umidità attorno al 30%, è possibile affermare che l'emissione di polveri dovuta alla movimentazione di materiale sciolto è molto contenuta. In ogni caso, nell'ambito delle misure di mitigazione è prevista la bagnatura dei cumuli e delle zone di movimentazione dei mezzi.

Per quanto concerne la velocità del vento, la sua influenza sul fattore di emissione risulta determinante per valori di umidità del terreno inferiori all'1%: oltre tale valore l'andamento non risente in modo significativo di tale parametro. E' evidente, quindi, che il mantenimento di elevati livelli di umidità del materiale dei cumuli riduce sensibilmente la formazione e la dispersione dei polveri.



Andamento del fattore di emissione di polveri sollevate dalla movimentazione di terra in funzione del suo contenuto di umidità e della velocità del vento

Rapporto Ambientale

Trasporto di materiale

Il trasporto di materiale nell'area di cantiere può avvenire in modo discontinuo (ad esempio mediante autocarri) o continuo (tramite nastri trasportatori). Nel nostro caso il trasporto avverrà sicuramente nel primo modo. In questo caso la produzione di polveri avverrà come descritto nei paragrafi precedenti. Infatti, la principale fonte di emissione di polveri è rappresentata proprio dal sollevamento delle particelle aerodisperdibili a causa del passaggio dei mezzi. Oltre a tale fenomeno è necessario tenere conto dell'emissione di polveri da carichi di materiale pulverulento non coperti, per azione dello spostamento d'aria e del vento: si ricorda che è buona pratica la copertura totale di tali carichi, al fine di minimizzare gli impatti generati.

Demolizioni e finiture

La necessità di operare interventi di varia natura che richiedono la demolizione di manufatti o di parti di getti di calcestruzzo o, ancora la pulizia delle aree di movimentazione dei mezzi, può determinare significative emissioni di polveri. Tuttavia nel caso specifico del Progetto di Massima, tale aspetto risulta poco rilevante poiché le aree interessate dai lavori sono in gran parte libera da sovrastrutture.

Emissione da macchine operatrici

Un'ulteriore fonte d'inquinamento da polveri è determinata dalle emissioni di particolato ad opera dei motori delle macchine operatrici all'interno del cantiere e dei mezzi pesanti utilizzati per il trasporto di inerti. La maggior parte dei macchinari alimentati a combustibile, che operano all'interno dei cantieri, utilizzano motori diesel che, a fronte di indubbi vantaggi per quanto concerne le prestazioni e il consumo di carburante, presentano lo svantaggio di emettere un particolato caratterizzato da ridotte dimensioni. La struttura chimica di questo particolato è costituita da nuclei di materiale carbonioso sui quali sono adsorbiti idrocarburi, tra i quali gli IPA, i nitro-IPA e altre sostanze organiche, acqua, solfati e materiali inorganici generati dall'usura delle parti meccaniche del motore. Per la presenza di sostanze di natura mutagena e cancerogena, lo IARC ha classificato il particolato diesel come "probabilmente cancerogeno".

Per concludere il quadro conoscitivo delineato, si rileva che l'impatto in fase di cantiere potrà risultare potenzialmente rilevante, soprattutto in termini di emissioni di polveri, ed in relazione all'ambito fortemente urbanizzato nel quale si inseriscono le attività. Tuttavia, esso è da considerarsi **reversibile e mitigabile**. A tale proposito saranno fondamentali le azioni mitigative che saranno attuate per minimizzare gli impatti evidenziati. Si rimanda all'apposito paragrafo per la descrizione delle suddette azioni.

8.1.2.2 Rumore

Come è stato già rilevato nella parte relativa alla definizione del quadro ambientale, il clima acustico attualmente esistente nell'area in esame è parzialmente compromesso a causa delle emissioni acustiche prodotte dal traffico veicolare che percorre sia le strade che contornano l'area, sia le strade interne come via Sassi. In fase di cantiere si avrà un incremento dell'inquinamento acustico già presente.

Le attività che nella fase di cantiere generano il maggior contributo in termini acustici sono:

- gli scavi e i movimenti di terra;
- la produzione di calcestruzzo da impianti mobili o fissi;
- la realizzazione di fondazioni speciali;
- le demolizioni con mezzi meccanici.

Ciò succede perché le macchine e le attrezzature utilizzate nei cantieri devono soddisfare esigenze operative assai elevate. Sono quindi caratterizzate da motori di grande potenza in grado di

Rapporto Ambientale

fornire le prestazioni richieste, ma con livelli di emissione acustica normalmente molto elevati. Inoltre, molte lavorazioni sono caratterizzate dalla presenza contemporanea di più sorgenti acustiche.

Durante la fase di cantiere si potrà quindi assistere ad un incremento significativo del livello di rumore con conseguente alterazione del clima acustico in corrispondenza dei ricettori presenti nelle aree adiacenti.

Al momento non è possibile determinare quale sarà l'entità effettiva dell'impatto acustico poiché esso varierà in funzione di molti fattori: la posizione del cantiere, la struttura organizzativa, le macchine operative utilizzate, la scansione temporale delle attività e l'eventuale loro sovrapposizione. Inoltre, le previsioni definite dal Progetto di Massima potranno essere realizzate in tempi differenti durante il periodo di validità del SUE. Pertanto, con il procedere dell'attuazione potranno variare anche i ricettori sensibili.

L'impatto avrà comunque una durata limitata all'orario di lavoro e scomparirà del tutto al termine delle attività del cantiere.

8.1.2.3 Inquinamento acque superficiali e sotterranee

Nei cantieri edili vengono prodotte notevoli quantità di acque reflue che, se non gestite in modo adeguato, potrebbero generare impatti a carico sia delle acque superficiali, sia delle acque sotterranee.

A titolo indicativo è possibile individuare le seguenti tipologie di acque reflue:

| | |
|----------------------|--|
| Acque di lavorazione | Provengono dai liquidi utilizzati nelle attività di scavo e rivestimento (acque di perforazione, additivi, vari, ecc) relative in, modo particolare, alle opere provvisorie come pali o micropali. Questi fluidi sono gravati da diversi inquinanti di tipo fisico quali sostanze finissime (filler di perforazione, fanghi) o chimico (cementi, idrocarburi e oli provenienti dai macchinari, disarmanti, schiumogeni). |
| Acque di piazzale | Sono le acque di dilavamento dei piazzali del cantiere e delle aree di sosta delle macchine operatrici. Queste aree dovranno essere dotate di una regimazione idraulica che consenta la raccolta delle acque di qualsiasi origine (piovane o provenienti da processi produttivi) per convogliarle nell'unità di trattamento generale. |
| Acque di officina | Provengono dal lavaggio dei mezzi meccanici o dei piazzali, e sono, in genere, ricche di idrocarburi e oli, oltre che di sedimenti terrigeni. Questi fluidi vanno sottoposti ad un ciclo di disoleazione prima di essere immessi nell'impianto di trattamento generale. I residui del processo di disoleazione devono poi essere smaltiti come rifiuti speciali in discarica autorizzata. |
| Acque di lavaggio | Provengono dal lavaggio delle botti per il trasporto di conglomerato cementizio e contengono una forte componente di materiale solido che deve essere separato dal fluido mediante una vasca di sedimentazione prima di essere immesso nell'impianto di trattamento generale. La componente solida, convogliata ad un letto di essiccamento, è successivamente smaltita come rifiuto speciale a discarica autorizzata. |

8.1.3 Impatti in fase di esercizio

Di seguito sono stati approfonditi i principali impatti emersi nella valutazione condotta nel capitolo precedente.

Nell'analizzare gli impatti, è importante tenere conto del fatto che la localizzazione delle attività all'interno dell'area interessata dal Progetto di Massima potrà, in fase di attuazione, subire delle

Rapporto Ambientale

modifiche. Infatti, tra gli elaborati del Progetto di Massima, solo alcuni sono prescrittivi, altri hanno puramente valore illustrativo. La planimetria degli interventi previsti rappresenta una simulazione non vincolante, pur di possibile attuazione, così pure l'organizzazione dei fabbricati, gli interassi, il numero dei vani scala e degli ascensori sono soltanto indicativi. L'effettiva distribuzione dei fabbricati in progetto e la sistemazione delle aree pubbliche dovrà essere definita nel dettaglio nelle fasi di sviluppo dei progetti edilizi a scala municipale e del progetto definitivo delle Opere di Urbanizzazione.

Questa indeterminazione riguarda anche le destinazioni d'uso poiché, mentre è certa la localizzazione delle residenze, il Progetto di Massima, in attuazione delle previsioni del PRGC vigente, non specifica quali attività possano localizzarsi nelle aree a destinazione terziario-commerciale e produttivo che, pertanto, potranno essere diverse tra quelle previste, con l'unico limite della prevalenza delle funzioni terziarie e di servizio (T) (minimo 70%) rispetto a quelle specificatamente produttive (P) con particolare riguardo alle attività di tipo industriale (massimo 30%).

8.1.3.1 Emissione di inquinanti in atmosfera

L'inquinamento atmosferico rappresenta un significativo fattore di pressione antropica sull'ambiente. Sono da considerarsi negative quelle azioni che incrementano le fonti di inquinamento e che aumentano le concentrazioni puntuali rispetto al grado di esposizione della popolazione. Nel caso in oggetto, le emissioni generate dalla localizzazione delle nuove attività sono da considerarsi aggiuntive rispetto a quelle già generate dalle attività presenti nel tessuto urbano circostante le aree di intervento.

L'entità delle emissioni di inquinanti in atmosfera è direttamente collegata alle attività che si potranno localizzare all'interno dei comparti 2 e 3. Allo stato di approfondimento del Progetto di Massima, tali attività sono note per la parte residenziale, mentre risultano generiche per la parte destinata ad attività terziario produttive. Si ricorda, infatti, che hanno carattere prescrittivo solo gli elaborati 3.2.1 "Azzonamento: destinazioni d'uso delle aree e dei fabbricati in superficie" e 3.2.2 "Regole urbanistiche". I rimanenti elaborati, riferiti ad una possibile attuazione delle previsioni del Progetto di Massima, rivestono carattere illustrativo o dimostrativo del rispetto dei parametri prescrittivi delle regole e delle quantità ammesse". Pertanto, non è noto quali saranno le attività tra quelle consentite, che si localizzeranno su tali aree.

Tale indeterminazione comporta l'impossibilità di valutare con sufficiente approfondimento l'impatto generato dall'emissione di inquinanti in atmosfera, soprattutto quelli generati da eventuali cicli produttivi, che al momento non sono noti.

Tralasciando le emissioni generate da eventuali cicli produttivi, è possibile affermare che le principali fonti di inquinamento siano:

- a) Gli impianti di riscaldamento invernale e di condizionamento estivo;
- b) Il traffico indotto dalla localizzazione delle attività previste dal Progetto di Massima.

I principali inquinanti connessi a tali fonti di pressione sono principalmente il Biossido di azoto (NO₂) e il PM₁₀.

Il Biossido di azoto ha origine prevalentemente dai processi di combustione, sia degli impianti di riscaldamento, sia dei motori dei mezzi di trasporto. L'utilizzo di impianti con maggiore efficienza, nonché il miglioramento delle caratteristiche dispersive degli involucri edilizi può comportare una riduzione delle emissioni, per cui è possibile ottenere una minimizzazione di questo tipo d'inquinante. Il PM₁₀ è, invece, generato prevalentemente dal traffico veicolare.

Inquinanti generati dagli impianti

Le nuove edificazioni determinano emissioni in atmosfera legate all'utilizzo degli impianti di riscaldamento nel periodo invernale e di raffrescamento nei mesi estivi.

Le moderne tecniche e tecnologie utilizzate in campo edilizio e negli impianti di climatizzazione, permettono di ridurre sensibilmente i consumi, e quindi le emissioni in atmosfera, dei nuovi edifici.

Tali edifici dovranno innanzitutto rispettare:

- a) Il Regolamento edilizio comunale ed il relativo Allegato Energetico;
- b) Le disposizioni regionali per quanto concerne la riduzione dell'inquinamento atmosferico.

Rapporto Ambientale

Tutti gli interventi previsti nei Comparti 2 e 3 dovranno conformarsi a quanto previsto dall'Allegato Energetico Ambientale al Regolamento Edilizio del Comune di Collegno. Come è stato descritto, il R.E. definisce criteri di insediamento, progettazione architettonica e requisiti di prestazione energetica degli edifici ed è considerato più restrittivo rispetto alle norme nazionali e regionali di riferimento. Esso è citato a livello regionale come esempio di "Buone pratiche ed esperienze significative" per la riduzione dell'impatto ambientale relativamente al cambiamento climatico²⁶.

Con il miglioramento delle prestazioni energetiche degli involucri edilizi e dell'efficienza energetica degli impianti di riscaldamento e di condizionamento, è possibile, di fatto, ridurre l'immissione di inquinanti in atmosfera.

Sempre in attuazione delle prescrizioni del R.E., il Progetto di Massima prevede la predisposizione delle opere necessarie a favorire in futuro il collegamento alle reti di teleriscaldamento.

Per quanto concerne le disposizioni regionali, va ricordato che il Piano Regionale per la qualità dell'aria (P.R.Q.A.) colloca il Comune di Collegno in Zona di Piano²⁷, pertanto, ad esso si applica la D.G.R. n. 46-11968/2009 che definisce le prescrizioni e gli indirizzi da applicare agli edifici di nuova costruzione. Tali prescrizioni riguardano:

- Le prestazioni del sistema edificio/impianto;
- Le prestazioni del sistema di produzione/generazione del calore;
- I combustibili;
- Le modalità di distribuzione e di regolazione del calore.

Inquinanti generati dal traffico veicolare

Per la valutazione dell'impatto sull'aria generato dall'emissione degli inquinanti prodotti dall'incremento di traffico, generato dalla localizzazione delle previsioni del progetto, è stato utilizzato il modello di dispersione lineare CALINE 4 dell'EPA. Tale modello è in grado di stimare in modo realistico le concentrazioni degli inquinanti atmosferici in prossimità dei ricettori situati vicino alla carreggiata stradale, entro una fascia di 150-200 metri di distanza dal suo asse. Di seguito si riportano in sintesi i risultati della valutazione del potenziale aumento delle concentrazioni dei principali inquinanti dell'aria generati dall'incremento del traffico veicolare. Per maggiori approfondimenti si rimanda alla relazione di Verifica di compatibilità atmosferica (Elaborato VAS-A.1) allegata al presente Rapporto Ambientale.

La valutazione è stata incentrata sulla stima delle concentrazioni dei principali parametri inquinanti legati alle emissioni da traffico veicolare, ritenuti più significativi ai fini del rispetto dei valori limite per la protezione della salute umana previsti dal D.lgs. 155/2010, ovvero: PM10, PM2,5, C6H6, NO2 e CO.

I risultati delle simulazioni sono rappresentativi dei dati di traffico stimati e delle condizioni atmosferiche considerate; inoltre, essi non tengono in considerazione la presenza di altre eventuali sorgenti di emissione puntuali e/o diffuse, presenti nell'area di indagine. Inoltre, tutte le stime di concentrazione degli inquinanti considerati sono effettuate ad un'altezza di 2 metri dal suolo.

Per quanto concerne i fattori medi di emissione per le stime delle concentrazioni effettuate, i dati sono stati stimati con il modello Copert 4 (versione 9.0). I fattori di emissione per il PM10, considerano sia la frazione "exhaust" sia quella "non exhaust" e quelli per il benzene la frazione dovuta all'evaporazione.

A partire dai fattori di emissione dei singoli veicoli, è stata fatta un'operazione di aggregazione sulla base della composizione del parco veicoli nazionale (Fonte: Autoritratto ACI 2012, con dati aggiornati al 31-12-12).

I dati sono stati elaborati considerando per tutti gli assi stradali analizzati le emissioni generate in ciclo di guida di tipo "urbano" (velocità media considerata a titolo cautelativo pari a 25 km/h), così come definito dal progetto europeo COPERT, fatta eccezione per i tratti di Viale Certosa (sezioni

²⁶ Regione Piemonte, "Cambiamento climatico e valutazione ambientale strategica – guida per gli enti locali", giugno 2011.

²⁷ Piano regionale per la Qualità dell'aria (P.R.Q.A.) – Regione Piemonte, elenco Comuni e Zone Piano

Rapporto Ambientale

S8a e S8b) e della Strada Comunale Varda (sezione S9), per i quali è stato considerato un ciclo di guida di tipo "extraurbano" (velocità media considerata a titolo cautelativo pari a 60 km/h).

Nella tabella seguente sono riportati i fattori medi di emissione calcolati per gli inquinanti considerati.

| | Fattori di emissione (g/veic-km) considerati nelle stime modellistiche | | | |
|-----------------|--|--------|---------------------------|--------|
| | Ciclo di tipo urbano | | Ciclo di tipo extraurbano | |
| | Vlegg | Vpes | Vlegg | Vpes |
| NO _x | 0,5920 | 2,6225 | 0,4889 | 1,7520 |
| CO | 0,0430 | 0,1859 | 0,0300 | 0,1353 |
| PM10 | 3,6216 | 1,8144 | 1,6304 | 0,7280 |
| C6H6 | 0,0162 | 0,0019 | 0,0058 | 0,0004 |
| PM2,5 | 0,0330 | 0,1692 | 0,0233 | 0,1216 |

Di seguito sono riportati i risultati delle simulazioni effettuate, confrontate con i limiti di legge previsti dalla normativa di riferimento (D.Lgs. 155/2010). Si ricorda che i risultati delle simulazioni sono rappresentative del solo traffico veicolare considerato, e non di altre eventuali sorgenti di origine antropica e/o naturale eventualmente presenti.

La figura seguente riporta i punti bersaglio in corrispondenza dei ricettori considerati per le stime modellistiche. In particolare sono state considerate le facciate più esposte degli edifici di progetto a destinazione residenziale e terziario/produttivo, nonché della possibile struttura per servizi comunali che potrebbe essere realizzata lungo Via Sassi (codice P10).

Infine, come edifici esterni ai comparti di progetto sono stati considerati quelli residenziali più esposti (codici P13-14-15) localizzati lungo Via De Amicis.

Rapporto Ambientale



Figura 8.1.3.1/1 - Localizzazione dei punti bersaglio considerati nella simulazione modellistica dell'inquinamento prodotto dal traffico veicolare

Nella tabella seguente sono riportate le concentrazioni di inquinanti nelle situazioni ante-operam e post-operam, mentre nella tabella successiva sono riportati, per ciascun inquinante preso in esame, gli incrementi dovuti al traffico indotto. E' evidente come le maggiori concentrazioni si riscontrino in corrispondenza degli edifici residenziali esistenti ubicati lungo Via De Amicis, anche se gli incrementi risultano poco significativi. Mentre, in prossimità degli edifici in progetto si registrano incrementi maggiori, ma con concentrazioni inferiori. Infine, presso la struttura pubblica in previsione (codice P10) le concentrazioni rilevate per ogni inquinante sono risultate modeste.

Rapporto Ambientale

| RISULTATI SIMULAZIONI ANTE OPERAM | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------|------------------------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------------------------|-------------------|--|-------------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------|
| Ric | NO ₂ (max orario) | Limite | NO ₂ (media anno) | Limite | PM ₁₀ (max 24h) | Limite | PM ₁₀ (media anno) | Limite | C ₆ H ₆ (media anno) | Limite | CO (max 8 h) | Limite | PM _{2.5} (media anno) | Limite |
| | mg/m ³ | mg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ |
| P1 | 45.64 | 200 | 8.95 | 40 | 2.1 | 50 | 0.69 | 40 | 0.19 | 5 | 0.17 | 10 | 0.43 | 25 |
| P2 | 60.36 | 200 | 11.42 | 40 | 2.1 | 50 | 0.90 | 40 | 0.27 | 5 | 0.17 | 10 | 0.61 | 25 |
| P3 | 64.59 | 200 | 11.73 | 40 | 2.2 | 50 | 0.93 | 40 | 0.29 | 5 | 0.22 | 10 | 0.63 | 25 |
| P4 | 38.94 | 200 | 7.14 | 40 | 2.1 | 50 | 0.50 | 40 | 0.13 | 5 | 0.14 | 10 | 0.31 | 25 |
| P5 | 36.33 | 200 | 6.97 | 40 | 1.7 | 50 | 0.46 | 40 | 0.10 | 5 | 0.10 | 10 | 0.28 | 25 |
| P6 | 55.55 | 200 | 11.83 | 40 | 3.3 | 50 | 0.99 | 40 | 0.29 | 5 | 0.30 | 10 | 0.64 | 25 |
| P7 | 61.58 | 200 | 12.22 | 40 | 3.2 | 50 | 1.01 | 40 | 0.30 | 5 | 0.28 | 10 | 0.67 | 25 |
| P8 | 61.08 | 200 | 11.37 | 40 | 3.6 | 50 | 0.91 | 40 | 0.27 | 5 | 0.28 | 10 | 0.60 | 25 |
| P9 | 73.66 | 200 | 11.04 | 40 | 2.9 | 50 | 0.83 | 40 | 0.22 | 5 | 0.21 | 10 | 0.56 | 25 |
| P10 | 41.55 | 200 | 9.41 | 40 | 1.9 | 50 | 0.72 | 40 | 0.21 | 5 | 0.15 | 10 | 0.46 | 25 |
| P11 | 49.49 | 200 | 7.61 | 40 | 2.0 | 50 | 0.55 | 40 | 0.15 | 5 | 0.15 | 10 | 0.34 | 25 |
| P12 | 31.98 | 200 | 6.54 | 40 | 1.6 | 50 | 0.42 | 40 | 0.09 | 5 | 0.09 | 10 | 0.26 | 25 |
| P13 | 73.86 | 200 | 11.30 | 40 | 2.9 | 50 | 0.92 | 40 | 0.28 | 5 | 0.25 | 10 | 0.61 | 25 |
| P14 | 95.71 | 200 | 17.08 | 40 | 3.8 | 50 | 1.56 | 40 | 0.50 | 5 | 0.37 | 10 | 1.10 | 25 |
| P15 | 110.6 | 200 | 19.03 | 40 | 4.3 | 50 | 1.79 | 40 | 0.58 | 5 | 0.50 | 10 | 1.28 | 25 |
| RISULTATI SIMULAZIONI POST OPERAM | | | | | | | | | | | | | | |
| Ric | NO ₂ (max orario) | Limite | NO ₂ (media anno) | Limite | PM ₁₀ (max 24h) | Limite | PM ₁₀ (media anno) | Limite | C ₆ H ₆ (media anno) | Limite | CO (max 8 h) | Limite | PM _{2.5} (media anno) | Limite |
| | µg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ | mg/m ³ | mg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ |
| P1 | 47.5 | 200 | 9.8 | 40 | 2.3 | 50 | 0.78 | 40 | 0.22 | 5 | 0.18 | 10 | 0.49 | 25 |
| P2 | 77.4 | 200 | 15.7 | 40 | 3.1 | 50 | 1.37 | 40 | 0.44 | 5 | 0.29 | 10 | 0.95 | 25 |
| P3 | 88.5 | 200 | 15.2 | 40 | 3.4 | 50 | 1.32 | 40 | 0.43 | 5 | 0.33 | 10 | 0.92 | 25 |
| P4 | 46.6 | 200 | 8.7 | 40 | 2.6 | 50 | 0.65 | 40 | 0.17 | 5 | 0.18 | 10 | 0.40 | 25 |
| P5 | 42.4 | 200 | 7.8 | 40 | 2.0 | 50 | 0.54 | 40 | 0.12 | 5 | 0.12 | 10 | 0.34 | 25 |
| P6 | 59.6 | 200 | 12.5 | 40 | 3.4 | 50 | 1.07 | 40 | 0.32 | 5 | 0.31 | 10 | 0.70 | 25 |
| P7 | 70.1 | 200 | 14.5 | 40 | 3.5 | 50 | 1.27 | 40 | 0.39 | 5 | 0.31 | 10 | 0.86 | 25 |
| P8 | 68.8 | 200 | 12.9 | 40 | 4.2 | 50 | 1.07 | 40 | 0.32 | 5 | 0.32 | 10 | 0.72 | 25 |
| P9 | 76.5 | 200 | 11.7 | 40 | 3.1 | 50 | 0.90 | 40 | 0.24 | 5 | 0.23 | 10 | 0.60 | 25 |
| P10 | 54.8 | 200 | 11.8 | 40 | 2.4 | 50 | 0.96 | 40 | 0.29 | 5 | 0.20 | 10 | 0.63 | 25 |
| P11 | 53.7 | 200 | 9.2 | 40 | 2.5 | 50 | 0.71 | 40 | 0.20 | 5 | 0.19 | 10 | 0.45 | 25 |
| P12 | 35.2 | 200 | 7.2 | 40 | 1.8 | 50 | 0.49 | 40 | 0.10 | 5 | 0.11 | 10 | 0.30 | 25 |
| P13 | 79.3 | 200 | 12.2 | 40 | 3.2 | 50 | 1.03 | 40 | 0.31 | 5 | 0.28 | 10 | 0.68 | 25 |
| P14 | 101.7 | 200 | 18.1 | 40 | 4.2 | 50 | 1.70 | 40 | 0.54 | 5 | 0.41 | 10 | 1.19 | 25 |
| P15 | 116.6 | 200 | 20.7 | 40 | 4.8 | 50 | 2.02 | 40 | 0.66 | 5 | 0.56 | 10 | 1.44 | 25 |

Rapporto Ambientale

| Punto bersaglio | NO ₂ (max orario) | NO ₂ (media anno) | PM ₁₀ (max 24h) | PM ₁₀ (media anno) | C ₆ H ₆ (media anno) | CO (max 8 h) | PM _{2.5} (media anno) |
|-----------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|-------------------|-----------------------------------|
| | µg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ | µg/m ³ | mg/m ³ | µg/m ³ |
| P1 | 1.9 | 0.9 | 0.2 | 0.09 | 0.03 | 0.01 | 0.06 |
| P2 | 17.0 | 4.2 | 1.1 | 0.47 | 0.17 | 0.12 | 0.35 |
| P3 | 23.9 | 3.5 | 1.2 | 0.39 | 0.14 | 0.11 | 0.29 |
| P4 | 7.7 | 1.5 | 0.5 | 0.14 | 0.05 | 0.04 | 0.10 |
| P5 | 6.0 | 0.8 | 0.3 | 0.08 | 0.02 | 0.02 | 0.05 |
| P6 | 4.0 | 0.7 | 0.1 | 0.09 | 0.03 | 0.02 | 0.06 |
| P7 | 8.6 | 2.3 | 0.2 | 0.26 | 0.09 | 0.03 | 0.19 |
| P8 | 7.8 | 1.5 | 0.6 | 0.17 | 0.05 | 0.04 | 0.12 |
| P9 | 2.9 | 0.7 | 0.2 | 0.07 | 0.02 | 0.02 | 0.05 |
| P10 | 13.2 | 2.4 | 0.5 | 0.25 | 0.08 | 0.05 | 0.17 |
| P11 | 4.2 | 1.6 | 0.5 | 0.16 | 0.05 | 0.05 | 0.11 |
| P12 | 3.2 | 0.7 | 0.2 | 0.06 | 0.02 | 0.02 | 0.04 |
| P13 | 5.5 | 0.9 | 0.3 | 0.11 | 0.04 | 0.03 | 0.07 |
| P14 | 6.0 | 1.1 | 0.4 | 0.14 | 0.05 | 0.04 | 0.10 |
| P15 | 6.0 | 1.7 | 0.5 | 0.23 | 0.08 | 0.05 | 0.17 |

Se le considerazioni sopra esposte consentono di escludere l'insorgere di situazioni di criticità nella concentrazione degli inquinanti da traffico, rimane il fatto che il bilancio delle emissioni a livello locale è negativo per gli incrementi puntuali di traffico. E' pertanto opportuno prevedere delle misure di mitigazione, esposte nel capitolo che tratta delle minimizzazioni, che consentano di intervenire sui livelli locali di concentrazione.

8.1.3.2 Impermeabilizzazione del suolo

Il tema dell'impermeabilizzazione del suolo è stato approfondito nel capitolo 6.3.2 trattando dei principali problemi ambientali connessi all'attuazione del Progetto di Massima, al quale si rimanda.

La progressiva impermeabilizzazione del suolo nelle città ha reso evidente la necessità di gestire in modo adeguato le acque meteoriche che, soprattutto nel caso di fenomeni meteorologici intensi mettono in crisi il sistema di smaltimento superficiale delle acque. Pertanto è necessario mantenere sull'area un elevato livello di permeabilità del suolo in modo da ridurre al minimo i volumi di acque da smaltire attraverso il sistema fognario comunale.

Il PRG stabilisce per ciascun ambito normativo la percentuale di superficie permeabile da garantire nelle trasformazioni edilizie in rapporto alla superficie territoriale o fondiaria interessata dagli interventi. E' stabilito anche che le aree di pertinenza delle alberature debbano essere in terra nuda o inerbita; solo eccezionalmente possono essere interessate da pavimentazioni, esclusivamente di tipo permeabile, per una superficie complessiva non superiore al 50%.

8.1.3.3 Emissioni acustiche

L'inquinamento acustico potrà avere le seguenti origini:

- Emissioni sonore causate dalle attività che saranno insediate negli edifici destinati a terziario produttivo;
- Incremento del traffico veicolare dovuto sia alle attività terziario-produttive sia alle nuove residenze.

Rapporto Ambientale

Come è stato già ricordato, nello stato attuale di approfondimento del Progetto di Massima non è possibile identificare con sufficiente precisione le attività che si insedieranno negli edifici non residenziali; tuttavia, appare lecito ipotizzare che si tratterà di attività con una produzione di rumore piuttosto limitata, con tutta probabilità prive di macchinari o lavorazioni rumorose, e comunque compatibili con i limiti di immissione acustica previsti dalla classe acustica di appartenenza.

Per quanto concerne il traffico veicolare, pur prevedendo un aumento dei veicoli circolanti, è possibile tuttavia fare le seguenti considerazioni:

- Gran parte dell'aumento dei veicoli riguarderà le strade esterne all'ambito del Progetto di Massima ed in particolare quelle zone in cui sono presenti delle aree destinate a parcheggio;
- L'aumento dei flussi veicolari risulterà compensato, almeno in parte dall'arretramento dei nuovi fabbricati rispetto al ciglio stradale;
- Le opere previste nel progetto per la sistemazione della viabilità, sia nuova, sia esistente, consistenti essenzialmente nella realizzazione di una rotonda all'incrocio tra Corso Fratelli Cervi e Via Sassi e di vari attraversamenti rialzati, produrranno una riduzione notevole della velocità dei veicoli in transito e di conseguenza una riduzione dei livelli di rumore.

Di seguito sono riportate le mappe acustiche relative all'impatto generato dalle sorgenti di rumore individuate, sia nel periodo diurno che in quello notturno. In particolare sono state prese in esame attività che rispettano i limiti di emissione previsti per le zone in cui esse saranno insediate. A titolo cautelativo non è stato considerato l'effetto di riduzione della velocità prodotta dalla realizzazione di attraversamenti pedonali rialzati su Via Sassi e Via Richard d'Oriente, che ha come conseguenza la riduzione delle emissioni acustiche generate dal traffico veicolare.

DPCM 14 novembre 1997 - Tabelle B – C – D

| Classe di destinazione d'uso del territorio | Valore limite di emissione | | Valore limite di immissione | | Valore di qualità | |
|--|-------------------------------|----------|--------------------------------|----------|-------------------|----------|
| | diurno | notturno | diurno | notturno | diurno | notturno |
| I Aree particolarmente protette | 45 | 35 | 50 | 40 | 47 | 37 |
| II Aree prevalentemente residenziali | 50 | 40 | 55 | 45 | 52 | 42 |
| III Aree di tipo misto | 55 | 45 | 60 | 50 | 57 | 47 |
| IV Aree di intensa attività umana | 60 | 50 | 65 | 55 | 62 | 52 |
| V Aree prevalentemente industriali | 65 | 55 | 70 | 60 | 67 | 57 |
| VI Aree esclusivamente industriali | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 70 |

Rapporto Ambientale

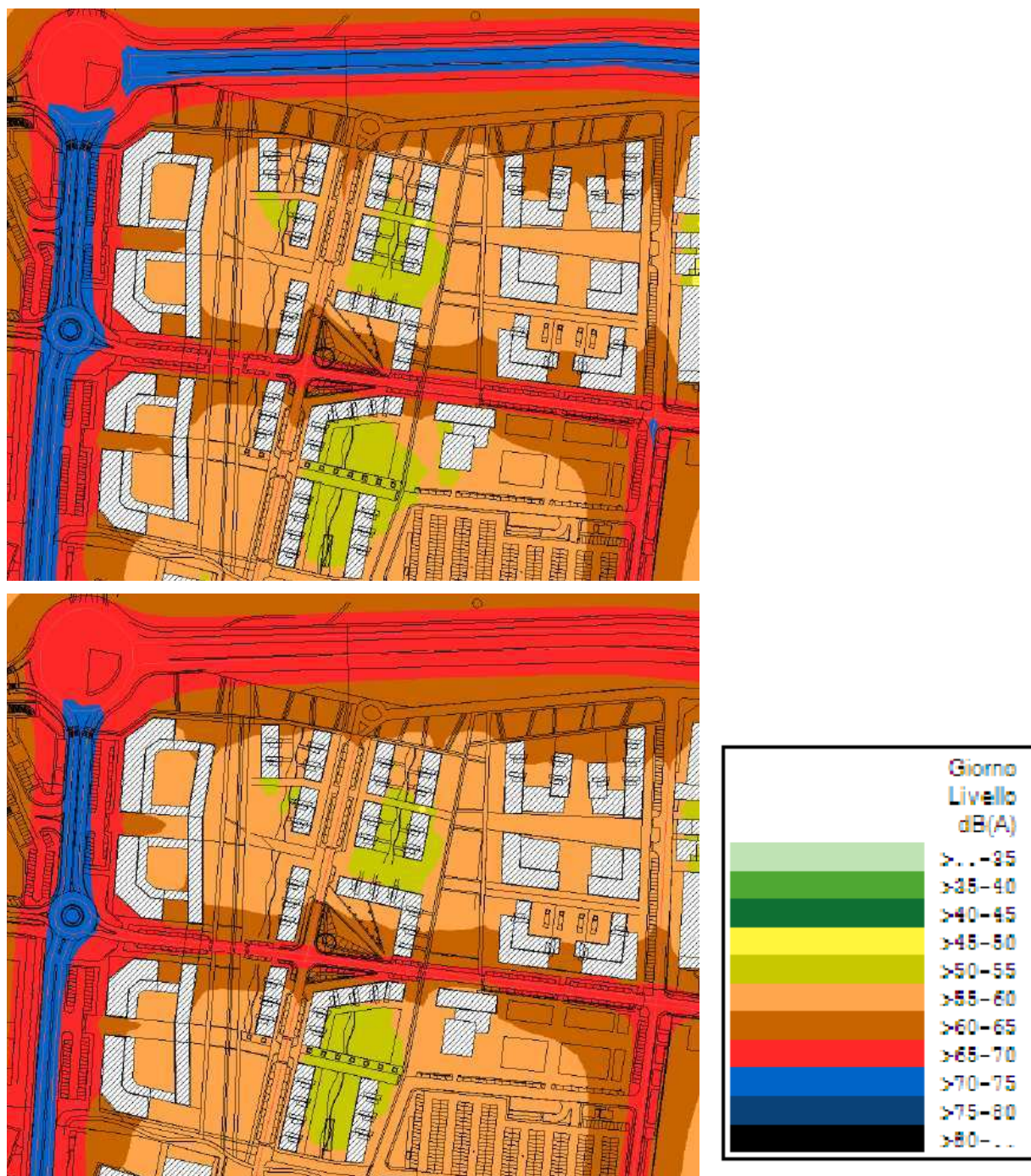


Figura 8.1.3.3II - Mappe acustiche a 4 metri (mappa superiore) e a 7 metri (mappa inferiore) nel periodo diurno e con asfalto normale

Rapporto Ambientale

Figura 8.1.3.3/III - Mappe acustiche 4 metri (mappa superiore) e a 7 metri (mappa inferiore) nel periodo notturno e con asfalto normale

L'inserimento di una struttura per servizi pubblici nella posizione prevista dal Progetto di Massima (ACU 05)) presenta delle problematiche acustiche, poiché attualmente l'area è per una parte in Classe IV (area d'intensa attività umana) e per una parte in Classe V (aree prevalentemente industriali), mentre secondo la Norma essa deve essere classificata in Classe I (Aree particolarmente protette). Tuttavia, le trasformazioni in atto, sia nelle aree interessate dal Progetto di Massima, sia nelle aree della ex Elbi, rendono possibile l'inserimento di una struttura per servizi pubblici (compreso l'insediamento di una scuola elementare) per i seguenti motivi:

Rapporto Ambientale

- 1) La realizzazione del centro commerciale ad est dell'area in oggetto, in sostituzione degli originari edifici industriali, consente la riclassificazione di tale zona in Classe IV in luogo dell'attuale Classe V;
- 2) Per evitare salti di Classe potranno essere effettuate le seguenti modifiche al Piano di Zonizzazione acustica:
 - La parte a sud di Via Sassi (attualmente in Classe V e Classe IV), compresa tra la parte residenziale a Ovest ed il centro commerciale ad est, potrebbe essere riclassificata: l'area destinata all'insediamento della struttura pubblica potrebbe essere trasformata in Classe I e l'area verso Via Fermi potrà costituire una fascia cuscinetto suddivisa in due porzioni larghe circa 50 metri ciascuna, una in Classe II ed una in Classe III;
 - La perimetrazione delle aree in Classe II e III poste a nord della struttura pubblica potrebbe essere modificata in modo che quest'ultimo si trovi a contatto solamente con l'area in Classe II;
 - In direzione sud, l'area del parcheggio del centro commerciale dovrà essere classificata in Classe III per analogia con il parcheggio di attestamento della metropolitana: per evitare che ci sia un salto di Classe, l'area identificata per la localizzazione della struttura pubblica potrà essere divisa in due parti, una in classe I, verso Via Sassi, all'interno della quale potrà essere realizzato l'edificio con le aule, ed una in Classe II verso il parcheggio sud, dove potranno essere realizzati gli edifici per servizi, atrio e palestra.

La figura seguente riporta la proposta della nuova zonizzazione acustica per le aree oggetto del Progetto di Massima.



| | |
|---|---|
|  | <i>I aree particolarmente protette</i> |
|  | <i>II aree prevalentemente residenziali</i> |
|  | <i>III aree di tipo misto</i> |
|  | <i>IV aree di intensa attività umana</i> |
|  | <i>V aree prevalentemente industriali</i> |
|  | <i>VI aree esclusivamente industriali</i> |

Figura 8.1.3.3/III - Proposta di nuova zonizzazione acustica per le aree oggetto del Progetto di Massima

Rapporto Ambientale

La proposta di modifica della zonizzazione acustica comunale è compatibile con le destinazioni d'uso previste dal Progetto di Massima. Inoltre, essa consente di eliminare il salto di classe, dalla classe II alla classe IV presente nell'attuale PCA in corrispondenza delle aree dell'UMI D2 e dell'UMI D3.

8.1.3.4 Paesaggio

La realizzazione delle previsioni del Progetto di Massima modificherà l'immagine paesaggistica dell'area, completandone il tessuto urbano, la cui trasformazione è già iniziata con il tracciamento e la realizzazione della viabilità.

Le previsioni progettuali si sono mosse all'interno dei vincoli dettati dal PRG vigente, sia per le funzioni insediate, sia per i parametri edilizi utilizzati. Inoltre, come è stato già ricordato all'inizio del capitolo, la planimetria degli interventi previsti rappresenta solo una simulazione non vincolante (ma realizzabile), così pure l'organizzazione dei fabbricati. L'effettiva distribuzione dei fabbricati in progetto e la sistemazione delle aree pubbliche dovrà essere definita nel dettaglio nelle fasi di sviluppo dei progetti edilizi a scala municipale e del progetto definitivo delle Opere di Urbanizzazione. E' possibile comunque affermare che l'inserimento dei nuovi volumi modificherà in meglio la percezione dell'area che, oggi, è caratterizzata da vaste zone in abbandono e da opere non adeguatamente completate ed inserite nel contesto urbano.

Il numero limitato di piani fuori terra consentito pone un limite all'altezza degli edifici che, quindi, non risulteranno particolarmente emergenti e si integreranno nello sky-line urbano. Inoltre, la scelta di arretrare i fronti edificati lungo i margini nord ed ovest consentirà di realizzare delle fasce verdi che attenueranno la pressione visuale dei fronti edilizi.



Figura 8.1.3.4/II – Inserimento delle previsioni del Progetto di Massima – Vista da sud verso nord



Figura 8.1.3.4/II – Inserimento delle previsioni del Progetto di Massima – Vista da nord verso sud

Il Progetto di Massima, prevedendo notevoli superfici da destinare a verde, sia pubblico, sia privato, ha affidato a questo il compito specifico di realizzare il migliore inserimento possibile degli edifici nel contesto paesaggistico. Il presente Rapporto Ambientale ha approfondito il tema degli interventi delle opere verdi specificando le specie da impiantare secondo la loro funzione e localizzazione.

Le nuove trasformazioni urbane, per come si possono percepire dai punti di vista privilegiati della collina di Torino e della collina di Rivoli, data la distanza di diversi chilometri e l'altezza ridotta degli edifici realizzabili, non risulteranno invasive dell'immagine paesaggistica. Diverso è il caso del paesaggio locale che viene ad instaurarsi a seguito delle operazioni di trasformazione. Si tratta di un paesaggio che a differenza di quello circostante, che si è formato con lentezza, per successive aggiunte, quello attuale sarà realizzato con maggiore velocità, anche se difficilmente gli interventi saranno attuati tutti insieme. Tuttavia, se si confronta l'intervento con la situazione paesaggistica vigente, che presenta numerosi e diffusi fenomeni di degrado, è possibile ipotizzare un significativo impatto positivo. Si saranno in questo caso rispettati ben due indirizzi specifici della Carta di Lipsia, vale a dire: "Creare e assicurare spazi pubblici di alta qualità" e "Rinnovamento (attenzione speciale) dei quartieri degradati all'interno del contesto cittadino".

8.1.3.5 Traffico indotto ed impatto sulla viabilità

I dati riportati di seguito fanno riferimento allo "Studio d'impatto viabilistico" allegato al presente Rapporto Ambientale. A tale studio si rimanda per gli approfondimenti rispetto a quanto di seguito riportato.

E' stato già detto che la struttura stradale del Progetto di Massima rimarrà sostanzialmente quella attuale, prevedendo solo modifiche locali di essa. E' evidente che al traffico attualmente presente su tale viabilità si aggiungerà quello indotto dalle attività terziario-produttive e residenziali insediabili con il Progetto di Massima.

La quantificazione della domanda di trasporto è stata condotta mediante una campagna di misura eseguita nel mese di giugno 2014. Tale campagna di misura è seguita ad altre campagne effettuate negli anni passati, ed in particolare negli anni 2008, 2011 e 2013.

Rapporto Ambientale

La campagna è stata condotta nei giorni di venerdì 6 giugno 2014 e sabato 7 giugno 2014, nell'intervallo orario 16.30-19.30.

L'intervallo di punta critico si è presentato nella giornata di venerdì, tra le 17.30 e le 18.30, con una percentuale di traffico pesante pari al 4,72%.

Di seguito si riportano i flussi di traffico rilevati:

- 250 – 300 veicoli/ora per senso di marcia su Via Fermi;
- 350 – 400 veicoli/ora per senso di marcia nel secondo tratto di Via De Amicis e di Via Fratelli Cervi;
- 400-550 veicoli/ora in ingresso/uscita dall'area urbana di Collegno;
- 500-700 veicoli/ora per senso di marcia lungo l'asse di Via Pastrengo;
- 700-900 veicoli/ora per senso di marcia lungo l'asse di Via Fratelli Cervi;
- 750-850 veicoli/ora per senso di marcia nel primo tratto di Via De Amicis.



Figura 8.1.3.5/1 - Grafo di rete utilizzato nella valutazione dell'impatto sul traffico

Rapporto Ambientale

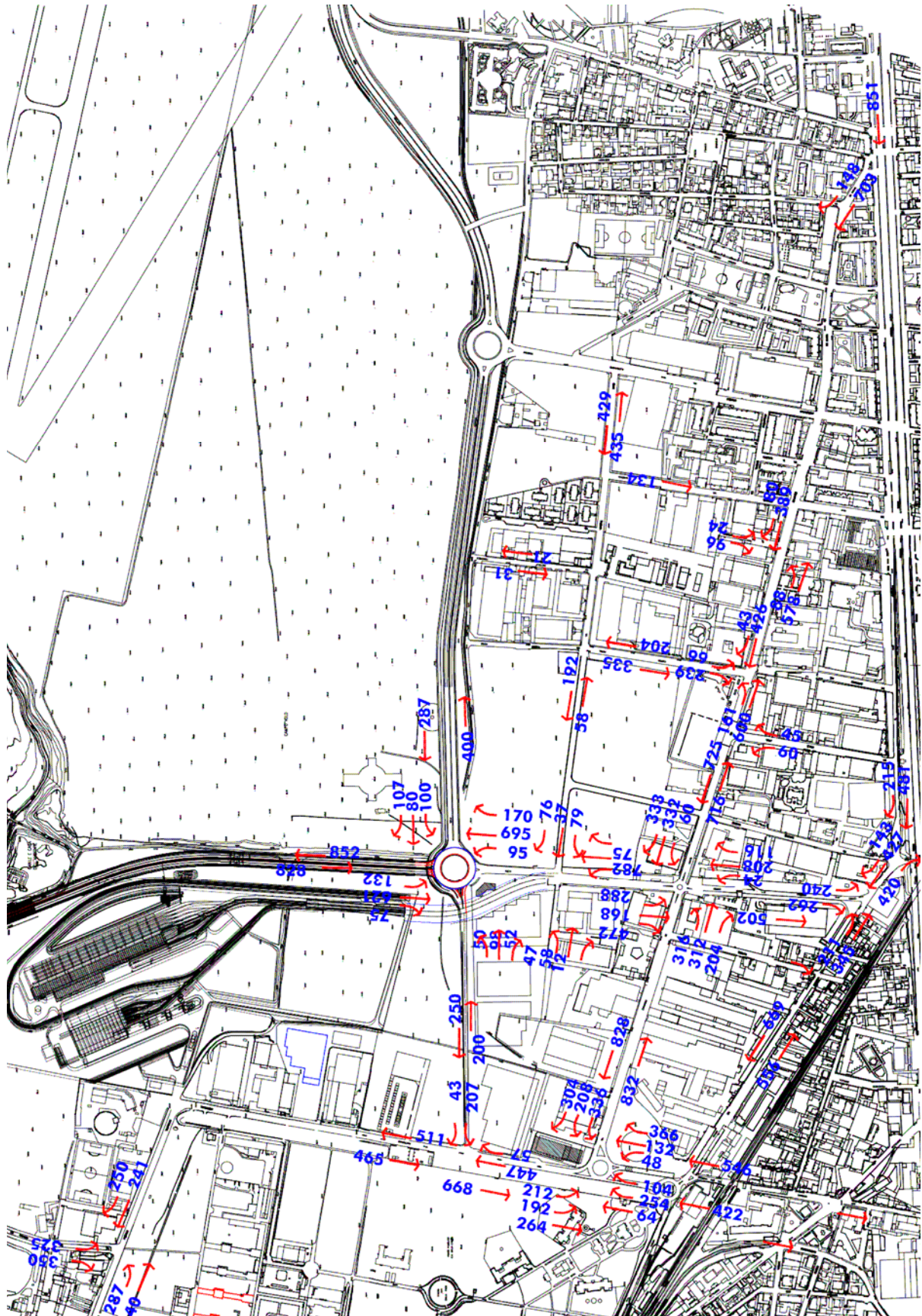


Figura 8.1.3.5III – Flussi di traffico esistenti sulla rete stradale circostante l'area del Progetto di Massima misurati nell'intervallo critico

Rapporto AmbientaleIncremento del traffico

La quantificazione della domanda di trasporto indotta è stata effettuata facendo riferimento a stime interne al Masterplan dell'area e a diversi metodi statistici di stima calibrati per strutture analoghe. Inoltre, la valutazione è stata effettuata considerando l'intervallo orario della punta pomeridiana dove si suppone avvengano le maggiori interferenze tra traffico ordinario e traffico indotto dalla nuova polarizzazione. Nel suo insieme l'indotto è stimato in 708 auto/ora suddivise in 165 veicoli/ora in ingresso all'area del Progetto di Massima e 543 veicoli/ora in uscita.

La tabella seguente riporta il traffico indotto generato dalle diverse funzioni presenti nel Progetto di Massima, nell'ora di punta. Per informazioni riguardanti il metodo di calcolo di tali valori si rimanda allo Studio d'impatto viabilistico allegato al presente Rapporto Ambientale.

| Funzione | Ingressi | Uscite | Totali |
|--------------|----------|--------|--------|
| Residenziale | 140 | 60 | 200 |
| Produttiva | 0 | 106 | 106 |
| Terziario | 0 | 352 | 352 |
| Servizi | 25 | 25 | 50 |
| TOTALE | 165 | 543 | 708 |

La domanda di trasporto indotta è stata assegnata alla rete viaria utilizzando un metodo gravitazionale vincolato alle origini e alle destinazioni. La distribuzione del traffico indotto alle singole direttrici di marcia è stata condotta considerando il loro peso relativo (fattore di proporzionalità) e introducendo un fattore di impedenza dovuto alla distanza del centroide di origine. I valori ottenuti sono di seguito riportati:

Distribuzione del traffico indotto in ingresso e in uscita alle singole direttrici

| Settore | Resid. | Prod. | Terz. | Serv. | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------|--------|--------|-------|-------|-------|----------|--------|--------|-------|-------|------|--|
| Input | 140 | 0 | 0 | 25 | | | | | | | | | |
| Output | 60 | 106 | 352 | 25 | | | | | | | | | |
| Direttrice | Flu. In | % | Resid. | Prod. | Terz. | Serv. | Flu. Out | % | Resid. | Prod. | Terz. | Srv. | |
| C.so Pastrengo Nord | 668 | 19,757 | 28 | 0 | 0 | 5 | 511 | 15,043 | 9 | 16 | 53 | 4 | |
| C.so Pastrengo Sud | 422 | 12,482 | 17 | 0 | 0 | 3 | 520 | 15,308 | 9 | 16 | 54 | 4 | |
| Via San Massimo | 546 | 16,149 | 23 | 0 | 0 | 4 | 504 | 14,837 | 9 | 16 | 52 | 4 | |
| Raccordo Torino-Pianezza | 928 | 27,448 | 38 | 0 | 0 | 7 | 852 | 25,081 | 15 | 27 | 88 | 6 | |
| Via Cervi Sud | 348 | 10,293 | 14 | 0 | 0 | 3 | 432 | 12,717 | 8 | 13 | 45 | 3 | |
| Via De Amicis Est | 469 | 13,872 | 19 | 0 | 0 | 3 | 578 | 17,015 | 10 | 18 | 60 | 4 | |
| Tot. | 3381 | 100 | 140 | 0 | 0 | 25 | 3397 | 100 | 60 | 106 | 352 | 25 | |

Rapporto Ambientale



Figura 8.1.3.5III – Distribuzione del traffico indotto sulla rete stradale circostante l'area del Progetto di Massima misurati nell'intervallo critico

La sovrapposizione del traffico indotto alla domanda di trasporto attuale delinea lo scenario di progetto. Le stime sono state completate tenendo conto dell'apporto della trasformazione dell'area Mandelli. In tal modo sono stati stimati i flussi di traffico che interesseranno, a regime, le strade circostanti l'area del Progetto di Massima.

Rapporto Ambientale

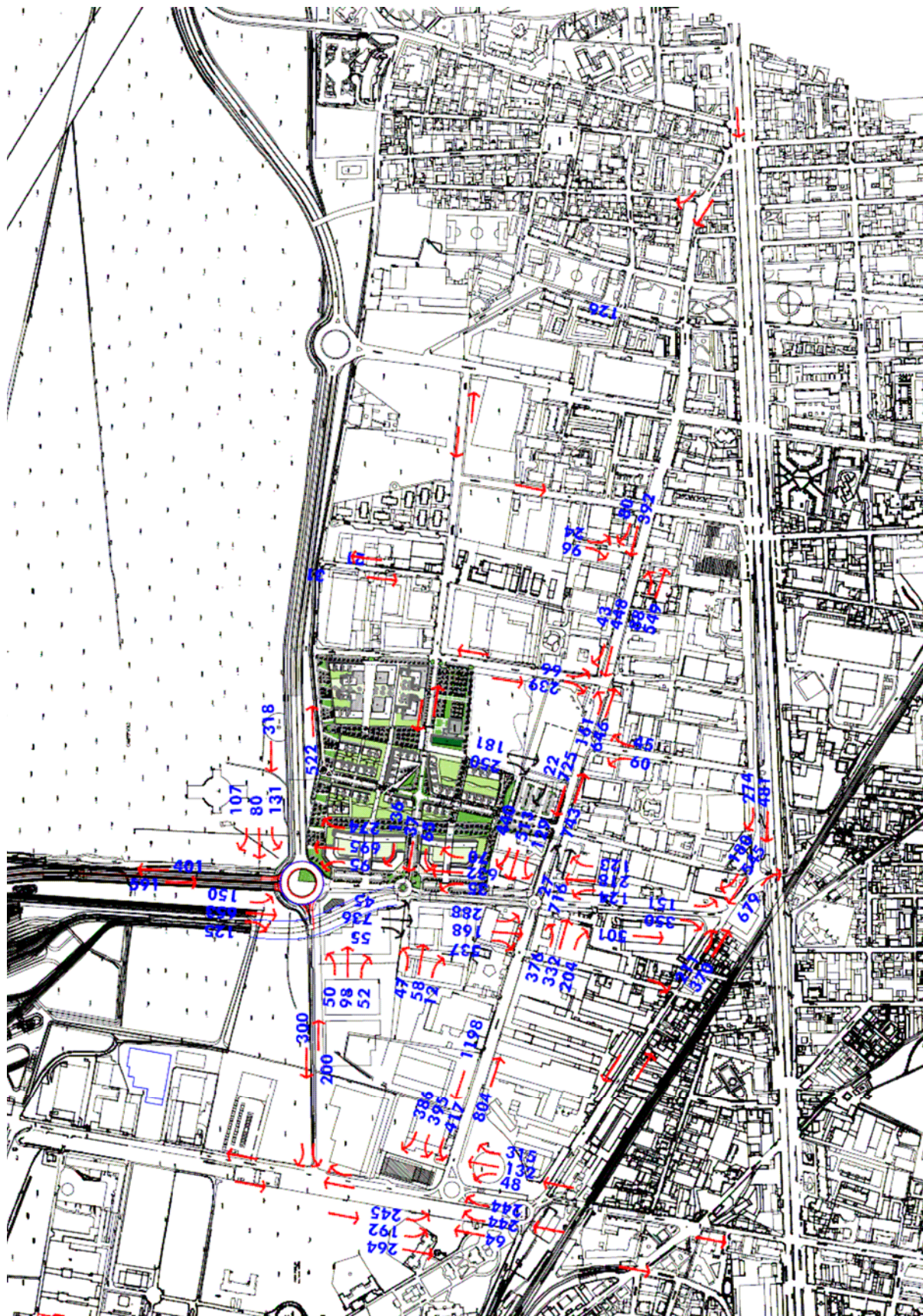


Figura 8.1.3.5/IV – Distribuzione del traffico indotto sulla rete stradale circostante l'area del Progetto di Massima misurati nell'intervallo critico

Rapporto Ambientale

Tenendo conto delle stime sopra riportate è stata effettuata una verifica dei livelli operativi della rete, in particolare dei nodi riportati nella figura successiva e di Via De Amicis, dove con ogni probabilità di verificheranno le maggiori interferenze. I dati relativi alle verifiche dei livelli operativi sono riportati in sintesi nella tabella successiva.



Figura 8.1.3.5/V – Localizzazione dei nodi oggetto di verifica del livello operativo

Le analisi effettuate hanno evidenziato come la domanda di trasporto aggiuntiva, derivata dall'insediamento delle nuove polarità, non sia in grado di portare il sistema viario in condizione di saturazione. Le uniche eccezioni riguardano l'intersezione tra Via De Amicis con Corso Fratelli Cervi, dove è presente una rotatoria e dove sarebbe necessario una modifica delle geometrie, sia delle corsie di accesso, sia dei fronti delle isole spartitraffico, sia del diametro esterno della rotatoria, allo scopo di aumentarne la capacità.

Rapporto Ambientale

| Nodo | Denominazione | Livello di servizio |
|------|---|--|
| 1 | Rotatoria Via Pastrengo – Via De Amicis | La domanda di trasporto attuale determina una saturazione dell'intersezione inferiore al 70% con riserve di capacità per ramo comprese tra il 37% e il 56%. Le code attese sono di 3 - 4 veicoli. |
| 2 | Rotatoria Corso Cervi – Via De Amicis | Il ramo 1 (De Amicis lato Torino) e il ramo 2 (Fratelli Cervi lato nord) presentano scarse riserve di capacità (6% - 15%) con conseguente formazione di coda (11 - 49 veicoli) e tempi persi per veicolo importanti (11" - 52"). L'applicazione del modello quantitativo suggerisce la necessità di agire sulla geometria della rotatoria con i seguenti interventi: <ul style="list-style-type: none"> - Aumento del diametro della rotatoria; - Creazione delle doppie corsie di ingresso per i rami principali; - Ampliamento del fronte delle isole spartitraffico. |
| 3 | Rotatoria Corso Cervi - Viale Certosa | L'incremento della domanda di trasporto comporta una riduzione delle riserve di capacità della direttrice nord-sud dal precedente valore del 50% a valori di 29% e 47%. |
| 4 | Rotatoria Via De Amicis – Via Tommaseo | Ramo 1. Via De Amicis lato Torino: cap.residua:72%, coda: 0-2 veic., ritardo: 1"; Ramo 2. Via Tommaseo: cap.residua:77%, coda: 0-2 veic., ritardo: 1"; Ramo 3. Via De Amicis lato Collegno: cap.residua:69%, coda: 0-2 veic., ritardo: 1". |
| 5 | Intersezione Via De Amicis – Via Fermi | La domanda di trasporto indotta determina una saturazione dell'intersezione dei rami di: <ul style="list-style-type: none"> - Direzione dx da Via Fermi verso Via De Amicis: 35%, ritardo 13"; - Direzione sn da Via De Amicis verso Via Fermi: saturazione 15%, ritardo 9"; - Direzione sn da Via Fermi verso Via De Amicis: saturazione 23%, ritardo 21". |
| 6 | Intersezione Via De Amicis – Accesso area P2/P3 | La domanda di trasporto indotta determina una saturazione dell'intersezione dei rami di: <ul style="list-style-type: none"> - Direzione dx area P2/P3 verso Via De Amicis: saturazione 48%, ritardo 18"; - Direzione sn Via De Amicis verso area P2/P3: saturazione 3%, ritardo 9"; - Direzione sn area P2/P3 verso Via De Amicis: saturazione 22%, ritardo 20". |
| 7 | Rotatoria Corso Cervi – Via Sassi | I valori ottenuti per lo scenario di progetto sono stati i seguenti: <ul style="list-style-type: none"> - Ramo 1, Via Sassi, capacità residua 75%, coda 0-3 veicoli, ritardo: 3"; - Ramo 2 Via Cervi Nord, capacità residua 51%, coda 0-3 veicoli, ritardo: 1"; - Ramo 3 Strada locale, capacità residua 84%, coda 0-2 veicoli, ritardo: 4" - Ramo 4, Via Cervi Sud, capacità residua 56%, coda 0-3 veicoli, ritardo 1". |
| A | Tratto rettilineo | Le valutazioni hanno dato i seguenti risultati: |

Rapporto Ambientale

| | | |
|--|---------------|---|
| | Via De Amicis | Rapporto V/C: 0,5935; Saturazione tratto: 59%; LOS: C |
|--|---------------|---|

I nodi 4 e 5 sono stati ulteriormente verificati tenendo conto delle rilevazioni eseguite nel 2015 ottendendo i seguenti risultati:

Rotatoria Via De Amicis – Via Tommaseo

- Ramo 1. Via De Amicis lato Torino: cap.residua:66%, coda: 0-2 veic., ritardo: 1”;
- Ramo 2. Via Tommaseo: cap.residua:79%, coda: 0-2 veic., ritardo: 1”;
- Ramo 3. Via De Amicis lato Collegno: cap.residua:64%, coda: 0-2 veic., ritardo: 1”.

Intersezione Via De Amicis – Via Fermi

- Movimento v9: secondario dx da via Fermi verso via De Amicis: saturazione:35%, ritardo:14”, LOS: B;
- Movimento v4: principale sn da via De Amicis verso via Fermi: saturazione:19%, ritardo:10”, LOS: B;
- Movimento v7: secondario sn da via Fermi verso via De Amicis: saturazione:39%, ritardo:27”, LOS: D.

Il LOS stimato per il movimento risulta comunque compatibile con le classi di strada considerate (E urbana di quartiere e F urbana locale).

Rapporto Ambientale**9 MISURE DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI**

Nel presente capitolo sono riportate le misure di mitigazione relative a quelle componenti che nell'analisi degli impatti hanno messo in evidenza puntuali elementi di criticità. Anche in questo caso si è preferito mantenere distinta la fase di cantiere dalla fase di esercizio, sia perché si tratta di impatti che si manifestano in modo differente, sia perché sono diverse le azioni di minimizzazione da mettere in atto.

9.1 INTERVENTI DI MITIGAZIONE DA ATTUARE DURANTE LA FASE DI CANTIERE DELLE OPERE**9.1.1 Qualità dell'aria**

Nei paragrafi precedenti sono stati individuati e descritti i principali fenomeni e le più importanti azioni che potrebbero generare un'immissione di inquinanti durante la fase di cantiere. La localizzazione dei futuri cantieri in adiacenza ad aree già urbanizzate, rende indispensabile l'individuazione di tecniche ed accorgimenti atti a minimizzare gli impatti rilevati.

E' stato evidenziato che il principale impatto sulla componente atmosfera potrebbe riguardare la produzione di polveri e sono state anche analizzate, sia le cause sia le modalità di produzione e trasporto di queste. Si dovranno quindi prevedere tecniche di efficacia dimostrata, affiancate da alcuni semplici accorgimenti e comportamenti attenti e rispettosi della problematica, molti dei quali fanno ormai parte della normale gestione dei cantieri edili.

La tabella seguente sintetizza le azioni di mitigazione consigliate, suddivise per ciascun fenomeno sul quale vanno ad agire.

| FENOMENO | INTERVENTI DI MITIGAZIONE |
|--|--|
| Sollevamento di polveri dai depositi temporanei di scavo e di costruzione | <ul style="list-style-type: none"> - Riduzione dei tempi di esposizione al vento dei materiali; - Localizzazione delle aree di deposito e dei cumuli in zone non esposti a fenomeni di turbolenza; - Corretta modalità di realizzazione dei cumuli; - Copertura dei depositi con stuoie e teli (l'efficacia di questa tecnica sull'abbattimento delle polveri sottili è del 90%); - Bagnatura periodica del materiale stoccato (l'efficacia di questa tecnica sull'abbattimento delle polveri sottili è del 90%). |
| Sollevamento di polveri dovuto alla movimentazione di terra nel cantiere | <ul style="list-style-type: none"> - Interruzione dell'attività in presenza di vento forte; - Movimentazione da basse altezze di getto e con basse velocità di uscita; - Copertura dei carichi di inerti che possono essere dispersi in fase di trasporto; - Minimizzazione dei tempi e delle distanze di movimentazione; - Bagnatura del materiale (questa tecnica garantisce la riduzione di formazione di polveri del 50%, tuttavia ha l'inconveniente di produrre un ingente consumo di acqua). |
| Sollevamento di polveri dovuto alla circolazione di mezzi all'interno del cantiere | <ul style="list-style-type: none"> - Bagnatura del terreno (da intensificare nella stagione calda e durante i periodi di ventosità); - Riduzione della velocità di circolazione dei mezzi; - Copertura dei mezzi di trasporto; |

Rapporto Ambientale

| | |
|---|--|
| Sollevamento di polveri dovuto alla circolazione dei mezzi sulle strade non pavimentate | <ul style="list-style-type: none"> - Bagnatura del terreno; - Riduzione della velocità di circolazione dei mezzi; - Copertura dei mezzi di trasporto; - Predisposizione di barriere mobili in corrispondenza dei ricettori sensibili |
| Sollevamento di polveri dovuto alla circolazione dei mezzi sulle strade pavimentate | <ul style="list-style-type: none"> - Lavaggio delle ruote dei mezzi; - Riduzione della velocità di circolazione dei mezzi; - Copertura dei mezzi di trasporto. |
| Sollevamento di polveri dovuto al trasporto di materiale | <ul style="list-style-type: none"> - Protezione del carico; - Umidificazione del materiale. |
| Sollevamento di polveri dovuto a interventi di demolizione e finiture | <ul style="list-style-type: none"> - Confinamento del materiale; - Bagnatura del materiale prima dell'inizio delle lavorazioni; - Gestione degli utensili da taglio; - Abbattimento, mediante acqua nebulizzata, della nube di polvere aerodispersa; - Raccolta di torbide di acqua prodotte. |
| Altro | Interventi di inerbimento e recupero a verde nelle aree non pavimentate al fine di ridurre il sollevamento di polveri dovuto al vento, anche dopo lo smantellamento del cantiere stesso. |

Per evitare la dispersione di polvere all'esterno delle aree di cantiere può risultare utile recintare le zone di lavorazione con reti antipolvere in grado di confinare all'interno del cantiere le aree di sedimentazione delle polveri e di trattenere, almeno parzialmente, le polveri aerodisperse.

9.1.2 Qualità delle acque superficiali e sotterranee

Per l'intera durata dei lavori dovranno essere adottate tutte le precauzioni e messi in atto gli interventi necessari ad assicurare la tutela dall'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee da parte dei reflui originati, direttamente ed indirettamente, dalle attività di cantiere. In particolare è necessario prevedere un'unità di trattamento delle acque e dei fanghi. L'impianto dovrà garantire:

- Lo scarico delle acque sottoposte al trattamento secondo i requisiti richiesti dalla tabella A della Legge 319/76 (e successive modifiche e integrazioni);
- La disidratazione dei fanghi dovuti ai sedimenti terrigeni che saranno classificati "rifiuti speciali" e quindi smaltiti a discarica autorizzata;
- La separazione degli oli e degli idrocarburi eventualmente presenti nelle acque che saranno classificati "rifiuti speciali" e quindi smaltiti in discarica autorizzata.

Le aree di sosta delle macchine operatrici dovranno essere impermeabilizzate in modo da prevenire l'infiltrazione di acque di dilavamento nel sottosuolo e di sostanze inquinanti derivanti da sversamenti accidentali.

9.1.3 Gestione dei rifiuti

Deve essere garantita una corretta gestione dei rifiuti conferendoli a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento, provvedendo che durante il trasporto siano accompagnati da un formulario di identificazione.

Rapporto Ambientale

Nei cantieri deve essere organizzato lo stoccaggio e l'allontanamento dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti, garantendo adeguate modalità di trattamento e smaltimento.

| Tipologia di rifiuto | Modalità di raccolta |
|----------------------------------|--|
| Rifiuti assimilabili agli urbani | Possono essere conferiti ai contenitori presenti in zona |
| Imballaggi ed assimilati | Devono essere destinati al riutilizzo e al riciclaggio |
| Rifiuti urbani non pericolosi | Devono essere separati e raccolti in contenitori specifici |
| Rifiuti speciali pericolosi | Devono essere separati in contenitori specifici ed idonei ai rischi presenti |
| Rifiuti liquidi pericolosi | Devono essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto, utilizzando un bacino di contenimento in grado di contenere gli eventuali spandimenti |

9.1.4 Controllo delle emissioni acustiche

La realizzazione delle opere previste dal Progetto di Massima determinerà inevitabilmente degli impatti sulla componente rumore associati alla necessità di utilizzare macchinari rumorosi. Si dovranno adottare misure di tipo attivo e passivo volte a contenere la diffusione delle emissioni acustiche verso i ricettori presenti in prossimità delle aree di lavorazione. Come è stato già evidenziato trattando dell'impatto acustico i ricettori sensibili potranno variare con l'evolversi dell'attuazione delle previsioni del Progetto di Massima.

Gli interventi di mitigazione delle emissioni acustiche in cantiere possono essere di tipo logistico/organizzativo e di tipo tecnico/costruttivo. Fra i primi rientrano gli accorgimenti finalizzati:

- ad evitare la sovrapposizione di lavorazioni caratterizzate da emissioni significative;
- ad allontanare per quanto possibile le sorgenti dai ricettori più vicini e sensibili;
- ad adottare tecniche di lavorazione meno impattanti;
- ad organizzare le lavorazioni più impattanti in orari di minore disturbo per la popolazione.

Fra i secondi, vi è l'utilizzo in cantiere di macchine e attrezzature in buono stato di manutenzione e conformi alla normativa di settore vigente.

In termini generali, considerando che si pone il problema e la necessità di rispettare la normativa nazionale sui limiti di esposizione al rumore dei lavoratori, è certamente preferibile adottare soluzioni tecniche e gestionali in grado di limitare la rumorosità delle macchine e dei cicli di lavorazione, piuttosto che intervenire a difesa dei ricettori adiacenti alle aree di cantiere. E' necessario, dunque, garantire che si utilizzino macchinari e impianti di minima rumorosità intrinseca. Successivamente, ad attività avviate, potrebbe essere utile effettuare una verifica puntuale sui ricettori critici, mediante un monitoraggio delle emissioni, al fine di identificare le eventuali criticità residue e, di conseguenza, individuare le tecniche di mitigazione più idonee.

Infine, si ricorda che, in base alla normativa vigente in materia, la ditta appaltatrice dovrà procedere alla valutazione del rumore per identificare i luoghi e i lavoratori ai quali debbono applicarsi le misure preventive di protezione.

Rapporto Ambientale

9.2 INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

9.2.1 Interventi per la riduzione delle emissioni inquinanti

Il rispetto delle prescrizioni dell'Allegato Energetico al Regolamento Edilizio Comunale e delle norme emanate a livello regionale per contenere l'inquinamento atmosferico è esso stesso una minimizzazione del potenziale impatto derivante dalle emissioni generate dagli impianti di riscaldamento e di raffrescamento. Tuttavia, si verificheranno comunque delle emissioni di sostanze inquinanti, aggiuntive rispetto alla situazione attuale.

Nel caso delle emissioni generate dal traffico indotto, pur non prevedendosi situazioni di criticità si ha comunque un incremento di emissioni rispetto alla situazione attuale.

Al fine di contenere le emissioni di inquinanti si propongono le seguenti opere di minimizzazione:

- utilizzo di materiali fotocatalitici;
- previsioni di elevati valori di densità di verde arboreo ed arbustivo.

Utilizzo di materiali fotocatalitici

Questo tipo di pavimentazione offre la possibilità di ridurre l'inquinamento urbano utilizzando materiali cementizi (pitture, pavimentazioni o masselli autobloccanti) che contengono sostanze fotocatalitiche. Il processo utilizza il biossido di titanio (TiO₂), nella forma di anatasio, in qualità di catalizzatore, poiché attiva reazioni di trasformazione degli inquinanti presenti nell'aria (NO_x in primo luogo, benzene, monossido di carbonio, aromatici policondensati, nerofumo assimilabile al PM₁₀), a seconda del tipo di inquinante, in nitrati carbonati o solfati, che costituiscono Sali non tossici.

In particolare, per gli ossidi di azoto, considerati tra i principali inquinanti dovuti al traffico, quando la superficie contenente TiO₂ è irradiata dalla luce, si sviluppano composti ossigenati ad elevata attività ossidante che trasformano gli NO_x contenuti nell'aria in ioni nitrato (NO₃). Il substrato cementizio permette poi di assorbire quanto si forma dalla fotossidazione dell'NO₂: lo ione nitrato, presente nel sistema cementizio come nitrato di calcio, viene quindi dilavato dalla pioggia.

I materiali fotocatalitici al biossido di titanio andranno utilizzati nelle zone di maggiore concentrazione del traffico veicolare come ad esempio nelle prossimità degli accessi alle autorimesse sotterranee e nelle zone di carico e scarico merci (nel caso ad esempio di localizzazione di strutture commerciali, oppure nelle zone pedonali maggiormente sensibili per il tipo di frequentazione).

Utilizzo del verde

La vegetazione svolge importanti funzioni di miglioramento della qualità dell'aria fungendo da elemento filtrante di polveri e sostanze gassose. Un primo effetto riguarda la riduzione dei movimenti di aria favorendo la caduta a terra delle particelle inquinanti sospese. Un secondo effetto, invece, è riconducibile alla immobilizzazione più o meno prolungata da parte delle piante, con meccanismi fisici o biochimici, di alcuni metalli pesanti o di altri inquinanti atmosferici. Le piante sono in grado di interagire con le molecole disperse nella soluzione circolante aerea grazie, non solo ai processi di fotosintesi e respirazione, ma anche tramite un processo di captazione riferibile alla loro capacità di catturare le impurità attraverso l'ampia superficie delle foglie e del tronco, e farle precipitare per dilavamento in seguito alle piogge.

La capacità delle formazioni arboreo-arbustive di intercettare le polveri e dovuta principalmente alla rugosità della corteccia, allo sviluppo della chioma, alla natura delle foglie. Quelle piccole, pubescenti e ruvide sono più efficaci come anche quelle ricoperte da cere di protezione.

Le piante, quindi, intercettando i contaminanti gassosi trasportati dal vento e prodotti principalmente dalle auto, sono in grado di ridurre il quantitativo presente in atmosfera. In particolare il monossido di carbonio, il biossido di azoto, l'anidride solforosa e l'ozono sono assorbiti dalle foglie, mentre le polveri sottili sono solo trattenute dai peli e dai composti cerosi presenti sulle foglie o dalle rugosità della corteccia e dei rami.

Rapporto Ambientale

Le piante hanno anche una funzione molto importante nell'assorbimento della CO₂ presente nell'atmosfera che viene prodotta principalmente dalla combustione di energia fossile. Altri autori evidenziano anche la capacità da parte delle fasce arboree di ridurre considerevolmente le concentrazioni di SO₂ e dei composti dell'azoto (NO, NO_x).

Per le finalità ecologiche e progettuali degli interventi di compensazione di progetto si riportano i seguenti dati medi che possono assolvere la funzione di dati esemplificativi sulla capacità potenziale di interazione della vegetazione con gli inquinanti prodotti.

| Riduzione degli inquinanti nell'atmosfera nell'intorno della vegetazione | |
|--|---------------------|
| Inquinante | Quantità (g/mq*ora) |
| Monossido di carbonio (CO) | 2.500 |
| Cloro (Cl) | 2.000 |
| Fluoro (F) | 100 |
| Ossidi di azoto (NO _x) | 2.000 |
| Ozono (O ₃) | 80.000 |
| Anidride solforosa (SO ₂) | 500 |
| Ammoniaca (NH ₃) | 400 |
| Particelle | 4.000 |

A protezione degli edifici residenziali dalle pressioni ambientali generate dalle attività terziario-produttive, sono previste due fasce tampone (previste dal PRG vigente) rispettivamente ad est e ad ovest, ed un'ulteriore fascia localizzata a nord in prossimità di Viale Certosa. Tali fasce hanno anche la funzione di proteggere le aree residenziali dall'inquinamento acustico.

Il dimensionamento e l'organizzazione di tali zone tampone potrà concretizzarsi attraverso una mirata disposizione del verde, prevedendo eventualmente anche una modellazione morfologica del suolo finalizzata alla realizzazione di dossi da integrare opportunamente con la messa a dimora di vegetazione arborea ed arbustiva.

9.2.2 Interventi per la riduzione degli effetti dovuti all'impermeabilizzazione del suolo

Dovranno essere ridotte al massimo le superfici impermeabili preferendo ad esse soluzioni permeabili e semipermeabili. Le superfici di calpestio dovranno essere realizzate preferendo soluzioni permeabili e semipermeabili, limitando le superfici impermeabili solamente ai casi in cui vi siano necessità tecniche e funzionali specifiche. Pertanto, sia le aree a parcheggio, sia i percorsi pedonali potranno essere realizzati con materiali che assicurino elevati livelli di permeabilità del suolo.

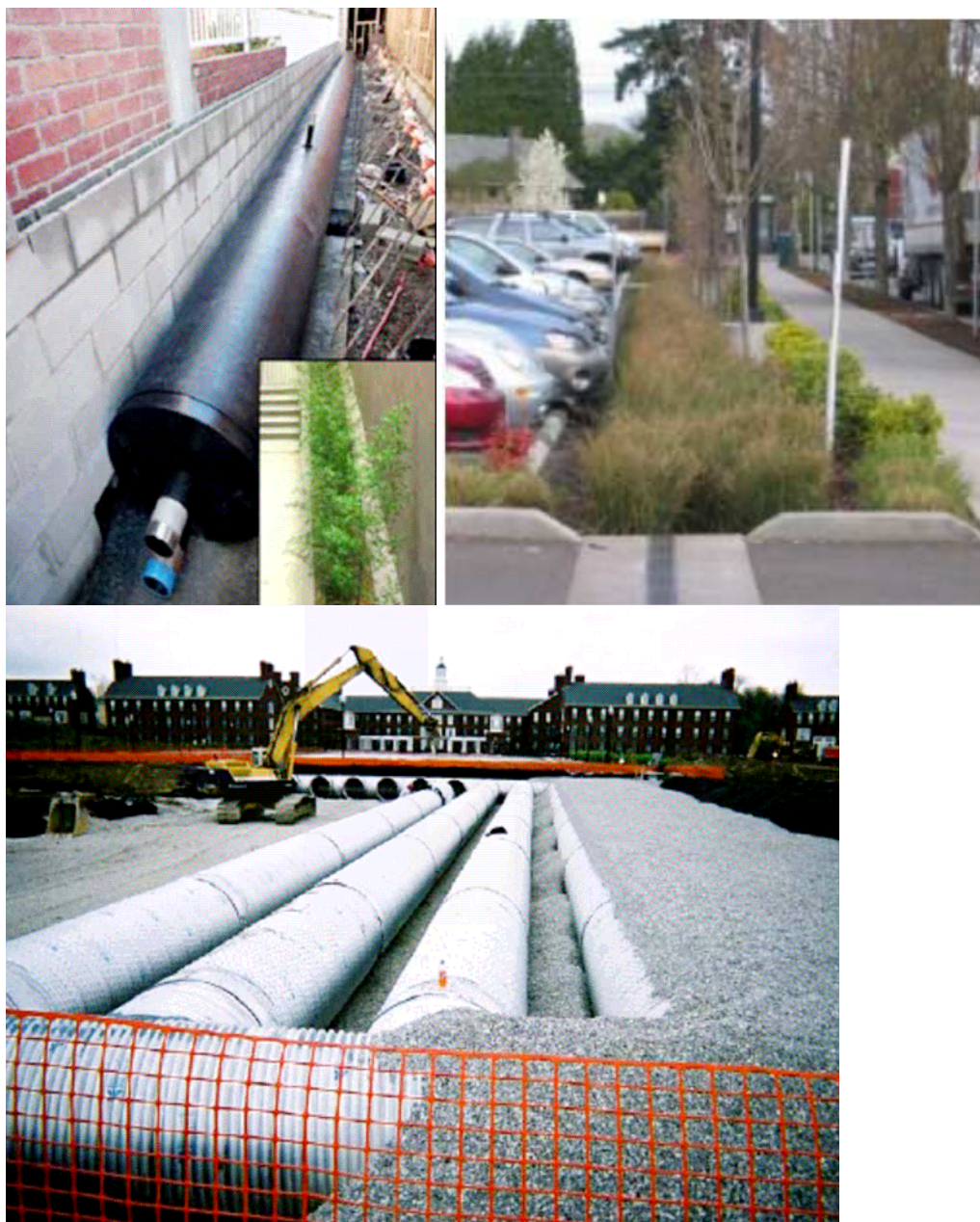
Rapporto Ambientale

Esempio di parcheggio permeabile

Per minimizzare l'impermeabilizzazione derivante dall'ingombro degli edifici e delle autorimesse sotterranee e di altre superfici pavimentate, sarà necessario assicurare l'invarianza idraulica. Per trasformazione del territorio ad Invarianza idraulica si intende la trasformazione di un'area che non provochi un aggravio della portata di piena del corpo idrico che riceve i deflussi superficiali originati dall'area stessa.

In linea generale le misure compensative sono da individuare nella predisposizione di volumi d'invaso interrati che consentano la laminazione delle piene. Di seguito sono proposte alcune soluzioni possibili:

- vasca chiusa in c.a. o altro materiale rigido posto a monte del punto di scarico;
- depressione in area verde o in piazzale posta a monte del punto di scarico;
- sovradimensionamento delle fognature interne al lotto (1 mc di tubo o canale = 0,8 mc di invaso);
- previsione di aree allagabili (es. verde, piazzali) con strozzatura adeguata degli scarichi;
- scarico in vasche adibite alla raccolta di acque piovane.



Esempi di strutture di laminazione e infiltrazione

9.2.3 Interventi per la mitigazione dell'impatto acustico

Le analisi effettuate hanno individuato i seguenti interventi di minimizzazione dell'impatto acustico:

- attraversamenti pedonali rialzati di notevole lunghezza su Via Sassi e Via Richard d'Oriente che riducendo la velocità dei veicoli conseguono anche una riduzione delle emissioni acustiche originate dal traffico. Questi attraversamenti sono analoghi a quelli già realizzati su Via Fermi nel tratto antistante il centro commerciale;
- utilizzo di asfalto fonoassorbente su Via Sassi, nel tratto in cui attraversa l'ambito di progetto, e su Corso Fratelli Cervi nel tratto confinante l'area di Progetto. L'uso di questi asfaldi consentirebbe una riduzione dei livelli di immissione acustica di 3 dB;
- realizzazione di una fascia verde con funzione di protezione acustica lungo il confine nord dell'area, a ridosso di Viale Certosa. Per la realizzazione di tale fascia di protezione sarà utile provvedere al rimodellamento morfologico del suolo;

Rapporto Ambientale

- realizzazione di una barriera acustica lungo il confine sud dell'area destinata alla localizzazione della struttura per servizi pubblici (ACU 05), in modo da ridurre l'impatto generato dall'adiacente parcheggio del centro commerciale. Tale barriera dovrà essere realizzata preferibilmente con materiale vegetale e dovrà integrarsi con la vegetazione arborea prevista su tale area.



Legenda: attraversamenti rialzati in progetto

Figura 9.2.3/1 – Localizzazione degli attraversamenti rialzati lungo le strade interne all'area del Progetto di Massima

Rapporto Ambientale

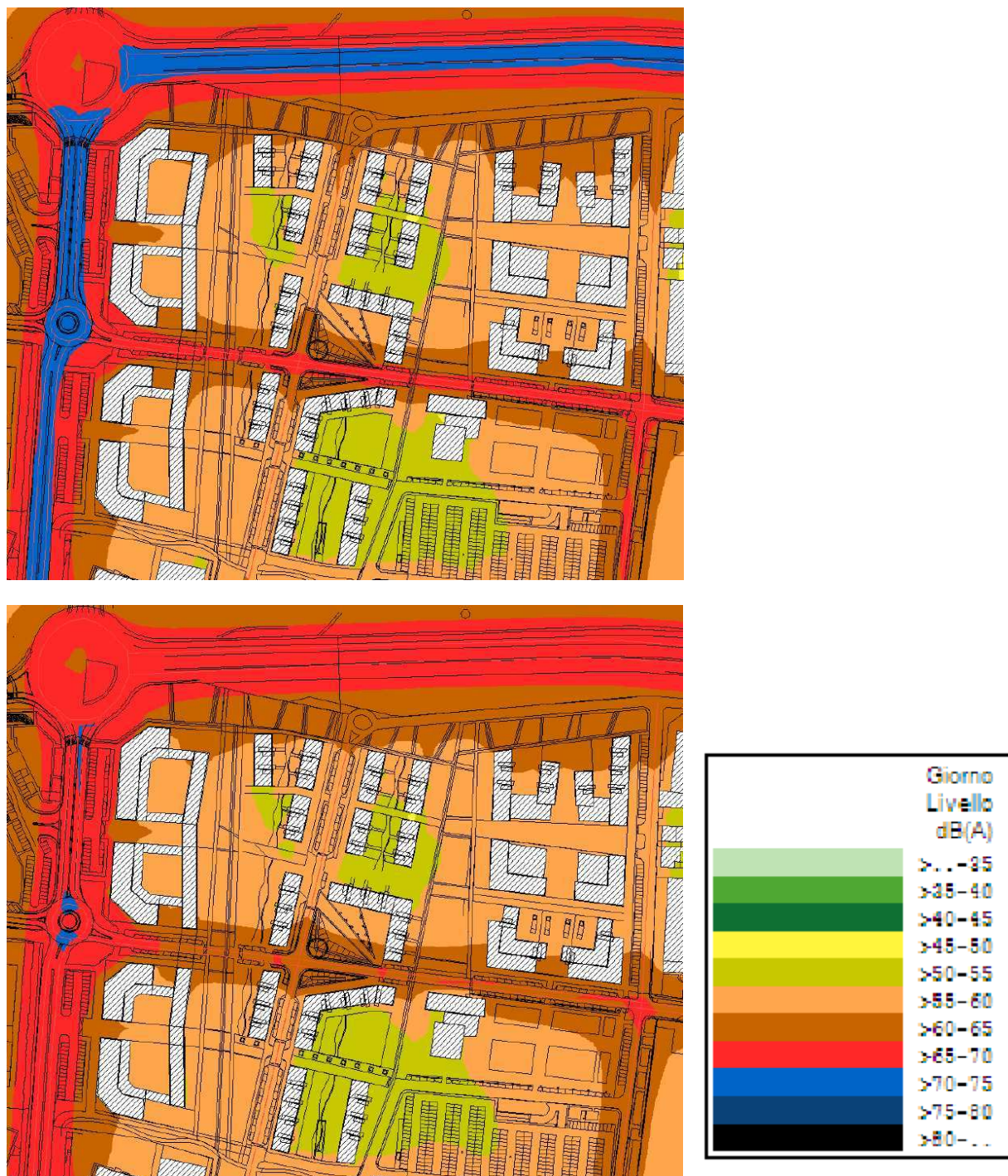


Figura 9.2.3.III - Mappe acustiche a 4 metri dal suolo (mappa superiore) e a 7 metri dal suolo (mappa inferiore) nel periodo notturno e con asfalto fonoassorbente

Rapporto Ambientale

Figura 9.2.3.III - Mappe acustiche a 4 metri dal suolo (mappa superiore) e a 7 metri dal suolo (mappa inferiore) nel periodo notturno e con asfalto fonoassorbente

9.2.4 Interventi progettuali per ridurre l'impatto da traffico indotto

I principali interventi di minimizzazione dell'impatto generato dall'aumento del traffico riguardano:

- aumento di un metro del raggio esterno della rotatoria posta all'incrocio tra Corso Fratelli Cervi e Via De Amicis, in tal modo l'anello di rotazione avrà una larghezza di 8 metri;
- allargamento delle corsie di ingresso alla rotatoria a 6,00-6,50 metri di larghezza (creazione della doppia corsia di ingresso).

Rapporto Ambientale

Con tali interventi si avranno i seguenti valori dei parametri:

- Ramo 1 De Amicis lato Torino: cap. residua 32%, coda 1-4 veicoli, ritardo 3”;
- Ramo 2, F.lli Cervi nord: cap. residua 39%, coda 1-4 veicoli, ritardo 1”;
- Ramo 3 De Amicis lato Collegno: cap. residua 46% coda 0-3 veic., ritardo 1”;
- Ramo 4 F.lli Cervi Sud: cap. residua 61%, coda 0-3 veicoli, ritardo 2”.

9.2.5 Interventi nelle aree destinate a verde

Numerose e tutte ugualmente importanti sono le funzioni svolte dal verde urbano; nel caso specifico del presente Progetto di Massima si evidenziano le seguenti:

- 1) Funzione ecologico-ambientale: il verde costituisce un fondamentale elemento di presenza ecologica ed ambientale, che contribuisce in modo significativo a mitigare gli effetti di degrado e gli impatti prodotti dalla presenza delle edificazioni e delle attività dell'uomo. La presenza del verde contribuisce a regolare gli effetti del microclima cittadino attraverso l'aumento dell'evapotraspirazione, regimando così i picchi termici estivi con una sorta di effetto "condizionamento" naturale dell'aria;
- 2) Funzione estetico-architettonica: la presenza del verde migliora l'immagine del paesaggio urbano e rende gradevole la permanenza in città, per cui è fondamentale favorire un'integrazione fra gli elementi architettonici ed il verde nell'ambito della progettazione dell'arredo urbano;
- 3) Funzione sociale e ricreativa: la presenza di spazi verdi, viali e piazze alberate contribuisce a soddisfare le esigenze ricreative e sociali rendendo più vivibile e a dimensione umana la città;
- 4) Funzione igienica: le aree verdi svolgono un'importante funzione psicologica ed umorale per le persone che ne fruiscono, contribuendo al benessere psicologico ed all'equilibrio mentale;

In particolare, per quanto riguarda la funzione ecologico-ambientale del verde, si ricorda che, nell'area del Progetto di Massima la componente verde è formata essenzialmente da specie erbacee di invasione sviluppatasi in seguito alla dismissione dall'uso agricolo dei lotti, mentre risulta poco significativa la componente arborea. Il Progetto di Massima destina a verde pubblico una superficie di circa 40.893 mq, corrispondente al 35,26% della Superficie territoriale. Tale superficie è distribuita in modo differente all'interno dei comparti di progetto. Le parti arealmente più significative sono localizzate:

- Nella parte nord dove forma una fascia di transizione tra la parte edificata e l'asse di Viale Certosa;
- Nelle due fasce di separazione tra la zona destinata a residenza e le zone destinate a terziario/produttivo;
- Nella parte destinata alla localizzazione di una struttura per servizi pubblici (ACU 05);
- Nella "piazza delle case".

Altri spazi di minore dimensione sono distribuiti all'interno dei comparti lungo i percorsi pedonali e ciclabili ed in prossimità delle aree a parcheggio.

Di seguito si riportano le specifiche riguardanti la sistemazione delle aree a verde, sia delle aree pubbliche, sia delle aree private. Tali specifiche sono prescrittive, pur lasciando in taluni casi ampi margini di discrezionalità nella scelta delle specie, sia arboree che arbustive.

9.2.5.1 Sistemazione delle aree destinate a verde pubblico

Verde in piena terra per arredo urbano

Le possibili aree destinate a questa modalità di coltura sono costituite da appezzamenti di varie dimensioni che, principalmente, contornano le aree fondiarie: i percorsi alberati, le isole spartitraffico e i parcheggi.

Rapporto AmbientaleAlberature dei percorsi ciclo-pedonali

Lungo i principali percorsi ciclo-pedonali saranno impiantati individui arborei di prima grandezza con lo scopo di formare dei filari alberati. Tra le specie utilizzabili si prevede: *Celtis australis* (Bagolaro), *Tilia tomentosa* (Tiglio tomentoso), *Acer platanoides* (Acero riccio), *Fraxinus excelsior* (Frassino). Queste specie sono state ritenute idonee al locus d'impianto (ambiente, terreno, caratteristiche idriche medie). Si tratta di alberi di prima grandezza che anche in ambiente urbano sono in grado di raggiungere altezze e dimensioni considerevoli. Pertanto si rende necessario prevedere un sesto d'impianto ampio, compreso tra 8 e 10 metri.



Viale di *Celtis australis*

Rapporto Ambientale



Viale di Tilia tomentosa



Viale con Acer platanoides

Rapporto Ambientale

Viale con Fraxinus excelsior

Alberature dei percorsi veicolari

Lungo le strade veicolari si utilizzeranno alberi di minore dimensione (alberi di seconda e terza grandezza) che però devono essere in grado di fornire ombra oltre che valore estetico, ma che non raggiungano dimensioni tali da creare problemi ai fronti edificati e ai sedimi pavimentati.

Per i due assi principali del Progetto di Massima, che si intersecano ad angolo retto (Via Sassi e Via Richard d'Oriente) si dovrà fare riferimento a due specie di pruni a fioritura differita: *Prunus cerasifera* "Pissardii" (foglie giovani di colore rosso, fioritura primaverile) e *Prunus subhirtella* "Autumnalis rosea" (due fioriture: una rada in Novembre-Dicembre, una a fine Aprile-inizio Maggio).

Si consiglia l'impianto di questi alberi in blocchi alternati, in modo da garantire periodi di fioritura più lunghi.

Rapporto Ambientale



Viale con *Prunus cerasifera* "Pissardii" in fiore



Viale con *Prunus cerasifera* "Pissardii" dopo la fioritura



Viale con *Prunus subhirtella* "Autumnalis rosea" in fiore

Rapporto Ambientale

Nei passaggi pedonali importanti, diversi dagli assi sopra detti, si impianteranno filari di alberi ornamentali di II e III grandezza. Particolarmente indicate le cultivar di *Catalpa bignonioides*, che offrono una quinta scenica particolarmente bella per forma della chioma e colore delle infiorescenze, oltre a fornire una buona ombreggiatura. In alternativa si potranno anche utilizzare *Prunus avium* e *Prunus padus*.

Le piante dovranno essere disposte in filare con sesto d'impianto di 5 metri e piantate in preferenza lungo aiuole continue. Nel caso di impianto lungo aree pavimentate l'area d'impianto dovrà avere forma quadrata con misura minima del lato di 80 cm.



Individui di Catalpa bignonioides su percorso pedonale

Aiuole e isole verdi di limitata dimensione

Si realizzino delle macchie formate da 1-3 arbusti a portamento arboreo, con sottostanti tappezzanti (permettono una buona copertura ed effetto estetico, garantendo la sicurezza per i veicoli in transito e riducendo i costi di manutenzione).

Le specie proposte in associazione (arbusto-tappezzante), per un risultato ottimale, sono le seguenti:

- *Acer dissectum* – *Nandina domestica* "Fire power"
- *Magnolia stellata* – *Cotoneaster salicifolius*
- *Crataegus oxycantha* – *Hypericum calycinum* "hydcote"

La distanza minima tra gli arbusti a portamento arboreo dovrà essere di 4 metri, mentre le tappezzanti andranno piantate a circa 40-50 cm l'una dall'altra.

Rapporto Ambientale

Aree a parcheggio

Nei parcheggi vi è la necessità di offrire ombra ed effetto estetico, senza tuttavia arrecare disturbo ai veicoli parcheggiati tramite essudazioni zuccherine, frutti duri (noci) o troppo appetibili dagli uccelli.

Gli alberi da ombra che soddisfano i requisiti di cui sopra, sono:

Acer campestre

Carpinus betulus

Prunus padus

da ombra e da fiore:

Catalpa bignonioides

Per le siepi sono indicate le seguenti specie:

Buxus sempervirens

Spiraea japonica

Ligustrum ovalifolium

Hybiscus syriacus



Spiraea japonica

Rapporto Ambientale*Hybiscus syriacus*

Le siepi, a seconda delle specie utilizzate, potranno essere sagomate oppure lasciate allo stato naturale.

Aiuole di arredo nelle aree per parcheggio

Le aiuole presenti all'interno delle aree a parcheggio, se non ospitanti individui arborei, dovranno essere piantumate con arbusti da scegliere tra i seguenti:

Calycanthus praecox (fioritura invernale)

Calycanthus floridus (fioritura primaverile)

Hamamelis mollis (fioritura invernale)

Deutzia x magnifica

Spiraea japonica

Ligustrum vulgare

La specie di arbusti da impiantare dovrà essere compatibile con le dimensioni delle aiuole, in modo da permettere uno sviluppo naturale degli individui, riducendo così gli interventi di potatura.

9.2.5.2 Sistemazione delle aree a verde privato

Salvo dove diversamente specificato, si forniscono di seguito delle indicazioni per consentire uno sviluppo urbano complessivamente coerente ad opera dei privati.

Essendo le aree esaminate private, la scelta delle specie potrà essere libera e le piante degli elenchi allegati sono da considerarsi solo come suggerimento e non prescrizione, ad eccezione di quanto di seguito specificato.

Si fa divieto assoluto di impiantare le seguenti specie esotiche altamente invasive, quali: Robinia (*Robinia pseudoacacia*), Indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*), Poligono del Giappone (*Reynoutria japonica* o *Fallopia japonica*), Ailanto (*Ailanthus altissima*), Buddleja (*Buddleja davidii*).

Conifere e palme (e palma-simili) si dovranno utilizzare in basso numero (meno del 20% delle specie arboree impiantate).

Andrà rispettata la seguente dotazione minima:

Rapporto Ambientale

- N°2 alberi ogni 100 mq di superficie non coperta;
- 10 mq di arbusti per ogni 100 mq di superficie non coperta.

Verde in piena terra per scopi ornamentali

Trattandosi di giardini di pertinenza delle aree fondiari, la scelta delle specie è abbastanza libera. Oltre alle indicazioni generali già fornite (divieto di utilizzo di alcune esotiche, limitazioni per conifere e palmizi), si sconsiglia l'utilizzo di specie arboree di I grandezza: infatti, le notevoli dimensioni raggiunte a maturità da tali piante (oltre 16 metri d'altezza) arrecano spesso problemi agli abitanti, quando non alle abitazioni stesse, comportando la mutilazione o l'abbattimento dell'albero mal scelto o posizionato.

Verde su soletta praticabile

Riguarda il verde realizzato sulle solette delle autorimesse interrato. È un verde di coltura medio-facile, e dai costi di manutenzione variabile a seconda della scelta delle piante (possibilità di recuperare ed utilizzare acqua meteorica per l'irrigazione), fornisce un aspetto estetico soddisfacente rispetto ad una copertura tradizionale e numerosi vantaggi ecologici (riduzione del pulviscolo atmosferico, fonoassorbente, recupero acque piovane, protezione termica, effetto coibentante). Il substrato necessita di un buon drenaggio (anche per non appesantire il carico della soletta in presenza di acqua), e deve avere uno spessore minimo di 15-20 cm (spessore necessario per coperture erbacee, da aumentare opportunamente nel caso si impiantino arbusti) e uno strato di impermeabilizzazione antiradice.

Sono sconsigliati gli alberi di I, II e III grandezza (altezze maggiori di 8 metri) per evitare problemi di stabilità delle piante. Per quanto riguarda le essenze, ci si può orientare verso due soluzioni:

- a) Piccole aree a prato, avendo cura di utilizzare sementi di specie xerofile e, possibilmente, italiane. L'utilizzo di specie xerofile permette di ridurre il "problema" dell'irrigazione; restano le attività di sfalcio, prevenzione fungina ed eventuale controllo delle infestanti.
- b) Coperture arbustive, che possono essere:
 - per bordure (lungo eventuali passaggi pedonali): *Cotoneaster salicifolius*, *Buxus pumila nana*.
 - tappezzanti (permettono di coprire anche ampie superfici in sostituzione del prato, con conseguente abbattimento dei costi di manutenzione): *Hypericum calycinum "hidecote"*, *Ruscus aculeatus*, *Lonicera nitida var. pileata*, *Cotoneaster salicifolius*, *Cotoneaster horizontalis*, *Nandina domestica*, *Nandina domestica "Fire power"*.
- c) Macchie (punti con arbusti un po' più alti, solitari o a gruppi, per dare movimento al profilo): *Spiraea japonica*, *Magnolia stellata*, *Acer palmatum*, *Acer dissectum*, *Hybiscus syriacus*.

Le aree verdi su soletta dovranno essere dotate di impianto di irrigazione.

9.2.6 COMPENSAZIONI AMBIENTALI

L'ambito interessato dal Progetto di Massima è già incluso nel PRG vigente del Comune di Collegno come area destinata allo sviluppo edificatorio. Sebbene una parte rilevante di tale area sia ancora ineditata, si ritiene che essa non sia da considerare come consumo di suolo, pertanto non sia necessario attivare delle misure per compensare tale sottrazione di risorsa non rinnovabile.

Si fa inoltre rilevare che rispetto ad un'estensione complessiva di 116.189 mq è prevista una dismissione di aree all'esterno del SUE per 130.307 mq. Considerando che la superficie delle Aree per servizi da reperire internamente al SUE e le Aree per viabilità pubblica in progetto interna al SUE ammonta a circa 68.126 mq, la superficie destinata all'edificazione sarà di circa 48.063 mq che risulta nettamente inferiore alle dismissioni previste all'esterno.

Rapporto Ambientale

All'interno del perimetro del Progetto di Massima, inoltre sono previste estese aree destinate alla piantumazione di vegetazione d'alto fusto. Le principali aree sono rappresentate:

- dal “Parco delle dune” da realizzare sull'ACU 01 e 02: tale ambito segna la transizione tra la città costruita e le aree a parco previste oltre il tracciato di Viale Certosa e assolve a compiti di filtro ambientale tra la viabilità ad intenso scorrimento e la città costruita;
- dalle “trasparenze” da realizzare sulle ACU 03, 08 e 09: Queste aree hanno la funzione di corridoi verdi di connessione ambientale tra il “Parco delle Dune” e il sistema urbano.

L'inserimento di queste aree densamente piantumate ha una funzione di compensazione dell'impatto sulla componente “Natura e biodiversità”. L'introduzione di questi spazi consentirà di produrre benefici su diverse componenti ambientali: aria, suolo, natura e biodiversità, paesaggio e rumore.

Oltre alle aree sopra specificate ulteriori interventi di compensazione ambientale potranno essere realizzate nelle aree da dismettere all'esterno del SUE.

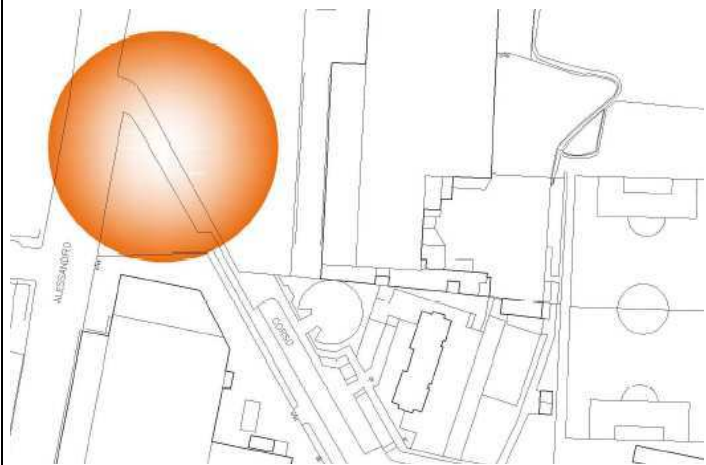
Al momento sono state individuate cinque aree per un'estensione complessiva di 23.360 mq, di cui tre sono localizzate sul margine urbano, a breve distanza dall'ambito del Progetto di Massima, una nell'ambito del Parco agro-naturale della Dora e l'ultima sul margine urbano nella zona delle Basse di Dora.

Le schede di seguito riportate sintetizzano le caratteristiche di tali aree e le principali ipotesi di trasformazione.

Infine, si riporta anche la scheda relativa all'area da dismettere all'interno del Progetto di Massima per la realizzazione dell'ampliamento del parcheggio della Metropolitana il cui intervento può essere considerato una compensazione degli interventi urbanistici previsti dal SUE

Rapporto Ambientale

SCHEDA N.1



FOGLIO 10 MAPP. 1498

PROPRIETA' : COALTO IMMOBILIARE SRL

SUPERFICIE CATASTALE : 2.745 MQ

Area a servizi posta nell'intersezione tra Via Manzoni ed il Viale Certosa, nell'ambito del quartiere "Borgata Paradiso". L'area è immaginata quale possibile estensione di Corso Antony e capace di ospitare oltre ad una porzione di viabilità anche aree a verde di completamento e spazi a parcheggio pubblico.

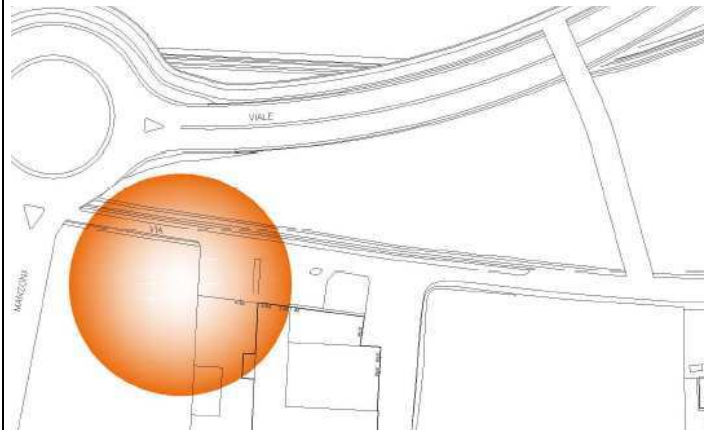


L'area è posta prossima all'intersezione di Via Manzoni con Viale Certosa, nell'ambito denominato dal P.R.G.C. vigente "I bordi della città e le aree di Via de Amicis", al confine con Borgata Paradiso. La posizione risulta strategica nella lettura del Piano Regolatore, essendo l'elemento potenziale di unione tra l'estensione di Corso Antony e la Via Manzoni. Per caratteristiche intrinseche e dalla lettura del territorio tale ambito, ora in stato di abbandono, ha sempre rappresentato, insieme all'insediamento "Sandretto", una sorta di sbarramento tra Borgata Paradiso e l'area costituente lo zoccolo produttivo del territorio comunale. La Via Sassi di recente apertura, ha sì costituito un valido elemento per la costruzione di tale relazione, ma ha sempre dovuto comunque misurarsi con lo sbarramento rappresentato dai due citati elementi. Avere a disposizione questo lembo di territorio di circa 2.700 mq, costituisce la concreta possibilità di aprire la città a nuovi scenari, ospitando in essere percorsi pedonali, spazi a verde, nonché nuovi parcheggi. L'organizzazione quindi di tale ambito è delegata ad una concertazione attiva nei confronti della P.A. , con procedure miranti ad ottenere quanto il P.R.G.C. ha delegato al processo di pianificazione.



Rapporto Ambientale

SCHEDA N.2



FOGLIO 10 MAPP. 638 - 640
 PROPRIETA' : OLIVERO FABRIZIA
 - SANSALVADORE MARIO

SUPERFICIE CATASTALE:
 5.070 MQ + 1.160 MQ = 6.230 MQ

Area a servizi posta nell'intersezione tra Via Manzoni ed il Viale Certosa, nell'ambito del quartiere "Borgata Paradiso". L'area è immaginata quale possibile estensione di Corso Antony e capace di ospitare oltre ad una porzione di viabilità anche aree a verde di completamento e spazi a parcheggio pubblico.

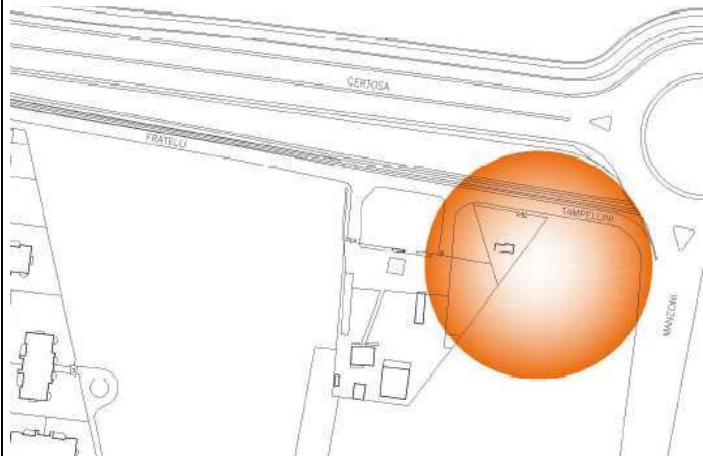


L'area è posta prossima all'intersezione di Via Manzoni con Viale Certosa, nell'ambito denominato dal P.R.G.C. vigente "I bordi della città e le aree di Via de Amicis", al confine con Borgata Paradiso. La posizione risulta strategica nella lettura del Piano Regolatore, essendo l'elemento potenziale di unione tra l'estensione di Corso Antony e la Via Manzoni. Per caratteristiche intrinseche e dalla lettura del territorio tale ambito, ora in stato di abbandono, ha sempre rappresentato, insieme all'insediamento "Sandretto", una sorta di sbarramento tra Borgata Paradiso e l'area costituente lo zoccolo produttivo del territorio comunale. La Via Sassi di recente apertura, ha sì costituito un valido elemento per la costruzione di tale relazione, ma ha sempre dovuto comunque misurarsi con lo sbarramento rappresentato dai due citati elementi. Avere a disposizione questo lembo di territorio di circa 6.200 mq, costituisce la concreta possibilità di aprire la città a nuovi scenari, ospitando in essere percorsi pedonali, spazi a verde, nonché nuovi parcheggi. L'organizzazione quindi di tale ambito, è delegata ad una concertazione attiva nei confronti della P.A., con procedure miranti ad ottenere quanto il P.R.G.C. ha delegato al processo di pianificazione. Dalla consistenza dell'area si chiarisce che l'utilizzo urbanistico della medesima porta a considerare operazioni tutte miranti alla riqualificazione, ove la costruzione di giardini aperti al pubblico, giochi bimbi, nuovi assi veicolari di attraversamento, diventano gli elementi cardine dei potenziali requisiti di ri-utilizzo: quindi non operazioni di ri-naturalizzazione fini a se stesse, ma la necessità e conseguente possibilità di riorganizzazione delle funzioni attive nella città.



Rapporto Ambientale

SCHEDA N.3



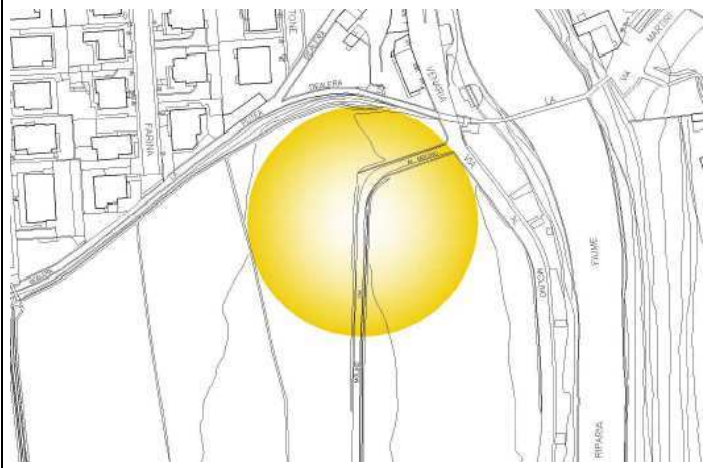
FOGLIO 10 MAPP. 10
 PROPRIETA' : TORRE SOCIETA' IN NOME
 COLLETTIVO DI CORAZZA FRANCESCO & C.
 SUPERFICIE CATASTALE: 2.490 MQ
 Area a servizi con prossima destinazione atta
 al completamento del piccolo parco pubblico
 in fase di ultimazione quale estensione
 dell'intervento edificatorio avvenuto negli anni
 denominato "Comparto 4".



L'area è posta prossima all'intersezione di Via Manzoni con Viale Certosa, nell'ambito denominato dal P.R.G.C. vigente "I bordi della città e le aree di Via de Amicis", al confine con Borgata Paradiso. La posizione risulta strategica nella lettura del Piano regolatore, essendo l'elemento potenziale di unione tra l'estensione di Corso Antony e la Via Manzoni. Per caratteristiche intrinseche e dalla lettura del territorio, tale ambito, ora in stato di abbandono, ha sempre rappresentato, insieme all'insediamento "Sandretto", una sorta di sbarramento tra Borgata Paradiso e l'area costituente lo zoccolo produttivo del territorio comunale. La proposta di tale area matura con la costruttiva ipotesi, di concerto con la P.A., di ultimare e consolidare il percorso cominciato negli anni precedenti, atto alla definizione del giardino-parco scaturente dai principi pianificatori del Piano e dalle strategie di attuazione del cosiddetto "Comparto 4", posto in essere dalla Società Indelicato. L'area così immaginata, andrebbe a colmare un tassello importante, limitrofo al Viale Certosa, e costituente l'ultimo atto di riqualificazione del citato parco verso la Via Manzoni.

Opere delegate alla modellazione del terreno, al nuovo inerbimento, alla posa in dimora di nuove essenze, alla identificazione di isole pedonali, costituirebbero opere essenziali per il definitivo disegno dell'area.





FOGLIO 4 MAPP. 69 - 153

PROPRIETA' : IMPRESA CORAZZA SRL

SUPERFICIE CATASTALE :

6.797 MQ + 3.770 MQ = 10.567 MQ

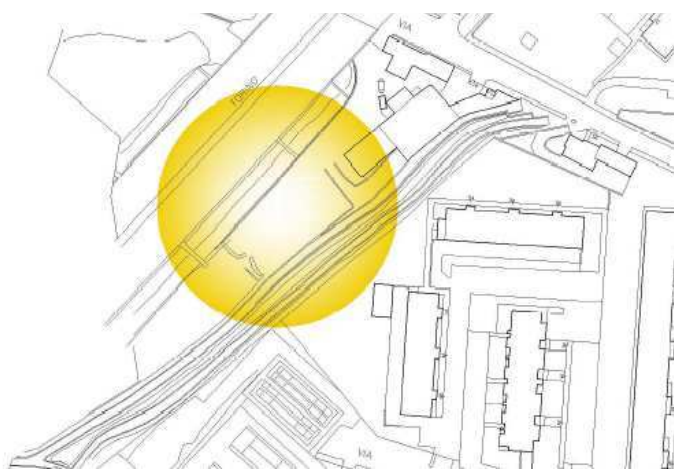
Area a servizi posta nelle vicinanze della passerella pedonale quale transito alla Dora in direzione Centro Storico, e limitrofa al denominato "Parco agronaturale della Dora".



L'area proposta, di dimensioni corpose allineate a circa 10.000 mq, si snoda nell'ambito "Il parco agronaturale della Dora" a ridosso della Via Al Molino, nell'ansa naturale costituita dal corso della Dora, in prossimità di Via Lorenzini. Trattasi oggi di uno spazio che, interessato da un attraversamento pedonale-ciclabile verso la passerella di Strada San Martino, potrebbe rientrare in un processo di ri-naturalizzazione alimentato dai connotati planimetrici del medesimo. La vicinanza alla strada, i percorsi ciclabili, parte di un tessuto residenziale recuperato a nuova vita, scandiscono elementi tali da rivedere i contenuti di utilizzo delle strategie di Piano: forse non solo più aree con vocazione agricola, ma vere oasi a verde tali da alimentare e rendere in maniera capillare ancor più interessanti i luoghi del parco. La posa in dimora di nuove essenze, secondo un disegno concertato con la P.A., o anche nuove funzioni scaturenti dalla vicina e limitrofa pista ciclabile, portano il pensiero a prevedere progettualmente uno strutturato utilizzo dell'area proposta, inserito già oggi in un ambito non compromesso, ma eventualmente solo da valorizzare.

Si chiarisce inoltre che la destinazione urbanistica dell'ambito denominato "I servizi", fissa per tale tipologia di area, una condizione di "parco urbano e sede eco museale". Il Piano individua quindi una funzione per tale ambito prettamente paesaggistica e culturale. A dimostrazione di tale intento, si fa presente quanto dichiarato nelle "Relazioni per l'ansa della Dora", che nelle N.T.A. del P.R.G.C. individuano in via preferenziale un intervento di ri-forestazione finalizzato al ripopolamento faunistico.





FOGLIO 4 MAPP. EX 51 - 68 - 309 - 469
 PROPRIETA': IMPRESA CORAZZA SRL
 SUPERFICIE CATASTALE: 1.328 MQ
 Superficie a servizi inserita nell'ambito del territorio di Collegno nel quartiere "Basse Dora", avente come possibile sviluppo un eventuale ampliamento del centro sportivo adiacente denominato "Sport Village".

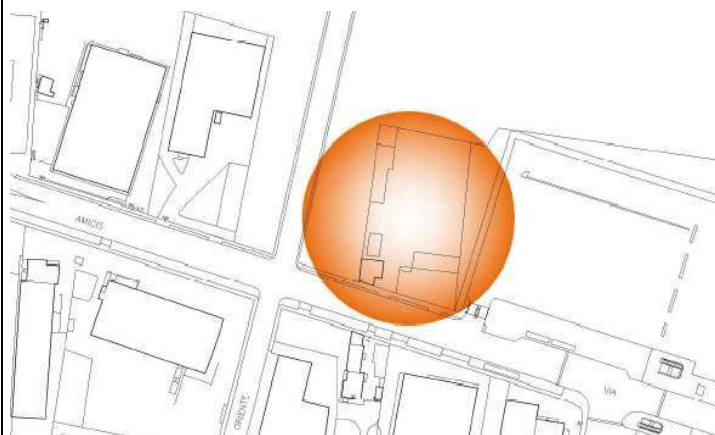


L'area proposta rappresenta una porzione di proprietà sita nell'ambito del territorio comunale nel quartiere Oltredora, ma atta a lambire il fronte ovest del Parco agronaturale della Dora. L'area ora abbandonata scaturisce dal residuo dello spazio occupato da un lato dalla tangenziale nord di Torino, e dall'altro dalla bealera posta lungo il centro sportivo denominato "Sport Village". Tale ambito diventa il prosieguo fisico della Via Lorenzini quale strada di penetrazione del quartiere Oltredora, capace di servire anche il detto villaggio sportivo. La relazione così descritta, anche per questo luogo, determina la coesistenza di più attività, ponendosi come strumento in grado di garantire una sufficiente vivacità dei luoghi, tale da renderlo fruibile alle diverse ore del giorno. Quindi per non snaturare ed altresì alimentare i principi del progetto eco museale proposti nelle aree di relazione all'ansa della Dora, potrà essere predisposto un progetto a lungo termine di ri-forestazione e ripopolamento faunistico, oltreché prevedere, con una idonea passerella, il collegamento diretto tra detta area e lo "Sport Village".



Rapporto Ambientale

SCHEMA N.6



FOGLIO 8 MAPP. 2740 (parte) - 2325 (parte)
- 3770

PROPRIETA' : ITALMACELLO SRL

SUPERFICIE CATASTALE: 1.935 MQ +
+ 61 MQ + 210 MQ = 2.206 MQ

Area a servizi inserita nell'ambito del "Comparto
3" con destinazione a parcheggio pubblico.



L'area in oggetto, inserita nell'ambito dei Comparti 2 e 3, rappresenta l'estensione del parcheggio "Fermi", posto e realizzato nel 2006 quale polo di interscambio per la metropolitana torinese nella zona ovest del territorio. Tale area racconta per caratteristiche intrinseche legate alla posizione planimetrica, nonché in riferimento alla disciplina dettata dalle N.T.A. del P.R.G.C. vigente, l'ipotesi di trasformazione con la costruzione di un'area in appendice del citato parcheggio. L'opera si inserisce in un contesto più generale, che oltre ad affermare i contenuti sanciti per lo sviluppo del progetto di massima dei Comparti 2 e 3, veicola quanto ribadito dalla società INFRA.TO per la ristrutturazione dell'asse veicolare di Via de Amicis, nonché dei servizi attigui delegati all'uso della stazione metropolitana "Fermi".

L'area ad oggi si presenta occupata da vecchi corpi di fabbrica rivisitati e ricondizionati con l'inserimento di attività di ristorazione ed annesso parcheggio.



10 PIANO DI MONITORAGGIO

Il Piano di Monitoraggio del Progetto di Massima è stato redatto in forma autonoma rispetto al Rapporto ambientale in modo da semplificare, in un secondo momento, il processo di attuazione, nonché la pubblicazione dei dati. Si rimanda pertanto per i dettagli allo specifico documento.