

RAPPORTO AMBIENTALE – MASTERPLAN AREALE FERROVIARIO SINTESI NON TECNICA

INDICE

1.	SINTESI non tecnica.....	2
1.1.	ECOLOGIA DEL PAESAGGIO, ECOSISTEMI E RETI ECOLOGICHE	2
1.2.	BIODIVERSITÀ	4
1.3.	VEGETAZIONE E FLORA.....	4
1.4.	FAUNA	5
1.5.	AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO	6
1.6.	PROTEZIONE IDRAULICA	7
1.7.	MOBILITÀ	7
1.8.	ATMOSFERA	8
1.9.	RUMORE.....	9
1.10.	RETI INFRASTRUTTURALI.....	11
1.11.	ENERGIA – BILANCIO CO ₂	11
1.12.	SUOLO E SOTTOSUOLO	11
1.13.	PAESAGGIO - APPROCCIO PERCETTIVO.....	14
1.14.	AREE SOTTOPOSTE A VINCOLO DI TUTELA	15
1.15.	BONIFICA ORDIGNI BELLICI	16
1.16.	BONIFICA AMBIENTALE.....	16
2.	ELENCO DELLE AUTORITÀ AMBIENTALI	17
3.	BIBLIOGRAFIA E WEB REFERENCES PRINCIPALI	17
4.	SINTESI NON TECNICA	Errore. Il segnalibro non è definito.
	ALLEGATO – CORE SET INDICATORI.....	Errore. Il segnalibro non è definito.

1. SINTESI NON TECNICA

Nella sintesi non tecnica si riporta in maniera sintetica e di facile comprensione i passi svolti per la stesura del rapporto ambientale e le conclusioni alle quali si è giunti. L'obiettivo della sintesi non tecnica è quello di divulgare i contenuti del rapporto ambientale ad un pubblico vasto e non esperto.

In conclusione di questa approfondita analisi sullo stato ambientale generale dell'intera area oggetto dello studio di riqualificazione urbanistica e successivamente alla valutazione di quelli che sono le possibili interferenze e/o i benefici che si possono ottenere anche sotto il profilo ambientale nel senso più generale del termine per un intervento di questa portata, si possono esprimere le seguenti osservazioni conclusive.

- Il Masterplan dell'Areale ferroviario è sicuramente in linea agli obiettivi pianificatori in ambito urbanistico ambientale e amministrativi che si sono succeduti nel tempo.
- In particolare negli ultimi vent'anni si sono approvati numerosi piani e protocolli di vario genere che via via definivano sempre con maggiore chiarezza l'importanza e l'utilità di tale importante superficie anche da un punto di vista socio economico.
- Si ricorda in particolare come il Masterplan della Città di Bolzano che rappresenta lo strumento urbanistico più recente di grande efficacia attualmente in vigore nel Comune di Bolzano, consideri l'Areale ferroviario in modo sostanziale come area di trasformazione urbana, attribuendogli delle specifiche funzioni. In effetti la riqualificazione di tale importante area dà o dovrebbe dare una importante risposta alla domanda di crescita urbana futura, residenziale e produttiva, invertendo la logica dell'aggressione di nuovo terreno agricolo, con tutti i relativi benefici sia di carattere socio economico che ambientale.

Nel seguito è riportata una sintesi dell'analisi svolta su ognuna delle componenti ambientali esaminati; per i dettagli si rimanda ai capitoli specifici.

1.1. ECOLOGIA DEL PAESAGGIO, ECOSISTEMI E RETI ECOLOGICHE

L'attuale situazione è caratterizzata da una macchia riconducibile all'apparato funzionale dei trasporti (HA - habitat antropico) con la presenza di scarsa vegetazione e scarsi elementi di pregio naturalistico ad eccezione delle specie di flora in Lista Rossa la cui trattazione verrà approfondita nella componente Vegetazione-Flora.

Il sistema del verde previsto nasce con l'obiettivo di valorizzare e mettere in comunicazione le aree verdi esistenti intorno all'Areale, ponendosi come fulcro connettivo di un nuovo e unico insieme compreso fra i giardini della città storica a Est (Parco Stazione), il paesaggio collinare di Santa

Maddalena e Rencio a Nord e il verde a Sud lungo l'Isarco.



La riqualificazione dell'area prevede una sostanziale trasformazione della macchia inserita nel sistema di ecosistemi che comporterà un **miglioramento dei flussi di energia e materia**, migliorando nel complesso l'intera situazione dell'area dal punto di vista dei principali parametri ecologici (eterogeneità, grana, habitat standard degli apparati, ecc..).

La fortissima pressione, indotta dalle attività economiche, richiede continue trasformazioni di aree e adeguamenti infrastrutturali in tempi brevi, come nel caso dell'Areale ferroviario di Bolzano.

In quest'ottica si è deciso di fare riferimento a due indicatori che caratterizzassero la stessa dal punto di vista strutturale e funzionale, rispetto al contorno, rispetto alle trasformazioni previste e rispetto all'andamento temporale delle trasformazioni:

Diversità/Eterogeneità: indicatore utile per comprendere il grado di varietà delle tipologie di unità di paesaggio presenti nell'area d'intervento e la loro configurazione spaziale.

Connettività e Circuitazione: si tratta di indici strutturali che definiscono alcune caratteristiche delle reti e che hanno un utilizzo di tipo anche funzionale.

La *connettività* è una caratteristica del paesaggio che indica la possibilità di spostamento tra elementi funzionalmente omogenei, definisce percorsi per la diffusione delle specie animali e vegetali e per la fruizione degli ambiti naturali da parte dell'uomo.

La *circuitazione* consiste nella possibilità di effettuare dei percorsi all'interno di una struttura paesistica, in modo tale da non dover necessariamente ripassare sullo stesso tratto per tornare al punto di partenza. In pratica fornisce un'idea dell'efficienza della rete.

Dato l'obiettivo di tenere sotto controllo gli eventuali effetti negativi rilevanti che potrebbero verificarsi in seguito, risulta di fondamentale importanza la determinazione degli indicatori sopra

riportati allo stato attuale (status quo) e con l'attuazione del Masterplan dell'Areale ferroviario (status post).

1.2. BIODIVERSITÀ

Il **Masterplan dell'Areale ferroviario** prevede interventi che vanno nella direzione **dell'aumento della biodiversità** complessiva e ciò, in particolare, in relazione ai seguenti aspetti di seguito elencati a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- diversificazione rispetto all'ambiente costruito circostante;
- aumento della superficie a verde;
- aumento delle alberature;
- aumento dell'habitat a disposizione della fauna.

All'opposto, per esempio in relazione alla biodiversità vegetazionale, si denotano due possibili criticità che sono, sempre a livello esemplificativo e non esaustivo:

- la perdita di specie vegetazionali in Lista Rossa presenti nell'Areale;
- l'impianto di specie prevalentemente non autoctone, che, pur aumentando il livello di biodiversità, non rispondono a quanto indicato dall'agenda 21 e dalle Linee guida Natura e Paesaggio dell'Alto Adige.

1.3. VEGETAZIONE E FLORA

L'attuale Areale ferroviario è, quindi, un ambito di particolare interesse floristico per la presenza di specie appartenenti alla lista rossa. In particolare sono presenti specie appartenenti alle seguenti categorie del IUCN 2001 (*International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*): Fortemente minacciate, Vulnerabile; Potenzialmente minacciate. Tra le rarità botaniche che interessano marginalmente la zona dell'Areale ferroviario è da citare l'enorme platano orientale (*Platanus orientalis*) in piazza Stazione.

I riferimenti riportati nel Masterplan dell'Areale ferroviario per quanto riguarda flora e vegetazione sono le specie vegetazionali indicate nella Relazione generale e alcuni articoli delle norme attuative (Art. 33 "Viali pedonali, piazze, *boulevards*" e Art. 36 Verde pubblico).

Interferenze negative

Con la realizzazione di quanto previsto per la riqualificazione della zona dell'Areale ferroviario, si avrà come possibile conseguenza la perdita delle specie appartenenti alla Lista Rossa (a meno di un possibile recupero) e la possibile interferenza con le alberature perimetrali.

Da sottolineare infine che il piano prevede, comunque, un aumento notevole della superficie a verde e di alberature; tuttavia in relazione alla biodiversità necessita sottolineare che il piano prevede allo stato attuale l'impiego notevole di specie non autoctone.

Interferenze positive

Il piano prevede la realizzazione di nuove superfici a verde distribuite sull'intera superficie, sia di destinazione pubblica che di pertinenza dei nuovi edificati, migliorando pertanto nel complesso la connessione tra i diversi elementi "verdi" sia esterni che interni all'area.

La presenza di una nuova superficie riqualificata dal punto di vista della vegetazione con la creazione di habitat naturaliformi trasforma l'area in un sistema *sink* dal punto di vista delle patch del paesaggio che con l'andare del tempo potrebbero trasformarsi in un sistema *source*.

Come mitigazione si prevede Impiego di specie autoctone: data la vicinanza con un versante naturaliforme e con un corso d'acqua, pur nel rispetto degli aspetti paesaggistico percettivi e di verde urbano, si ritiene opportuno l'impiego in prevalenza di specie autoctone sia erbacee, che arbustive ed arboree. Si propone anche il mantenimento delle specie di flora in Lista Rossa: al fine di compensare la perdita delle specie floristiche in Lista rossa si dovrà prevedere la predisposizione di habitat idonei alla ricolonizzazione di tali specie e/o la loro piantagione o semina.

Il monitoraggio di eventuali effetti negativi rilevanti sulla componente vegetazione, flora e biodiversità verrà effettuato attraverso il numero di specie presenti e il numero di quelle in lista rossa, sia in corso d'opera (fasi successive di pianificazione e progettazione) sia post opera.

1.4. FAUNA

Intorno all'area di interesse del presente studio sono stati censiti siti in cui sono presenti specie avicole nidificanti riportate nella Lista Rossa, oltre a evidenziare che l'area si trova nella traiettoria di un **corridoio migratorio** tra l'Isarco e la collina di Santa Maddalena.

Nella zona dell'Areale ferroviario sono presenti alcune specie di fauna in Lista Rossa.

L'area interessata dal Masterplan dell'Areale ferroviario di Bolzano NON RIENTRA nel vincolo di tutela relativo ai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) né nel vincolo relativo alle Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Il piano prevede la realizzazione di nuove superfici a verde distribuite sull'intera superficie, sia di destinazione pubblica che di pertinenza dei nuovi edificati, migliorando pertanto nel complesso la connessione tra i diversi elementi "verdi" sia esterni che interni all'area aumentando, pertanto, l'habitat a disposizione della fauna.

Interferenze negative

Corridoio migratorio: attorno all'area di interesse sono stati censiti siti in cui sono presenti specie nidificanti riportate nella Lista Rossa oltre a evidenziare che l'area si trova nella traiettoria di un corridoio migratorio tra l'Isarco e la collina di Santa Maddalena. La presenza di edifici alti o con

ampie vetrate potrebbero provocare interferenze negative.

Eliminazione dell'habitat delle specie faunistiche attualmente presenti.

Aumento pressione umana: la maggiore frequentazione dell'area potrebbe ridurre la presenza di specie più sensibili al contatto con l'uomo.

Interferenze positive

Aumento delle connessioni e dell'habitat naturaliforme: il piano prevede la realizzazione di nuove superfici a verde distribuite sull'intera superficie, sia di destinazione pubblica che di pertinenza dei nuovi edifici, migliorando pertanto nel complesso la connessione tra i diversi elementi "verdi" sia esterni che interni all'area aumentando, pertanto, l'habitat a disposizione della fauna.

Sistema source-sink

la presenza di una nuova superficie riqualificata dal punto di vista della vegetazione con la creazione di habitat naturaliformi trasforma l'area in un sistema *sink* dal punto di vista delle patch del paesaggio che con l'andare del tempo potrebbero trasformarsi in un sistema *source*.

Al fine di preservare il corridoio migratorio e salvaguardare l'avifauna che lo percorre andrà posta attenzione alle quote degli edifici, all'impiego di vetrate, ecc. e a tutte quelle strutture che possono interferire con il volo.

Il monitoraggio delle specie faunistiche andrà effettuato attraverso un censimento sia allo stato attuale che *post operam*.

Per quanto riguarda la percolazione, invece, il monitoraggio dovrà essere effettuato in corso d'opera nelle varie fasi di pianificazione e progettazione e post opera a riqualificazione ultimata.

1.5. AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO

L'ambiente idrico superficiale è caratterizzato dalla presenza attorno all'area di studio del Fiume Isarco a Sud e del Rio Rivellone ad Est.

Il tratto del fiume Isarco che lambisce, a Sud, la zona dell'Areale, è ricompreso nella seconda classe dell'I.B.E. (Indice Biotico Esteso). Tutti i corsi d'acqua che attraversano il territorio presentano una buona qualità delle acque.

Il punto interessante per l'area Areale è denominato CITTÀ VECCHIA – Est del Talvera e Nord dell'Isarco. Viene monitorata tramite 3 punti, ubicati presso la Stazione FS, il Parco Madonna e il piccolo parco all'incrocio via Marconi – via Dante.

Nel periodo considerato la falda è stata misurata ad una profondità minima (quota massima) di 15,10 m da p.c. (parco all'incrocio via Marconi – via Dante, data 18.06.2015). L'oscillazione tra massimo e minimo, rispettivamente estate e inverno, è stata di ca. 9,4 m. In corrispondenza di tutti i 3 punti la tendenza nel periodo è stata di un innalzamento del livello della falda. L'intervento

prevede due piano interrati pertanto la quota di progetto non interseca la quota di falda, ben più elevata. Sulla base della L.P. n. 63 del 6.9.73 sono state istituite le zone di Tutela della falda acquifera di Bolzano ed istituzione zona di rispetto L.P. 6.9.73 n. 63 (Delibera della Giunta Provinciale n. 5922 del 17.10.1983). La zona relativa al Masterplan dell'Areale ferroviario ricade per la maggior parte in zona di rispetto allargata – zona III e in zona di rispetto ristretta – zona II in corrispondenza dei pozzi “via Macello”. La relativa zona è unica per i due pozzi e si estende per un'area di 16,34 ha completamente sul territorio del Comune di Bolzano. In essa sono vietati scavi a profondità maggiore di 12 m dal piano di campagna.

Nella Relazione generale del Masterplan dell'Areale vengono individuate soluzioni e tecnologie avanzate per ridurre l'impatto edilizio e proteggere il naturale ciclo delle acque. Le previsioni del Masterplan dell'Areale ferroviario (superfici a verde, verde pensile sugli edificati, viabilità pedonale e ciclabile con superfici permeabili o parzialmente permeabili, soluzioni tecniche utili a ridurre i consumi di acqua, ecc.) rispettano quanto previsto della legge provinciale 8/2002 e vanno nella direzione di quanto prescritto per una gestione sostenibile delle acque meteoriche. È prevedibile, inoltre, una riduzione del carico inquinante da diserbanti, riducendosi la superficie trattata.

Il Masterplan dell'Areale ferroviario individua già le prescrizioni per ridurre l'impatto edilizio e la sigillatura dei suoli secondo quanto esposto nella Relazione generale (misure relative alla componente ambiente idrico superficiale e sotterraneo):

- individuazione di adeguate zone di dispersione delle acque meteoriche;
- realizzazione di serbatoi di zona per il recupero dell'acqua piovana;
- filtrazione delle acque meteoriche delle superfici stradali veicolari;
- ciclo dell'acqua e della piantagione di piante ad alto fusto;
- adozione di soluzioni tecniche utili a ridurre i consumi di acqua.

1.6. PROTEZIONE IDRAULICA

Gli interventi previsti dall'intervento Areale, che interessano la protezione idraulica, sono il ponte sull'Isarco e la trasformazione dell'attuale tracciato della ferrovia. Il piano delle zone di pericolo mette in evidenza tali aree adiacenti all'attuale tracciato della ferrovia del Brennero come aree pericolose, mettendo in luce che il rilevato ferroviario presente costituisce un ostacolo al flusso dell'acqua proveniente dai torrenti. Con l'eliminazione del suddetto rilevato il problema è comunque risolvibile prevedendo barriere per la protezione da esondazioni delle rogge provenienti dal versante di S. Maddalena nella zona di via Rencio/via Piani di Bolzano/via Pfannenstiel.

1.7. MOBILITÀ

Il progetto Areale affronta i punti critici dell'area, quali: il nodo critico della Stazione Ferroviaria, le

strade congestionate – via Garibaldi e via Renon, strade altamente trafficate – ponte Campiglio, i circa 21.000 flussi giornalieri che gravitano in entrambe le direzioni sulla SS12 e ne propone lo spostamento del tracciato ferroviario a Sud. La chiusura al traffico di questo tratto permette la pedonalizzazione di una vasta area. Tra gli obiettivi del progetto Areale troviamo la volontà di creare un nodo intermodale che accolga diversi flussi pedonali, distribuire in maniera equilibrata i punti d'accesso dei diversi tipi di traffico intorno al centro, liberare via Garibaldi e via Renon dal traffico privato e pubblico a favore dei pedoni e dei ciclisti, concentrare sul lato Sud della ferrovia l'accesso del traffico privato al centro intermodale. Di notevole importanza risulta essere la sinergia positiva che si avrebbe con la costruzione del tunnel del Monte Tondo e circonvallazione SS12, due importanti circonvallazioni previste nel PUM2020 (variante della galleria del Virgolo e l'altra la galleria del Monte Tondo). All'interno del progetto, per quanto riguarda il sistema servizio autobus, sono previste: nuove corsie preferenziali lungo le strade con elevati flussi di traffico per una lunghezza complessiva di circa 3 km. Il progetto Areale prevede una nuova rete di piste ciclabili, una stazione per le bici, attraversamenti ciclabili, sovrappassi ciclabili e eliminazione delle intersezioni a raso.

Il progetto ribadisce e rispetta i provvedimenti del PUT tra cui: l'uso di mezzi di trasporto a ridotto impatto ambientale, il sostegno della circolazione pedonale ed in bicicletta, la prelazione per bus ai semafori, il miglioramento delle fermate e la realizzazione di corsie preferenziali nelle vie cittadine. Ed è inoltre in linea con gli obiettivi del PUM2020, tra i quali: la realizzare di un sistema integrato di trasporto pubblico che mantenga i livelli di accessibilità e soddisfazione per tre classi di viaggiatori: abitanti, pendolari e turisti, miglioramento della sicurezza delle piste ciclabili esistenti, al completamento delle rete all'interno della città ed alla realizzazione dei collegamenti mancanti con i comuni limitrofi.

1.8. ATMOSFERA

Le sorgenti di inquinamento dominanti all'interno dell'area interessata sono le emissioni dovute al traffico-mobilità e agli impianti di riscaldamento degli edifici. Il sistema della nuova mobilità di progetto nasce con l'obiettivo di decongestionare il centro cittadino dal traffico privato su gomma recependo anche le previsioni e gli obiettivi del PUM 2020. Altro tema da affrontare per abbattere l'inquinamento atmosferico è la presenza e la qualità del sistema del verde. La viabilità di transito, come già accennato, tenderà a spostarsi ad Est della stazione (e con essa le emissioni correlate). Particolare attenzione va data all'area di parcheggi interrati in merito alla gestione degli inquinanti atmosferici adottando sistemi di ventilazione efficienti sia orizzontali. Altro cosa sarà necessario dotare il quartiere dell'Areale di una sua centrale di riscaldamento dato che l'area non è servita

dalla rete di teleriscaldamento. Il progetto Areale è in linea con quanto dettato dal nuovo piano della mobilità urbana nel proseguire nella direzione di incentivare la mobilità ecocompatibile e impone specifiche prescrizioni.

1.9. RUMORE

La riqualificazione della zona dell'Areale di Bolzano prevede:

- lo spostamento verso Sud dell'attuale linea ferroviaria del Brennero mantenendo come punti fissi di riconnessione con la linea storica il ponte sul fiume Isarco (radice Sud) e la zona Nord lungo il fiume;
- la ridefinizione della mobilità del comune di Bolzano;
- l'edificazione di una nuova zona residenziale e la realizzazione di attività commerciali, produttive ed artigianali.

Dal punto di vista dell'inquinamento acustico si valuta da una parte il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali e dall'altra quello prodotto dalle attività che vengono realizzate all'interno dell'Areale ferroviario.

Attualmente nella zona dell'Areale ferroviario la principale fonte di rumore è legata alle infrastrutture viarie, in particolar modo la linea ferroviaria del Brennero che attraversa l'area.

Nel progetto di riqualificazione dell'Areale è previsto lo spostamento del tracciato ferroviario a Nord di ponte Loreto e che attualmente interessa la zona di Rencio; tale variazione la zona di Rencio viene sgravata da questa infrastruttura migliorandone di conseguenza il clima e il comfort acustico. All'intero della zona dell'Areale sono presenti attività annesse all'esercizio della linea ferroviaria e più a Nord sono presenti attività commerciali.

Lo spostamento della linea ferroviaria esistente migliora il clima acustico della zona Piani/Rencio in corrispondenza di via Pfannenstiel e di via Renon. All'interno della zona dell'Areale ferroviario le nuove abitazioni più vicine alla linea ferroviaria necessitano di una protezione acustica.

Per quanto riguarda la viabilità stradale nel Masterplan dell'Areale è previsto lo spostamento della viabilità principale a Sud dell'Areale scaricando così la zona del centro dal traffico privato su gomma e spostando la zona soggetta ad inquinamento acustico in un'area dove è presente un minor numero di abitazioni.

La zona all'interno dell'Areale è stata suddivisa in comparti polifunzionali (9 comparti), all'interno dei quali prevale una ben specifica destinazione d'uso.

Dal punto di vista dell'inquinamento acustico si valuta da una parte il rumore prodotto dalle infrastrutture stradali e dall'altra quello prodotto dalle attività che vengono realizzate all'interno dell'Areale ferroviario.

Attualmente nella zona dell'Areale ferroviario la principale fonte di rumore è legata alle infrastrutture viarie, in particolar modo la linea ferroviaria del Brennero che attraversa l'area.

Nel progetto di riqualificazione dell'Areale è previsto lo spostamento del tracciato ferroviario a Nord di ponte Loreto e che attualmente interessa la zona di Rencio; tale variazione la zona di Rencio viene sgravata da questa infrastruttura migliorandone di conseguenza il clima e il comfort acustico. All'interno della zona dell'Areale sono presenti attività annesse all'esercizio della linea ferroviaria e più a Nord sono presenti attività commerciali.

Lo spostamento della linea ferroviaria esistente migliora il clima acustico della zona Piani/Rencio in corrispondenza di via Pfannenstiel e di via Renon. All'interno della zona dell'Areale ferroviario le nuove abitazioni più vicine alla linea ferroviaria necessitano di una protezione acustica.

Per quanto riguarda la viabilità stradale nel Masterplan dell'Areale è previsto lo spostamento della viabilità principale a Sud dell'Areale scaricando così la zona del centro dal traffico privato su gomma e spostando la zona soggetta ad inquinamento acustico in un'area dove è presente un minor numero di abitazioni.

La zona all'interno dell'Areale è stata suddivisa in comparti polifunzionali (9 comparti), all'interno dei quali prevale una ben specifica destinazione d'uso.

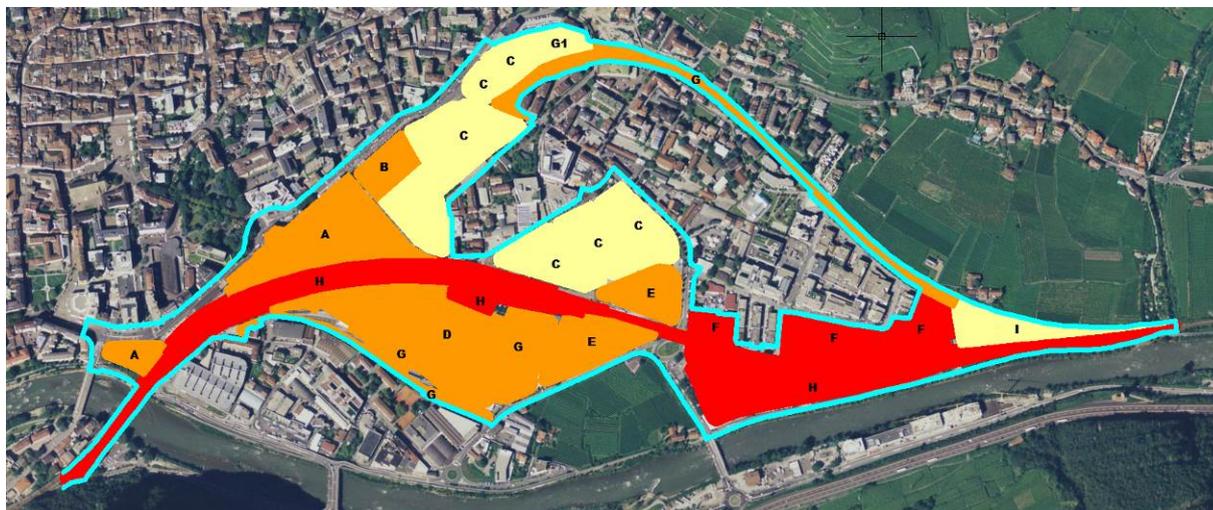


Figura 1: Classificazione acustica prevista nell'area soggetta a riqualificazione

Non sono presenti interferenze con piani acustici ad oggi in vigore.

In fase di realizzazione dovranno essere previste misure di mitigazione acustica per la porzione di comparto C confinante con la linea ferroviaria. Qualora si verifichi il superamento dei limiti di legge ferroviari (DPR 459/1998), sia all'interno dell'area di intervento sia al suo esterno, dovranno essere previste misure di mitigazione acustica a tutela dei residenti.

1.10. RETI INFRASTRUTTURALI

Il quartiere è servito da una rete infrastrutturale completa. Non è servito invece da una rete di teleriscaldamento, che interessa altre aree della città, e per tale area non è nemmeno prevista nel progetto. Le reti di illuminazione pubblica, acque nere, acque meteoriche, acquedotto, rete elettrica, ecc... saranno potenziate e adattate in conseguenza alle modifiche apportate all'area Areale. Il progetto è in linea con gli obiettivi strategici del Comune di Bolzano, in tema di politiche energetiche e sostenibilità ambientale e uso di energia geotermica per le nuove zone di espansione.

1.11. ENERGIA – BILANCIO CO₂

Il progetto Areale riguardo alla protezione del clima, consumo ridotto di energia, emissione ridotta di CO₂ e sistemi costruttivi attenti al riciclaggio, fa riferimento alle indicazioni strategiche dettate dalla Provincia e dal Comune per le politiche di sostenibilità ambientale. Nel nuovo Areale si prevedono soluzioni e tecnologie avanzate per ridurre l'impatto edilizio e proteggere il naturale ciclo delle acque. In linea alle indicazioni di Provincia e Comune si prevedono le prossime costruzioni con come obiettivo in primis il risparmio energetico e la riduzione delle emissioni di CO₂. Per gli edifici pubblici e gli edifici residenziali l'obiettivo è di raggiungere un fabbisogno energetico riferibile ad uno standard CasaClima "A".

Il progetto Areale prevede per quanto riguarda la costruzione una volumetria complessiva pari a circa 1,035 milioni di m³. La superficie edificata complessiva è circa pari a circa 345.000 m². Si ipotizzano per l'intervento Areale edifici Classe A, con fabbisogno energia complessiva corrispondente pari a 30 kg CO₂ eqv/m² anno. 3 Pertanto nell'ipotesi prospettata l'emissione di collegata CO₂ al fabbisogno di energia è pari a circa 10 kt/anno. La scelta di quale sistema costruttivo adottare è fondamentale nel raggiungimento di questi obiettivi e anche la scelta delle fonti di approvvigionamento energetico impiegate è indirizzata verso fonti rinnovabili è fondamentale.

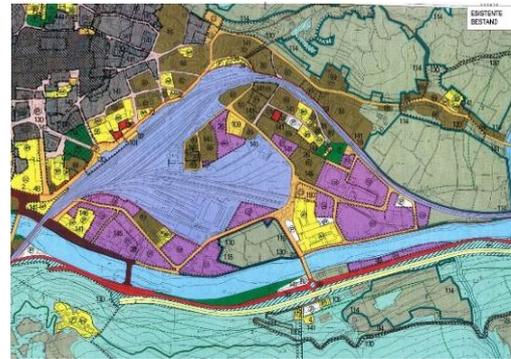
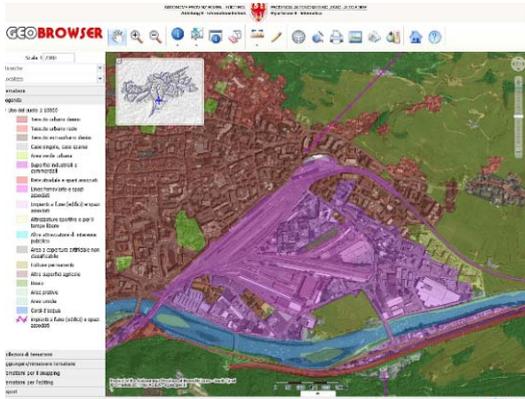
Nell'ambito delle politiche e delle iniziative necessarie all'ottenimento degli obiettivi assunti dal Comune di Bolzano per raggiungere la neutralità delle emissioni di CO₂ entro i prossimi venti anni il quartiere adotterà soluzioni virtuose ed esemplari. Il Comune di Bolzano ha riconosciuto la necessità di ridurre le emissioni di CO₂ e stabilito singoli settori di intervento tra i quali lo standard energetico per i nuovi edifici, il sistema di teleriscaldamento e la mobilità sostenibile.

1.12. SUOLO E SOTTOSUOLO

L'area interessata dal Masterplan dell'Areale Ferroviario è destinata a superfici industriali e commerciali e a linee ferroviarie e spazi associati; solo al contorno abbiamo superfici destinate a

area verde urbana e colture permanenti.

Si può, infine, raffrontare questa situazione con quanto riportato dal PUC di cui si riporta un estratto.



Nello stralcio del PUC soprariportato si individuano le zone agricole limitrofe all'area oggetto di studio (prevalentemente vigneti), sulle quali insiste, inoltre, un vincolo di tipo paesaggistico.

L'Areale ferroviario ricade nella zona distale del conoide alluvionale del torrente Talvera.

Da un punto di vista geomorfologico l'area in esame ricade nella porzione di Valle dell'Adige nella zona di confluenza con i torrenti Talvera ed Isarco e rappresenta un solco sovralluvionato prodotto dall'escavazione fluviale e glaciale entro i litotipi appartenenti alla Piattaforma Porfirica Atesina.

Da un punto di vista geologico la conca di Bolzano è ubicata interamente all'interno del "Complesso vulcanico atesino", formatosi durante il Permiano.

Le previsioni di destinazione d'uso del suolo del Masterplan dell'Areale sono riportate di seguito:



DESTINAZIONI D'USO DEL SUOLO
NUTZUNG DES GRUNDES

	SUPERFICIE STRADALE VEICOLARE STRASSEN FLÄCHE FÜR MOTORISIERTEN VERKEHR		SUPERFICIE O PERCORSO PEDONALE - MARCIAPIEDE FUSSGÄNGERFLÄCHE - GEHWEG - FUSSTEIG
	AREA FERROVIARIA EISENBAHNFLÄCHE		PIAZZALE DI STAZIONE BAHNHOF PLATZ
	AREA FERROVIARIA CON AMMESSE DESTINAZIONI INTEGRATE EISENBAHNFLÄCHE MIT INTEGRIERTEN VORGELASSENEN NUTZUNGEN		VERDE PUBBLICO URBANO - PARCO ÖFFENTLICHES STADTGRÜN - PARK
	AUTORIMESSA PUBBLICA SOTTERRANEA ÖFFENTLICHE UNTERIRDISCHE GARAGE		VERDE PUBBLICO DI COMPARTO ÖFFENTLICHES BAUBEZIRKSGRÜN
	PERCORSO CICLABILE FAHRRADWEG		VERDE PRIVATO - VERDE DI PERTINENZA LOTTO PRIVATES GRÜN - ZUM BAULOS GEHÖRIGES GRÜN
	BOULEVARD, VIALE ALBERATO BOULEVARD, ALLEE		VERDE AGRICOLO LANDWIRTSCHAFTLICHES GRÜN
	CAMPO PEDONALE FUSSGÄNGERPROMENADE		AREA CORTILIZIA - PERTINENZA LOTTO HOFRAUM - ZUM BAULOS GEHÖRIGE FLÄCHE
			AREA CORTILIZIA A QUOTA RIALZATA - PERTINENZA LOTTO HOFRAUM - ZUM BAULOS GEHÖRIGE FLÄCHE

Nel Masterplan dell'Areale – Norme di Attuazione – dagli art. 9 al 18 sono riportati, inoltre, i comparti polifunzionali all'interno dei quali è possibile riconoscere una destinazione d'uso prevalente.

Il Masterplan dell'Areale ferroviario prevede già, per quanto riguarda l'indice R.I.E. (art. 19/bis del regolamento edilizio del Comune di Bolzano), alcune indicazioni (Artt. 12-15 delle Norme di Attuazione) che potrebbero essere integrate anche per i comparti descritti agli articoli 16, 17 e 18 delle norme attuative.

Inoltre, dal punto di vista della permeabilità dei suoli la situazione in realtà non cambierà drasticamente in quanto i diversi spazi di pertinenza dell'Areale ferroviario ed i sedimi ferroviari presentano già un buon grado di permeabilità.

Il Masterplan dell'Areale ferroviario individua già le prescrizioni per ridurre l'impatto edilizio e la sigillatura dei suoli secondo quanto esposto nella Relazione generale (componente suolo-sottosuolo):

- indice RIE minimo di progetto differenziato per comparto;
- realizzazione della viabilità pedonale e ciclabile con superfici permeabili o parzialmente permeabili;
- massimizzazione prestazionale del pacchetto verde dei giardini e degli spazi aperti, sopra la piastra degli interrati, in funzione della protezione del naturale;
- realizzazione di tetti verdi e compatibilità degli stessi con eventuali impianti solari termici e fotovoltaici.

Per quanto riguarda l'indice R.I.E., nel Masterplan dell'Areale ferroviario si prevedono già alcune indicazioni riportate agli artt. 12-15 delle Norme attuative e che potrebbero essere integrate anche per i comparti descritti agli articoli 16, 17 e 18 delle norme attuative stesse.

1.13. PAESAGGIO - APPROCCIO PERCETTIVO

La conca di Bolzano è rappresentata da una molteplicità di sistemi paesaggistici che si intrecciano fra loro e nei quali si alternano elementi di intatta naturalità, elementi di paesaggio agricolo tradizionale e elementi di antropizzazione recente.

L'Areale ferroviario si inserisce come zona residuale nel centro urbano, caratterizzato principalmente dall'urbanizzato con valenza paesaggistica.

Sono presenti alcuni elementi emergenti, tutelati dal punto di vista paesaggistico.

Ci si riferisce in particolare ai seguenti elementi:

- collina Santa Maddalena;
- area del Maso Mayr Nusser;
- albero monumentale - Platano orientale (*Platanus orientalis*) in piazza Stazione;
- corridoio fluviale dell'Isarco.

I punti, riportati nella Relazione generale del Masterplan dell'Areale ferroviario, attraverso i quali sono state sviluppate le strategie e le azioni che riguardano in senso lato il "paesaggio" vengono riportati di seguito:

- realizzazione di un nuovo telaio di infrastrutturazione ciclo-pedonale della città;
- realizzazione di un nuovo telaio ambientale e dello spazio pubblico della città;
- restituzione della continuità fisico spaziale tra brani di città attraverso il ridisegno e lo spostamento del tracciato ferroviario verso il Fiume Isarco e conseguente liberazione del vecchio sedime restituito alla città come parco lineare;
- rispetto delle caratteristiche e degli equilibri ambientali del territorio.

Connessione sistemi paesistici: il Masterplan dell'Areale ferroviario prevede un miglioramento sostanziale della connessione dei sistemi paesistici con un aumento delle alternanze tra sistemi naturaliformi ed antropici, con un conseguente aumento dei rapporti tra gli elementi e con un'azione di ricucitura tra i giardini della città storica ad Est (zone stazione treni), il paesaggio collinare della zona Santa Maddalena-Rencio a Nord ed il verde del corridoio fluviale dell'Isarco.

Miglioramento del quadro percettivo complessivo: l'inserimento di un cuneo verde, nell'abitato denso, la riqualificazione complessiva dell'area, il rinnovamento di parte delle strutture esistenti porterà ad un miglioramento del quadro complessivo da un punto di vista percettivo.

Platano orientale in piazza della Stazione: al margine della zona interessata dal Masterplan

dell'Areale ferroviario si trova un monumento naturale (*Platanus orientalis*) che va tutelato secondo quanto previsto dal Piano Paesaggistico del Comune di Bolzano.

1.14. AREE SOTTOPOSTE A VINCOLO DI TUTELA

Nella zona dell'Areale ferroviario oggetto della riqualificazione urbanistica e in zone con esso confinanti sono presenti alcuni manufatti sottoposti a vincoli di tutela.



Figura 2: Planimetria delle zone sottoposte a vincolo di tutela (Fonte: Geobrowser della Provincia Autonoma di Bolzano)

Stazione ferroviaria di Bolzano: l'edificio rientra tra i monumenti architettonici della categoria "monumenti tecnici"

Stazione di servizio di piazza Verdi: l'edificio rientra tra i monumenti architettonici della categoria "monumenti tecnici"

Zona binari: tutta la zona compresa all'interno dell'Areale interessata dai binari ad oggi in esercizio è una zona di interesse archeologico – "area certamente archeologica – codice di tutela C".

Platano: il grande albero è classificato come "monumento naturale botanico". Tale albero si trova sul confine della superficie dell'Areale destinata alla riqualificazione.

Zona esterna all'Areale: nell'area confinante con l'Areale sono presenti due zone sottoposte a tutela paesaggistica (zona agricola di interesse paesaggistico).

Nel Masterplan dell'Areale ferroviario è previsto il recupero sia del fabbricato viaggiatori sia della zona della stazione di servizio di piazza Verdi.

1.15. BONIFICA ORDIGNI BELLICI

È necessaria la bonifica degli ordigni bellici prima dell'inizio dei lavori di riqualificazione veri e propri al fine di disinnescare eventuali residuati bellici inesplosi verosimilmente presenti nell'area. Le interferenze sono date dal possibile ritardo dei lavori in seguito all'eventuale ritrovamento di residuati bellici inesplosi. L'attività di bonifica bellica sarà da coordinare con quella di bonifica ambientale.

1.16. BONIFICA AMBIENTALE

Il Masterplan del Piano di attuazione dell'Areale ferroviario prevede lo spostamento dell'attuale asse ferroviario, il recupero del sedime ferroviario e il recupero delle aree che attualmente sono destinate a binari sarà, quindi, inevitabile che si proceda all'asportazione delle rotaie, delle traversine e del "ballast". Inoltre, per quanto riguarda le nuove costruzioni sono previste attività di escavazione che obbligano alla caratterizzazione del materiale di scavo.

Il D.Lgs. 152/2006 descrive le modalità di messa in sicurezza ambientale di siti inquinati individuando gli obblighi sia del responsabile dell'inquinamento sia del proprietario del terreno.

Le traversine in legno sono trattate con il creosoto, sostanza derivata dal petrolio, che serviva a rendere "impermeabile" agli agenti atmosferici il legno delle traversine che altrimenti sarebbero deperite nel giro di pochi anni.

A partire dal 2002 le traversine in legno impregnate con creosoto sono da considerarsi rifiuto speciale pericoloso e quindi non più riutilizzabile ai sensi del D.M. 5 febbraio 1998.

Problema analogo si pone in merito ai prodotti utilizzati per il trattamento diserbante lungo le linee ferroviarie.

Il piano prevede la demolizione di edifici in passato destinati anche a officine e zone di manutenzione e stoccaggio pertanto la demolizione di tali strutture dovrà tenere conto della possibile presenza di suoli contaminati. Essendo l'area interessata dagli scavi e dai movimenti terra probabilmente intorno ai 200.000 m², pur non essendo più in forza, si prende a riferimento il DM 471/99 che prevedeva un numero di sondaggi di verifica intorno ai 50-60 punti per questo tipo di superficie. Questo per poter escludere o comunque classificare gli eventuali inquinamenti presenti nel sottosuolo

il Masterplan dell'Areale ferroviario non prevede attualmente un piano di bonifica ambientale che, data la destinazione d'uso attuale della zona, andrà inevitabilmente effettuata. La bonifica ambientale andrà inoltre a interferire con la bonifica bellica dell'area.

Interferenze positive sono invece le seguenti:

- l'eliminazione delle traversine con creosoto eventualmente ancora presenti;

- la riduzione della superficie trattata con diserbanti;
- la riduzione del potenziale pericolo di inquinamento della falda;
- l'eliminazione di strati medi e profondi potenzialmente contaminati che dovranno essere correttamente smaltiti.

2. ELENCO DELLE AUTORITÀ AMBIENTALI

- Ufficio Valutazioni ambientali della Provincia autonoma di Bolzano
- Ufficio Tutela dell'Ambiente e del Territorio del Comune di Bolzano
- Ufficio Urbanistica della Provincia autonoma di Bolzano
- Ufficio Pianificazione Territoriale del Comune di Bolzano

3. BIBLIOGRAFIA E WEB REFERENCES PRINCIPALI

- Provincia Autonoma di Bolzano – Ufficio cartografia provinciale e coordinamento geodati
- Geobrowser della Provincia Autonoma di Bolzano
- “Masterplan e progetto preliminare del piano di attuazione in prosecuzione del concorso di idee per l'Areale ferroviario di Bolzano” elaborati dall'ATI Boris Podrecca Architects, ABDR Architetti Associati, Theo Hotz Partner
- Masterplan della Città di Bolzano – 2009
- Piano Urbano del Traffico del Comune di Bolzano (aggiornato al 2014)
- Piano Urbano della Mobilità 2020 (dicembre 2009)