

PROPOSTA DEFINITIVA PIANO ATTUATIVO "ZONA SPECIALE FARINI UNITA' VALTELLINA"

Proponente / Proprietario**Coima SGR S.p.A**
Fondo "Coima Mistral Fund"Piazza Gae Aulenti 12 - 20154 Milano - tel. 02 29062683
Sito web: www.coima.com**Development Manager****Coima REM S.r.l**Piazza Gae Aulenti 12 - 20154 Milano - tel. 02 29062683
Sito web: www.coima.com**Progettazione Masterplan****3XN**GXN Copenhagen A/S
Kanonbadsvej 8 - 1437 Copenhagen
tel. +45 70262648
sito web: 3xn.com**Progettazione strutturale****CEAS s.r.l.**Viale Giustiniano 10 - 20129 Milano
tel. 022020221 - fax 0229512533
sito web: www.ceas.it**Progettazione Urbanistica e Coordinamento****CAPUTO PARTNERSHIP INTERNATIONAL S.r.l**Prof. Arch. Paolo Caputo
Viale Elvezia 18 - 20154 Milano
tel. +39 023314560 - fax 02347067
sito web: www.caputopartnership.it**Ambiente****MONTANA S.P.A.**Via Angelo Carlo Fumagalli 6 - 20143 Milano
tel. 0254118173
sito web: www.montanambiente.com**Progettazione Paesaggistica****LAND Italia S.r.l**Via Varese 16 - 20121 Milano
tel. 028069111 mail: italia@landsrl.com
sito web: www.landsrl.com**Cost management / Control****J&A Consultants Srl**Via Ulrico Hoepli 3/C - 20121 Milano
tel. 0286915041
sito web: www.jacons.com**Progettazione Infrastrutturale****MIC-HUB S.r.l.**Via Pietro Custodi 16 - 20136 Milano
tel. 0249530504 - fax 0249530509
sito web: www.mic-hub.com**Studio idrogeotecnico****Studio Idrogeotecnico Srl**Bastioni di Porta Volta 7 - 20121 Milano
tel. 026597857 - fax 026551040
sito web: www.studioidrogeotecnico.com**Studio legale****Studio Belvedere Inzaghi & Partners - BIP**Piazza Duse 3 - 20122 Milano
tel. 0276008581 - fax 0276008586
sito web: www.studiolegalebelvedere.com**Energia e sostenibilità****Deerns Italia**via Guglielmo Silva 36 - 20149 Milano
tel. 0236167888 - fax 0236167801
sito web: www.deerns.it**Fase del processo****PROPOSTA DEFINITIVA PIANO ATTUATIVO****Oggetto****PROGETTO
SINTESI NON TECNICA DEL RAPPORTO AMBIENTALE****Nome File**

/

Data**MAG. 2021****Codice Elaborato****5.13**

rev	data	redatto	verificato	approvato	oggetto revisione
00	novembre 2023				Nuova emissione



NOVEMBRE 2023

PROPOSTA DEFINITIVA PIANO ATTUATIVO
ZONA SPECIALE FARINI –UNITÀ VALTELLINA
COMUNE DI MILANO

Montana

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA
ELABORATO 03
SINTESI NON TECNICA

Proponente:

Coima S.r.l.

Autorità Procedente:

Comune di Milano – Area Pianificazione Urbanistica Attuativa e Strategica

Autorità Competente:

Comune di Milano - Area Risorse Idriche e Igiene Ambientale

Coordinamento

Ing. Santina Maddè n. ordine 21616

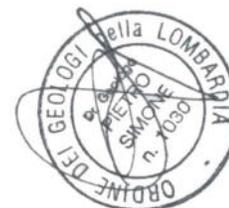
Codice elaborato

2624_4069_R03_rev1_SNT.docx



Memorandum delle revisioni

Cod. Documento	Data	Tipo revisione	Redatto	Verificato	Approvato
2624_4069_R03_rev1_SNT.docx	11/2023	Seconda emissione	G.d.L.	SM	P. Simone



Gruppo di lavoro

Nome e cognome	Ruolo nel gruppo di lavoro	N° ordine
Santina Maddè	Coordinamento	Ordine degli Ingegneri della Prov. di Milano n. 21616
Elena Comi	Biologa e tecnico ambientale	Ordine Naz. dei Biologi 060746
Laura Brioschi	Pianificatore territoriale	Ordine degli Architetti di Bergamo n. 3144
Riccardo Coronati	Pianificatore territoriale	
Francesca Jaspardo	Dott. in Scienze Ambientali e Urbanistica	

Montana S.p.A.

Via Angelo Carlo Fumagalli 6, 20143 Milano
Tel. +39 02 54 11 81 73 | Fax +39 02 54 12 98 90

Milano (Sede Certificata ISO) | Brescia | Palermo | Cagliari | Roma | Siracusa

C. F. e P. IVA 10414270156

Cap. Soc. 600.000,00 €

www.montanambiente.com



**INDICE**

1	PREMESSA	4
2	CONTENUTI E OBIETTIVI DELLA PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO	6
2.1	OBIETTIVI DEL PIANO	6
2.2	CONTENUTI DEL PIANO	7
2.2.1	Il concept	7
2.2.2	L’assetto morfologico	7
2.2.3	Il sistema degli spazi aperti	9
2.2.4	Il sistema tipologico e funzionale.....	11
2.2.5	Il sistema della mobilità.....	11
2.2.6	Gestione delle acque meteoriche.....	14
3	APPROFONDIMENTI PROGETTUALI CONDOTTI AI FINI DELLA VAS	16
3.1	STRATEGIA ENERGETICA	16
3.1.1	Approfondimento sulla fattibilità idrogeologica dello scenario 2.....	17
3.2	ACQUE REFLUE	18
3.3	FABBISOGNI DI ACQUA POTABILE E NON DELLE NUOVE UTENZE DI PROGETTO	19
3.4	FABBISOGNO IDRICO PER IRRIGAZIONE AREE A VERDE	19
3.4.1	Aree cedute ad uso pubblico	19
3.4.2	Aree asservite ad uso pubblico	20
4	ANALISI DI COERENZA	21
4.1	ANALISI DI COERENZA ESTERNA	21
4.2	ANALISI DI COERENZA INTERNA	25
4.3	ANALISI DELL’OTTEMPERANZA AL QUADRO PRESCRITTIVO DI RIFERIMENTO	28
5	VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI ATTESI	30
6	MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI	45
6.1	FASE DI CANTIERE	45
6.1.1	Misure di mitigazione delle emissioni in atmosfera	45
6.1.2	Misure di mitigazione a tutela del suolo, delle acque superficiali e delle falde.....	45
6.1.3	Misure di mitigazione delle emissioni sonore.....	45
6.1.4	Misure di mitigazione per la biodiversità per il contrasto alla diffusione delle specie vegetali alloctone....	45
6.2	MITIGAZIONI IN FASE DI ESERCIZIO	46
6.3	COMPENSAZIONI	46
7	MONITORAGGIO	47
7.1	OBIETTIVI AMBIENTALI DEL P.A.	47
7.2	INDICATORI E IMPOSTAZIONE DEL PROGRAMMA DI MONITORAGGIO DEL PIANO ATTUATIVO	48
8	CONCLUSIONI	56



1 PREMESSA

Il presente documento costituisce la sintesi non tecnica dei contenuti del Rapporto Ambientale relativo al Piano Attuativo Unità Valtellina – Scalo Farini.

La Sintesi non Tecnica ha lo scopo di sintetizzare e rendere più facilmente leggibili e comprensibili le analisi effettuate e le conclusioni della Valutazione Ambientale Strategica, esponendo un quadro riassuntivo dello stato di fatto dei luoghi, delle finalità del Piano, delle valutazioni effettuate e dei risultati raggiunti.

La VAS è uno strumento di valutazione delle scelte di programmazione e pianificazione. La sua finalità è quella di perseguire obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, di protezione della salute umana e di utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali; obiettivi da raggiungere mediante decisioni ed azioni ispirate al principio di precauzione, in una prospettiva di sviluppo durevole e sostenibile.

Il procedimento di VAS è stato avviato con Determinazione Dirigenziale n. 9758 dell'11 Novembre 2021; nella determina viene individuato come autorità procedente il direttore dell'area Pianificazione Urbanistica Attuativa e Strategica.

Le fasi del percorso di Valutazione Ambientale del piano attuativo, a seguito del deposito della proposta preliminare di piano, sono:

- avvio del procedimento: ai sensi dell'art. 11, comma 1, del D.Lgs. 152/2006, il procedimento è avviato contestualmente al processo del piano/programma;
- individuazione dei soggetti interessati e delle modalità della consultazione pubblica nonché delle forme di partecipazione: l'autorità competente, al fine di promuovere l'integrazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale nelle politiche settoriali ed il rispetto degli obiettivi dei piani e dei programmi ambientali, nazionali ed europei, esprime il proprio parere sull'assoggettabilità delle proposte di piano o di programma e collabora con l'autorità proponente al fine di definire le forme ed i soggetti della consultazione pubblica (art. 11, c. 2, del D. Lgs. 152/2006);
- elaborazione del Rapporto preliminare/Documento di Scoping. Fase di Scoping della VAS: il rapporto preliminare comprende una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma (art. 12, c. 1 D. Lgs 152/2006);
- conferenza di Scoping: deve essere effettuata una conferenza di valutazione preliminare in cui le autorità competenti definiscono la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale in cui si presenta lo scoping che verrà successivamente reso pubblico (art. 13, c. 1 del D. Lgs. 152/2006). La consultazione del Documento di Scoping ha una durata di 45 giorni dalla messa a disposizione;
- redazione degli elaborati di VAS: ai sensi dell'art. 13 "redazione del rapporto ambientale" del D. Lgs. 152/2006, nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso;
- messa a disposizione e avvio delle consultazioni: l'art. 14 definisce i tempi di consultazione della documentazione tecnica presentata, comprensiva di Rapporto Ambientale, che hanno una durata di 45 giorni; nei detti termini chiunque può prendere visione della proposta di piano o programma e del relativo rapporto ambientale e presentare proprie osservazioni in forma scritta, in formato elettronico, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi;



- seconda conferenza di valutazione: viene svolta durante il periodo di messa a disposizione del Rapporto Ambientale;
- espressione del parere motivato VAS: allo scadere dei 45 giorni di consultazione, l'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, esprime il parere motivato entro il termine di 45 giorni (art. 15, c. 1, D. Lgs 152/2006).
- parere motivato e dichiarazione di sintesi finale: A seguito del Parere Motivato e precedentemente all'avvio della fase di monitoraggio il piano o programma prosegue il proprio processo di approvazione in cui sono previste specifiche fasi dalla normativa vigente in materia.
- monitoraggio: art. 18, D. Lgs. 152/2006 specifica la normativa per la predisposizione del monitoraggio, il quale assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive. Il monitoraggio è effettuato dall'Autorità procedente in collaborazione con l'Autorità competente anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.



2 CONTENUTI E OBIETTIVI DELLA PROPOSTA DI PIANO ATTUATIVO

2.1 OBIETTIVI DEL PIANO

La visione strategica del Masterplan Valtellina mira a creare un nuovo quartiere nella tradizione del tessuto urbano italiano attraverso spazi di uso pubblico e inclusivi, attivati da un design di qualità e da una community vibrante, fungendo da gate principale allo Scalo Farini e promuovendo il corridoio dell'innovazione verso MIND Expo.

Il progetto Valtellina si pone come obiettivi generali:

- creare un quartiere a scala umana caratterizzato da un'estesa area pedonale (il nuovo quartiere "Brera"), edifici permeabili al piano terra che accoglieranno spazi e servizi per attivare l'area e connetterla alla Città: un quartiere urbano concepito come "villaggio";
- creare un Hub per l'innovazione e l'educazione di rilevanza internazionale, connettendo il Business & Tech Hub (Porta Nuova Garibaldi) con l'Hub dell'Università e della Ricerca (Bovisa-MIND);
- creare uno spazio per l'innovazione e l'educazione con target per giovani professionisti, start-up, aziende innovative e ricercatori con background complementare in grado di generare un ecosistema a larga scala;
- promuovere una strategia flessibile per le infrastrutture della mobilità e dei servizi in grado di accogliere le esigenze future e l'evoluzione del quartiere;
- adottare strategie a scala urbana per uno sviluppo sostenibile in termini di resilienza, mobilità, salute e benessere, tecnologie costruttive, usi flessibili, economia circolare;
- restituire alla città un settore urbano cui demandare il ruolo di rifondare un impianto relazionale, funzionale e morfologico di grande chiarezza e permeabilità;
- integrare le categorie funzionali e le loro conseguenti declinazioni tipologiche per creare il "senso del luogo" che viene sintetizzato nel progetto attraverso la costruzione di un vero e proprio tessuto urbano, articolato e vario nelle relazioni interne, continuo e lineare nei rapporti con il contesto urbano di Via Valtellina e con il grande Parco Lineare.

L'assetto morfologico è dato da elementi preesistenti e permanenti ed elementi di innovazione, gli uni e gli altri si innestano e disegnano, allo stesso tempo, lo spazio aperto e comune che si configura quale anticipazione dei principi compositivi inerenti tali spazi, riferiti al complessivo disegno del Masterplan Farini.

Le strutture preesistenti e permanenti sono:

- la palazzina prospiciente Via Valtellina, storicamente destinata agli uffici della Dogana;
- i caselli di ingresso al comparto;
- il macro elemento lineare (Edificio B) costituito da strutture di deposito e area logistica dello scalo, che in parte saranno conservati e in parte demoliti.

A tale sistema si affianca il sistema edilizio destinato a uffici, residenze e attività commerciali che conforma il primo macro-isolato urbano del sistema che sarà iterato al fine di costruire progressivamente il tessuto dell'intero Scalo Farini. Il sistema delle insule costituisce la regola compositiva urbana complessiva, ma ciascuna insula acquisirà una configurazione singolare grazie alla flessibilità del sistema e alla variabilità della tipologia di aggregazione dei volumi. Tale principio morfogenetico assume una rilevanza di notevole entità sul piano della costruzione dello spazio aperto e quindi della qualità dello stesso in relazione alla fruizione da parte dei cittadini che potranno utilizzare percorsi, piazze intercluse aperte sugli assi portanti la complessiva armatura del nuovo insediamento, parterre verdi, giardini.



Le insule, insieme al sistema integrato tra preesistenze e nuovi edifici, si innestano e partecipano alla struttura portante del Masterplan costituito dal Parco Lineare, vero e proprio ponte tra Porta Nuova/Garibaldi/Farini e le aree poste a nord ovest relative al sistema Lugano/Bovisa/Mind.

2.2 CONTENUTI DEL PIANO

2.2.1 Il concept

Gli elementi che sono stati assunti quali valori fondamentali per indirizzare la progettazione verso una strategia di costruzione del luogo ambientalmente sostenibile sono i seguenti:

- dare risalto e preservare il paesaggio naturale,
- costruire sull'eredità culturale del sito,
- progettare una vibrante e vivace esperienza d'uso degli spazi pubblici a verde e di servizio,
- creare una centralità e un landmark per l'innovazione,
- essere responsabili nei confronti dell'ambiente.

La costruzione del luogo è passata attraverso gli elementi descritti nel seguito.

- Gli edifici esistenti - Il Warehouse, gli edifici esistenti creeranno la nuova identità per l'intero sito. L'edificio Warehouse fungerà da barriera visiva e acustica verso la ferrovia proteggendo l'intero insediamento. L'edificio vincolato prospettante Via Valtellina aiuterà ad incorniciare il sito e a formare un diaframma verso la strada, lasciando l'area verde centrale come un luogo quieto. Lo storico portale d'ingresso sarà integrato nel nuovo sviluppo e diventerà nuovamente un importante punto di accesso alla nuova piazza d'arrivo al sito.
- La connessione verde - Il sistema del verde conetterà le aree esistenti e di nuova edificazione alla città, molte persone vivranno le nuove esperienze del sito Valtellina attraverso questa connessione, camminando attraverso il parco o stando. Il nuovo Parco Lineare sarà un polmone verde, che conetterà le funzioni di interesse generale del Warehouse con le funzioni previste al piano terreno degli edifici.
- Flussi veicolari e parcheggi - L'accesso veicolare principale alla nuova area di Valtellina è previsto dal lato nord est, con un ulteriore accesso secondario, per scopi di servizio e carico e scarico poco più a sud lungo via Valtellina. Il parcheggio interrato sarà progettato per poter essere riutilizzato in futuro per altre funzioni qualora il fabbisogno di posti auto venisse a ridursi nel tempo grazie alla progressiva transizione verso modi di trasporto più sostenibili. Se necessario, un ulteriore accesso all'autorimessa potrà essere realizzato in futuro sul lato nord ovest, contestualmente allo sviluppo dello Scalo Farini. Tutto il masterplan è un'ampia area pedonale, dove il transito per scopi di servizio e di carico e scarico è consentito solo in orari definiti, a beneficio della fruizione pedonale e ciclabile dello spazio.
- Centralità e connessioni - Il nuovo sviluppo creerà due piazze di arrivo, una verso il portale storico e una verso la Nuova Accademia di Brera. L'intero piano terra sarà arricchito da funzioni di interesse generale organizzate intorno ad una serie di spazi urbani.

2.2.2 L'assetto morfologico

L'assetto morfologico del P.A. è dato da una componente fissa, fondata sul recupero di alcuni edifici storici, e da una componente dinamica, quella dell'insula, che per sua natura è costruita sulla variabilità degli assetti volumetrici.

Il fronte su Via Valtellina è affidato a tre distinti elementi che si prospettano in successione lineare:

- la piazza giardino che costituisce l'apice dell'intero sistema e la cerniera tra lo stesso e l'infrastruttura del ponte di via Farini e del sottopasso di collegamento con via Pepe in continuità con il sistema di Porta Nuova;



- l'edificio storico Dogana;
- la grande piazza d'accesso dalla Porta (Foyer), su cui si affaccia la testata del citato edificio della Dogana.

Questo ricco e articolato complesso di spazi ed edifici si propone come elemento complementare al più lineare fronte dell'edificato urbano posto sul lato opposto di Via Valtellina, e si propone quale vera e propria "Overture" alla ricchezza di "fatti urbani" che andranno a connotare il complessivo disegno dell'area Farini.

All'interno dell'area destinata all'edificazione degli edifici privati, saranno reperiti gli spazi a "verde attrezzato" che saldati agli articolati spazi del Parco lineare (in cessione) in un organico disegno del verde e degli spazi pubblici, andranno a conferire la dotazione minima di aree a verde attrezzato richieste dall'AdP, pari al 70% della Superficie territoriale complessiva, così come anche all'interno degli edifici esistenti destinati a servizi privati di interesse generale.

Dal punto di vista funzionale, si prevede che le attività prevalentemente terziarie e commerciali saranno localizzate in prossimità di via Valtellina, mentre il mix funzionale delle residenze troverà una ottimale localizzazione verso il Parco e verso la futura piazza delle Arti, prospiciente la nuova Brera.

Dal punto di vista della struttura urbana complessiva dell'area, è stata approfondita una soluzione planivolumetrica rispettosa di alcune regole ed elementi, individuati nell'elaborato 3.3 - "Elementi prescrittivi e indicativi" del PA, che definiscono il sistema dei principi insediativi che sottendono al futuro sviluppo del sito e che garantiranno le invarianti progettuali, ma anche le necessarie flessibilità, quali:

- il Parco Lineare, elemento di connessione principale, in cessione;
- il Foyer principale di accesso all'area da Via Valtellina;
- le piazze pubbliche e di uso pubblico;
- il sistema dei percorsi pubblici e di uso pubblico;
- gli edifici preesistenti più significativi destinati a servizi di interesse generale;
- la Piazza prospiciente la futura Accademia di Brera;
- l'integrazione tra verde pubblico e i servizi contenuti nello spazio "Green House" previsto nel Warehouse.

L'ipotesi di progetto a scala locale interpreta il rapporto tra macro spazi aperti e spazi più raccolti, e nello sviluppo della dialettica tra morfologia e tipologia.

Coerentemente con i programmi amministrativi e funzionali assunti, e conseguentemente al ruolo urbano che l'area trasformata sarà chiamata a svolgere, il progetto propone un assetto spaziale ed ambientale la cui scala di riferimento sarà volta a interagire con i grandi "segnî" della città.

Lo schema urbano proposto trova i suoi elementi essenziali nel rapporto spaziale e funzionale con Via Valtellina e con il vasto parco lineare dello Scalo Farini.

Morfologicamente il progetto si struttura sull'interrelazione di differenti assetti, ed è sotteso a determinare un sistema spaziale e funzionale volto da un lato a dialogare con i "bordi", con gli affacci della città consolidata, dall'altro a formare l'ambito rappresentato dallo spazio pubblico del verde, compreso all'interno dell'impianto ma fortemente correlato con il contesto.

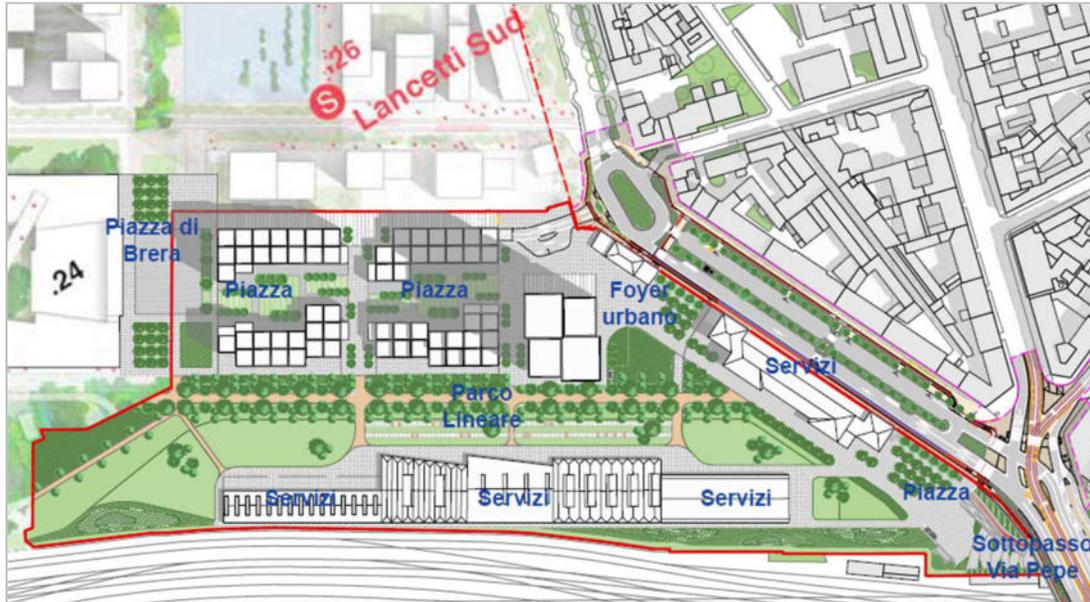


Figura 2.1: struttura urbana dell'unità Valtellina, scalo Farini

2.2.3 Il sistema degli spazi aperti

Il progetto di inserimento paesaggistico dell'Unità Valtellina si inserisce all'interno di una strategia di qualificazione dell'interno sistema urbano di Milano, sviluppatosi in sinergia con il contesto territoriale e con le attività insediate, in linea con il nuovo scenario urbano nato a seguito della pandemia globale scoppiata nel 2020. L'intervento infatti intende rispondere alla strategia radicale di progettazione adattativa a favore di una nuova natura urbana e quindi di una maggiore resilienza della città di Milano.

Il progetto mette al centro la natura e il suo ruolo di fornitore di risorse vitali, ridefinendo le relazioni tra spazi di aggregazione, servizi per il quartiere, infrastrutture, poli urbani e aree di futura trasformazione in un processo in linea con le recenti politiche di sviluppo sostenibile promosse dal Green Deal europeo e dal PGT di Milano.

Secondo tale modalità di intervento, il progetto di trasformazione urbana diventa quindi un tassello di un più ampio intervento di recupero ambientale finalizzato a valorizzare e consolidare le preesistenze di pregio, mettere a sistema il tessuto urbano consolidato e stimolare sinergie positive tra le diverse azioni progettuali, con l'obiettivo di migliorare l'efficienza, l'operatività e l'economicità dell'intero processo.

In condivisione con tale linea di indirizzo e del percorso di condivisione con il Comune di Milano, la proposta definitiva di P.A. ha recepito le indicazioni pervenute dai settori comunali a seguito della presentazione della proposta preliminare del Piano Attuativo e, in particolare sono state inserite le seguenti indicazioni:

- il Parco Lineare sarà ceduto all'Amministrazione pubblica con impegno da parte dell'operatore o società ad esso collegate alla sua manutenzione e gestione;
- gli edifici prospicienti il parco sono stati arretrati per mantenere l'allineamento con l'edificio che ospiterà la futura Accademia di Brera (l'edificio a torre rispetta tale allineamento per la parte basamentale) e di conseguenza il Parco Lineare è più ampio di circa 8 metri;
- la Piazza Foyer di connessione tra il tessuto urbano esistente e il nuovo intervento è stata ampliata, in quanto l'edificio a torre destinato ad uffici è stato spostato per consentire la vista del Famedio da Via Valtellina, liberando quindi l'asse prospettico come richiesto dalla Commissione Paesaggio;



- è stata ampliata la larghezza della Piazza verso Brera (24 metri dal confine della proprietà);
- gli attraversamenti trasversali e longitudinali dell'area edificabile avranno una dimensione minima di 10 metri, larghezza che consente di avere una percezione dello spazio pubblico a scala urbana;
- tali attraversamenti connettono le piazze principali sopra descritte e il Parco Lineare a due piazze centrali delimitate dagli edifici morfologicamente articolati dal punto di vista planimetrico e volumetrico per conferire maggiore dinamicità all'insediamento;
- il nuovo impianto urbano è collegato con un tratto pedonale in sicurezza a Via Pepe (collegamento privilegiato con Stazione Garibaldi e Porta Nuova) mediante un nuovo sottopasso che si integrerà in perfetta continuità con la nuova Piazza minerale posta in adiacenza all'incrocio Farini-Valtellina.

Per rispondere alle osservazioni espresse dalla Commissione per il Paesaggio durante la seduta del 16/02/2023 di valutazione della Proposta Definitiva di PA protocollata a luglio 2021, il progetto ha implementato una revisione finalizzata a definire un impianto più lineare rispetto al progetto protocollato in sede di Conferenza dei Servizi, pur rimanendo coerente e aderente ai principi progettuali condivisi.

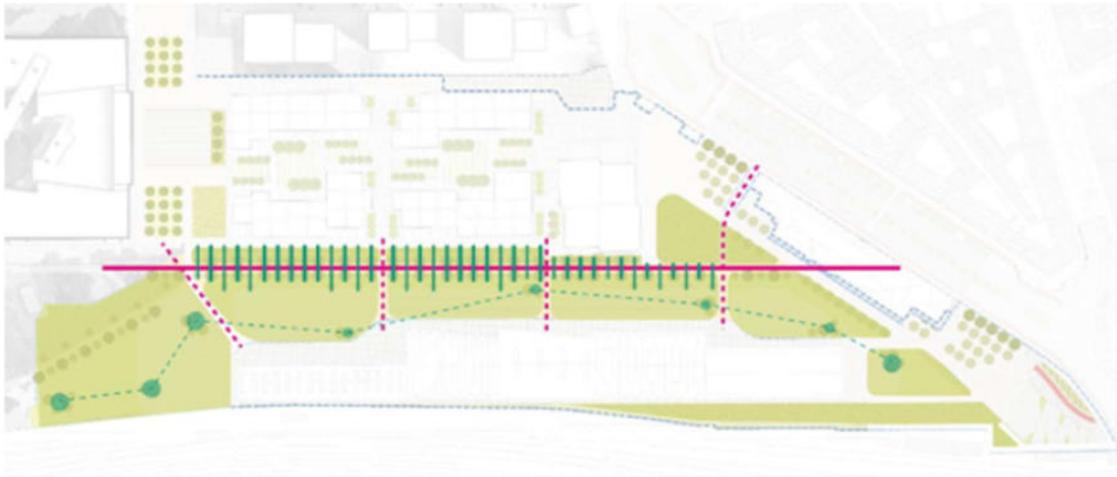


Figura 2.2: concept delle aree verdi del masterplan

Il progetto del parco è pertanto stato rivisto a partire dalla sua morfologia lineare di relazione continua con la struttura della Warehouse, di connessione con il tessuto costruito degli ambiti privati e di anticipazione del futuro sviluppo dello Scalo verso nord-est. Attraverso l'utilizzo di boulevard e grandi parterre verdi viene proposto un impianto urbano chiaro e flessibile, un'ossatura in cui le trasformazioni possano inserirsi con facilità articolandone potenzialmente gli spazi verso declinazioni funzionali e paesaggistiche nuove.

Il parco recepisce le indicazioni della Commissione Paesaggio di ridurre la densità arborea e di estendere le aree destinate a prato, che si configurano come parterre verdi. I prati rappresentano il primo livello di strutturazione e sono adatti ad ospitare gli usi e le attività urbane.

Lungo il parco si sviluppa il boulevard che assume il ruolo di asse strutturante definendo linearità agli spazi e configurandosi come viale alberato che ospita i flussi ciclopedonali. Dal boulevard si sviluppano le assialità verticali che dipartono dagli isolati urbani e consentono di raggiungere l'edificio Warehouse.

Tra le zone a verde e il tessuto urbano consolidato si trovano le piazze che rappresentano il punto di contatto tra i due ambienti dove si trovano funzioni pubbliche e attività rivolte ad utenze diversificate. La piazza dell'Accademia, prospiciente alla nuova sede dell'Accademia di Brera, è progettata come uno



spazio fruibile e condiviso, un parterre urbano organizzato secondo una scansione baricentrica a sottolineare il fronte dell'Accademia, adatto come luogo di incontro e ad ospitare eventi.

Anche a livello materico è stato applicato un processo di codificazione in linea con le tradizioni materiche milanesi degli spazi sia a verde che minerali: sono state selezionate pavimentazioni lapidee per gli ambiti urbani allineandosi alla tradizione del luogo e per la naturalità degli ambiti del parco sono stati scelti materiali drenanti e granulari.

2.2.4 Il sistema tipologico e funzionale

L'assetto volumetrico proposto definisce gli spazi pubblici già descritti.

L'edificio a torre previsto (di circa 22 piani) si configura come nuovo "landmark" per l'area Farini nella sua interezza e come elemento di definizione della Piazza Foyer su Via Valtellina; la scomposizione volumetrica di tale edificio si pone in coerenza con gli assetti degli altri edifici, previsti in linea, ma articolati nelle altezze (tra 4 e 10 piani fuori terra), al fine di creare una sinergia fra il sistema degli spazi aperti del parco e delle piazze, permettendo al verde di innestarsi negli edifici (tetti e terrazze verdi), anche per implementare la sostenibilità ambientale del luogo.

Gli edifici presentano caratteristiche morfologiche e tipologiche simili per garantire elevata ed omogenea qualità architettonica sia all'edilizia libera sia a quella convenzionata.

Il piano terra di tutti gli edifici sarà caratterizzato dalla presenza di attività commerciali per rendere più vitali gli spazi pubblici su cui si affacciano e dotare l'ambito di servizi alla persona.

Le funzioni previste dalla proposta definitiva di P.A. sono in coerenza con il mix funzionale previsto dall'Accordo di Programma, e si articolano in:

- esercizi di vicinato: 4.968 mq,
- residenza libera: 7.673 mq,
- residenza convenzionata: 9.878 mq,
- uffici: 16.994 mq,

per complessivi 39.513 mq di SL.

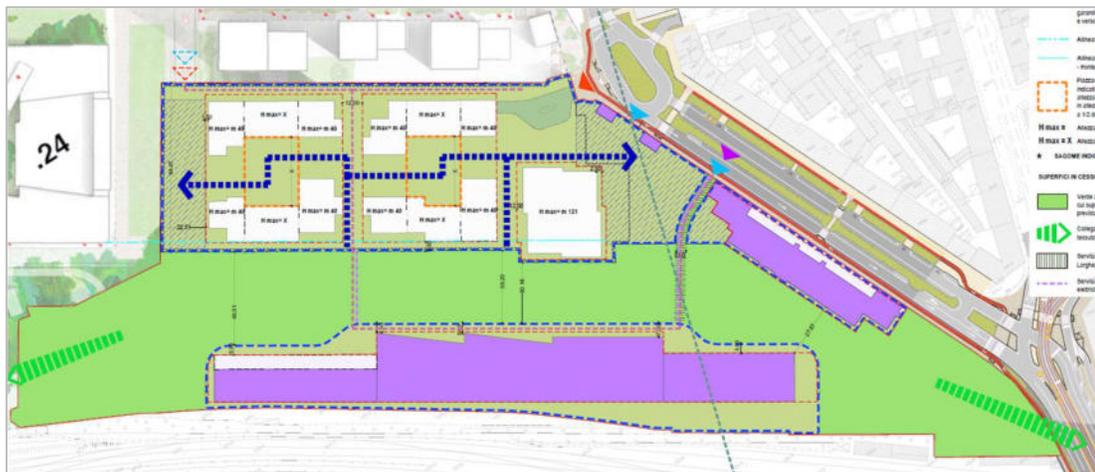


Figura 2.3: estratto elaborato 3.3_Elementi indicativi e prescrittivi

2.2.5 Il sistema della mobilità

La strategia di mobilità di Valtellina trova le sue radici nell'agenda di pianificazione del Comune a partire da ciò che è incluso nel PUMS di Milano, come la ricategorizzazione della rete stradale all'intorno o le piste ciclabili pianificate, fino ai principi dell'AdP abbracciati dal progetto vincitore del



concorso pubblico Scalo Farini. In questo ambito, resta confermata la connessione carrabile est-ovest posizionata a nord dell'Accademia di Brera, così come l'integrazione prevista di una nuova linea di trasporto pubblico di superficie che collegherà Farini a Garibaldi. Questi interventi futuri, seppure attualmente ancora indefiniti dal punto di vista progettuale e riconducibili a un orizzonte temporale di più lungo termine, vengono considerati come flessibilità future da garantire nella proposta progettuale per l'area Farini-Valtellina, attenta a minimizzare l'anticipazione di interventi all'assetto sia geometrico che funzionale della rete, nella consapevolezza che cambiamenti anche rilevanti dovranno avvenire.

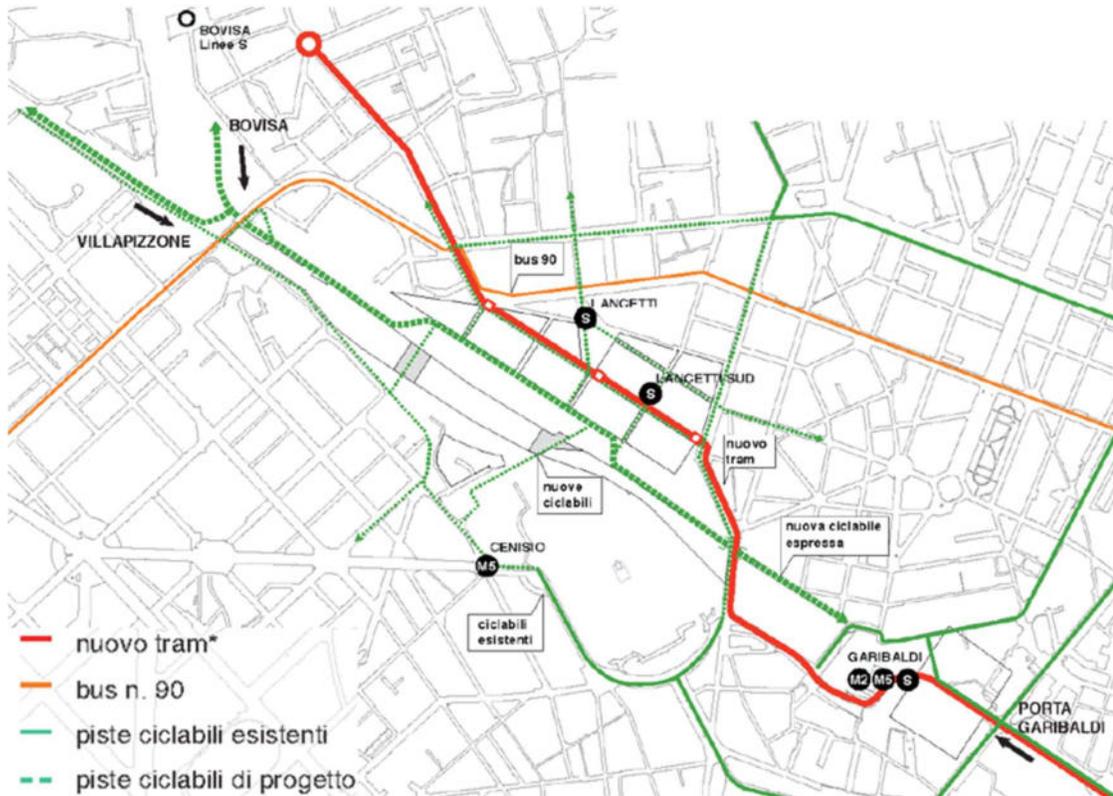


Figura 2.4: quadro mobilità del masterplan per il trasporto pubblico e mobilità dolce per l'intero scalo Farini

Per supportare l'accessibilità, la qualità e gli standard di *user-experience* stabiliti per il quadro di mobilità del masterplan, sono stati perseguiti due obiettivi principali:

- garantire un "sense of arrival" di alta qualità e un indirizzo riconoscibile per il nuovo masterplan;
- massimizzare la connettività al trasporto pubblico, con particolare attenzione alle modalità attive, alla micro-mobilità e alle soluzioni dell'ultimo miglio per favorire un approccio sostenibile.

Lo scopo principale del Masterplan per quanto riguarda la mobilità, insieme al futuro progetto per lo Scalo Farini, è quello di diventare parte attiva e volano per uno dei più grandi e promettenti settori urbani di Milano, promuovendone la crescita sociale, culturale ed economica.

Per le relazioni esterne sono proposti i seguenti interventi:

- migliorare la connettività pedonale attraverso l'incrocio Farini e sul ponte Farini
- migliorare l'accessibilità alla fermata della metropolitana Maciachini avviando la revisione del tratto stradale della via Valtellina a beneficio della mobilità attiva e della mobilità dolce.
- migliorare la connettività ciclabile e pedonale verso Porta Garibaldi, lungo via Pepe.



Per le relazioni interne invece, basandosi sul concetto chiave che prevede di ridurre l'interferenza tra i flussi veicolari, sono previsti i seguenti punti cardine:

- concentrazione degli accessi veicolari in un unico settore del comparto, seppur garantendo una molteplicità di opzioni nel quadro delle fasi di sviluppo dello scalo;
- recapito immediato dei veicoli destinati all'interrato ed ai parcheggi per ridurre la permanenza e circolazione alla quota del masterplan, creando così un'estesa area pedonale;
- incremento della permeabilità ciclo-pedonale grazie alla definizione di superfici di qualità, libere da cambi di livello e in regime di condivisione fra utenti con caratteristiche analoghe (stessi range di velocità, basso o zero impatto emissivo, di rumore...);
- individuazione di connessioni ciclo-pedonali armoniche rispetto agli spazi pubblici e al verde, così da garantire le relazioni NS ed EO.

Gli interventi che verranno realizzati si suddividono in quelli interni l'area di intervento e quelli esterni al sito. Di seguito si riportano sinteticamente gli interventi principali.

Tabella 2.1: interventi sulla mobilità

INTERVENTO	DESCRIZIONE INTERVENTO
Nodo via Farini – via Valtellina	il progetto prevede la riconfigurazione di alcune delle geometrie dell'intersezione con una miglior razionalizzazione degli spazi e un miglioramento delle relazioni pedonali. La proposta progettuale per migliorare la configurazione degli attraversamenti pedonali rimuove la corsia di svolta a destra tra via Farini braccio Nord verso Via Valtellina consentendo la realizzazione di un'ampia area pedonale, grazie anche alla revisione della semaforizzazione proposta. Inoltre è prevista la realizzazione di un nuovo marciapiede in corrispondenza dell'attuale immissione di via Pepe su via Farini.
Ponte Farini	La soluzione progettuale sviluppata per il Ponte Farini mira a dare una vocazione urbana al lato ovest del ponte mentre sul lato est intende garantire una continuità del percorso ciclabile verso nord ad oggi inesistente. In corrispondenza del tratto più utilizzato dagli utenti verranno incorporate delle sedute e aree a verde facendo diventare il ponte stesso un luogo di incontro e non solo di passaggio. Il progetto consiste quindi nell'ampliamento dell'area ovest del ponte, ottenuto mediante l'inserimento di una struttura aggiuntiva di travi metalliche con delle solette in cls collaborante, garantendo così un netto miglioramento della qualità complessiva di questo collegamento
Va Valtellina	La proposta progettuale infatti prevede l'introduzione di piste ciclabili a senso unico su entrambi i marciapiedi, garantendo così non solo una continuità con le strategie previste dal PUMS ma anche un collegamento diretto fra l'area di Valtellina e le fermate di metropolitana nei dintorni. Inoltre, si propone l'ampliamento del marciapiede e il miglioramento della qualità urbana, restituendo valore alle aiuole alberate oggi occupate da parcheggio non regolamentato.
Via Pepe	Per via Pepe si prevede un progetto che identifica la via come collegamento pedonale e ciclabile di qualità tra via Valtellina e Porta Garibaldi che rappresenta una delle porte di accesso principali all'intera zona dello Scalo Farini. In linea con le strategie della città sulla circolazione delle automobili, per via Pepe è prevista:



INTERVENTO	DESCRIZIONE INTERVENTO
	<ul style="list-style-type: none"> • una redistribuzione dello spazio stradale lungo la sezione di via Pepe nord, rimuovendo o trasferendo la sosta su strada esistente, e allargando il marciapiede; • pedonalizzazione di via Pepe sud nel tratto tra via Cola Montano e via Borsieri.
Sottopasso da via Pepe	Per garantire un collegamento tra i movimenti est - ovest, si propone la creazione di un sottopasso ciclo-pedonale in corrispondenza con l'asse di via Pepe. Questa proposta fornirebbe un percorso decisamente più breve e diretto da e verso Garibaldi senza intaccare la connessione verticale, ad oggi esistente tra il ponte e via Pepe, che viene mantenuta. Inoltre, questo intervento consentirà di avere una connessione ciclabile in sede segregata continua verso il masterplan, il resto dello Scalo ed oltre.
Mobilità interna al sito	<p>L'obiettivo principale del progetto è mettere a disposizione degli utenti non solo un nuovo grande parco urbano, ma anche un ambiente vivo e attrattivo, con fronti attivi al piano terra degli edifici e una considerevole attività pedonale. Tutta l'area del masterplan sarà definita come area pedonale e delimitata da opportuna segnaletica.</p> <p>L'accesso veicolare al sito è stato posizionato a nord per mantenere la continuità pedonale di via Valtellina mentre la zona di drop-off dedicata alle persone verrà localizzata a raso lungo l'accesso carrabile a nord, e ai piani interrati per servire le residenze attraverso le connessioni verticali.</p> <p>I movimenti dei veicoli all'interno del sito saranno contenuti e limitati a precisi tratti ed orari grazie ad un sistema di regole e controlli attivi ai varchi.</p> <p>Per quanto riguarda la ciclabilità, la rete proposta si basa su un asse portante ciclabile che passa nel parco lineare dal quale si diramano connessioni ciclopedonali secondarie legate alla fruizione del masterplan.</p>

2.2.6 Gestione delle acque meteoriche

Il tema del recupero e riuso delle acque meteoriche rappresenta oggi un tema cruciale nelle politiche del "circular economy action plan" (2020), nel quale si evidenzia la necessità di ridurre l'eccessiva estrazione idrica e al contempo vengono promossi approcci circolari per il riutilizzo delle acque e efficienza idrica per raggiungere l'obiettivo della neutralità climatica del 2050.

In risposta all'esigenza del recupero e riuso della risorsa idrica e della gestione in caso di eventi meteorologici estremi, il progetto dell'Unità Valtellina prevede l'utilizzo di soluzioni *nature-based* che permettono di mettere a sistema le aree permeabili e di infiltrazione supportando il drenaggio e convogliando le acque meteoriche provenienti dalle aree impermeabili. È previsto inoltre l'inserimento di aree di infiltrazione che tramite l'utilizzo di sistemi detenzione e fitodepurazione, consentiranno una risposta innovativa alle recenti normative e politiche di resilienza climatica

Il progetto prevede il rispetto del principio di invarianza idraulica da attuarsi mediante:

- recupero di parte delle acque meteoriche ai fini riutilizzo (uso irriguo, lavaggio superfici, alimentazione rete duale);
- volanizzazione delle acque cadute sulle superfici pavimentate e sui tetti in sistemi di invaso (vasche di laminazione);



- accumulo e smaltimento tramite infiltrazione delle acque meteoriche non suscettibili di contaminazione (camminamenti) mediante l'utilizzo di verde allagabile morfologicamente depresso;
- smaltimento mediante infiltrazione in suolo tramite sistemi geocellulari disperdenti o mediante trincea disperdente
- solo in caso di impossibilità a ricorrere all'infiltrazione, smaltimento in rete fognaria comunale nel rispetto della portata massima ammissibile ai sensi del RR 7/2017 e a valle di sistemi di accumulo opportunamente dimensionati

Non tutta l'area è soggetta al rispetto dei principi di invarianza. Infatti la palazzina prospiciente Via Valtellina (edificio C), storicamente destinata agli uffici della Dogana e i caselli di ingresso al comparto (edificio E) sono soggetti a interventi di sola riqualificazione, senza demolizione e ricostruzione; per questi edifici si manterrà l'attuale scarico in fognatura delle acque meteoriche.

Relativamente all'edificio Warehouse, si è ritenuto opportuno considerare tutta l'area di questo settore soggetta a invarianza; assumendo la realizzazione del progetto di intervento più pesante, con totale demolizione degli edifici esistenti e nuova ricostruzione.

Poiché le porzioni del lotto destinate a verde profondo ricadono all'interno della fascia di rispetto ferroviaria dei 30 m, in questa sede si è giocoforza assunta come unica soluzione percorribile di accumulo e smaltimento delle acque meteoriche quella della volanizzazione in una o più vasche di accumulo in calcestruzzo, da svuotarsi mediante scarico in fognatura nel rispetto della portata massima ammissibile secondo il RR 7/2017.



3 APPROFONDIMENTI PROGETTUALI CONDOTTI AI FINI DELLA VAS

3.1 STRATEGIA ENERGETICA

Per rispondere alle richieste pervenute durante la fase di scoping, nell'ambito dello sviluppo del Rapporto Ambientale è stata redatta una relazione relativa alla definizione preliminare delle possibili alternative energetiche per l'unità Valtellina.

Gli obiettivi generali della strategia generale di Masterplan possono essere così riassunti:

- elevato livello di sostenibilità ambientale, in termini di efficienza energetica, emissioni in atmosfera e utilizzo di energie rinnovabili
- scalabilità del sistema in relazione allo sviluppo edificatorio;
- facilità ed economicità di gestione e manutenzione.

In particolare sono definiti i livelli attesi di sostenibilità ambientale e di qualità degli edifici che prevedono certificazioni LEED/WELL e certificazioni energetiche di classe A1/A2/A3/A4.

Tabella 3.1: livello di sostenibilità e qualità degli edifici (fonte: allegato 13)

DESTINAZIONE D'USO	LIVELLO DI CERTIFICAZIONE LEED/WELL	LIVELLO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA
Masterplan	LEED & WELL for community	-
Uffici	LEED Gold/WELL Gold	A2/A4
Residenze	LEED Gold	A3/A4
Social Housing	LEED Silver	A1/A2
Retail	Non specificati in questa fase	Non specificati in questa fase
"Warehouse" e "listed"	Non specificati in questa fase	Non specificati in questa fase

L'analisi energetica del masterplan "Valtellina" è stata condotta attraverso la valutazione delle potenze termofrigorifere e i fabbisogni per le varie destinazioni d'uso vagliando differenti ipotesi di configurazione; l'analisi ha condotto all'individuazione di tre scenari possibili.

- Scenario 1 – Energy Centre per tutto il complesso:
 - unica centrale termofrigorifera a servizio di tutto il lotto,
 - Centrale con gruppi refrigeratori/pompe di calore alimentati ad acqua di falda + sistema di trigenerazione,
 - Centrale articolata su più unità in parallelo, in modo da poter seguire le fasi di sviluppo del sito,
 - Unità di trattamento aria con recupero ad alta efficienza + recupero termodinamico;
- Scenario 2 – Gruppi refrigeratori/pompe di calore distribuiti con acqua di falda:
 - Gruppi refrigeratori/pompe di calore distribuiti alimentati ad acqua di falda,
 - Centrali termofrigorifere di edificio,
 - Unità di trattamento aria con recupero ad alta efficienza + recupero termodinamico;
- Scenario 3 – Pompe di calore aria-acqua indipendenti per ogni edificio:
 - Gruppi refrigeratori/pompe di calore distribuiti alimentati ad acqua di falda,
 - Centrali termofrigorifere di edificio,
 - Unità di trattamento aria con recupero ad alta efficienza + recupero termodinamico.



Sulla base degli obiettivi di progetto e delle molteplici esperienze in ambito milanese, lo scenario 2 si configura in generale come il più favorevole, sia dal punto di vista economico, sia dal punto di vista energetico, mentre gli scenari 1 e 3 sono state considerate come soluzioni “di riserva”.

Gli scenari 2.1 (distribuzione acqua di falda) e 2.2 (distribuzione “anello idronico) si presentano tra loro sostanzialmente allineati; lo scenario 2.3 (distribuzione anello idronico + acqua di falda per free cooling) risulta leggermente più favorevole da un punto di vista energetico, ma leggermente meno favorevole da un punto di vista economico complessivo.

Lo scenario 1 potrebbe risultare valido per l’ottenimento del bonus volumetrico qualora risultassero criticità progettuali per la installazione della quantità necessaria di pannelli fotovoltaici; eventualmente inserendo una quota di generazione con biocombustibili per ottenere il target sulla quota rinnovabile.

Lo scenario 3 invece è stato considerato qualora vi fossero criticità, al momento non riscontrate, nell’ottenimento della autorizzazione all’emungimento dell’acqua di falda.

La strategia energetica è trattata dettagliatamente nell’allegato 13.

3.1.1 Approfondimento sulla fattibilità idrogeologica dello scenario 2

Come appena esposto, lo scenario più conveniente, dal punto di vista sia energetico sia economico, è il tipo 2, con il soddisfacimento di tutti i fabbisogni energetici di progetto tramite lo sfruttamento di acqua di falda.

Il ricorso ad energie rinnovabili quali l’acqua di falda risulta conveniente alla luce delle caratteristiche del sito, che risulta particolarmente vocato al reperimento di acque di prima falda, sia in termini delle elevate produttività locali, che di ridotta soggiacenza (ridotte potenze elettriche necessarie al sollevamento meccanico delle acque). A tale strategia sono inoltre associati evidenti effetti positivi sulle altre matrici ambientali (atmosfera e paesaggio) per la riduzione delle emissioni di CO₂ e di rumore, nonché per la riduzione delle strutture in copertura e facciata (impianti di climatizzazione ad aria).

Gli elevati fabbisogni idrici per lo smaltimento dei carichi termofrigoriferi connessi alle previsioni del PA dovranno necessariamente comportare una progettazione orientata alla minimizzazione degli impatti anche sulla matrice acque sotterranee e superficiali.

Per tale motivo, già in questa fase è stato condotto un approfondimento relativamente allo scenario 2, per verificarne la fattibilità idrogeologica, riportato nell’Allegato 9.

A tal fine, è stato simulato l’effetto sulla falda, in termini di disturbo di temperatura, indotto dai prelievi di progetto del PA Valtellina e dell’adiacente Accademia di Brera, riassunti nella tabella che segue.

	PORTATA ANNUA L/S	MEDIA	PORTATA PUNTA L/S	ALLA
VALTELLINA		61,48		289
BRERA STUDENTATO		20,89		45,8
BRERA DIDATTICA		24,31		101,4
TOTALE		106,68		436,2

Figura 3.1: riepilogo delle portate simulate

Oltre a tali prelievi, sono stati simulate le derivazioni già esistenti più prossime e significative di Bassi Business Park e di Piazza Fidia.

Ai fini della simulazione è stato necessario effettuare un’ipotesi preliminare sul numero e posizionamento dei pozzi di presa e di pozzi di resa, per i cui dettagli si rimanda alla relazione riportata in Allegato 09. Nel caso in esame, non essendo disponibile nelle vicinanze dell’area di intervento un



reticolo idrico, si è ipotizzato che le acque di falda esauste siano completamente restituite in falda attraverso dei pozzi di resa.

Lo studio condotto prefigura una fattibilità positiva del progetto geotermico, con limitazioni.

La tutela dell'assetto idrogeologico e termico a valle flusso del comparto deve ammettere una riduzione dei prelievi a fini del condizionamento estivo, mentre può essere massimizzato il ricorso alla geotermia in fase invernale e per produzione di ACS., con positivo effetto di riequilibrio termico a scala territoriale.

Questo ha un indubbio effetto positivo sulle emissioni climalteranti invernali azzerandole e, riduce proporzionalmente anche l'isola di calore e le emissioni rumorose delle macchine ad aria.

L'attuale scenario rappresentato da pozzi di presa e resa, ovvero con resa in falda, rappresenta le condizioni più gravosa ed è da confermarsi qualora non siano attivabili progetti per lo scarico di acque superficiali tramite importanti riconessioni fra reticolo e canalizzazioni urbane di acque bianche.

3.2 ACQUE REFLUE

Ai fini degli approfondimenti richiesti in fase di scoping, si è proceduto ad effettuare una stima preliminare delle portate di acque reflue dalle nuove funzioni di progetto previste nella proposta definitiva di PA, in termini di portate medie giornaliere e di portate di punta.

La stima è stata effettuata sulla base dei seguenti parametri:

- Dotazione idrica¹:
 - Funzioni residenziali: 320 l/AE/g
 - Altre funzioni: 200 l/AE/g
- Coefficiente di afflusso in condotta: 0,8
- Coefficiente di punta: 5,0.

La stima degli abitati equivalenti (AE) è stata effettuata per le diverse funzioni a partire dalle SL di progetto sulla base dei seguenti parametri.

Tabella 3.2 Parametri per il calcolo degli AE a partire dalle superfici di progetto

FUNZIONI DI PROGETTO	SLP/ADETTO	AE/ADETTI	SLP/AE
Residenza	26,7	1	26,7
Produttivo	100	0,50	200
Terziario	15	0,33	45
Commercio GSV	75	0,33	225
Commercio dettaglio	50	0,33	150
Produzione beni e servizi	15	0,33	45
Museo	50	0,10	500
Università	15	0,10	150

Nella tabella che segue si riportano i risultati del calcolo delle portate medie giornaliere e delle portate di punta per ogni funzione di progetto.

¹ valori di dotazione idrica previsti dal PRRA (Piano di Risanamento Regionale delle Acque) e riportati nella "Relazione di Arpa Lombardia"



Tabella 3.3: Stima delle portate di acque reflue

DESTINAZIONE	SLP	AE	DOTAZIONE PRO-CAPITE	PORTATA MEDIA ACQUE NERE	PORTATA PUNTA ACQUE NERE
	m ²	n.	l/AE/g	l/s	l/s
Esercizi di vicinato	4.968	34	200	0,06	0,31
Residenza libera	7.673	288	320	0,85	4,27
Residenza convenzionata	9.878	371	320	1,10	5,50
Uffici	16.994	378	200	0,70	3,50
Servizi privati di interesse generale	18.542	297	200	0,55	2,75
Totale	58.055	1.368		3,27	16,33

3.3 FABBISOGNI DI ACQUA POTABILE E NON DELLE NUOVE UTENZE DI PROGETTO

Ai fini degli approfondimenti richiesti in fase di scoping, si è proceduto ad effettuare una stima preliminare dei fabbisogni idrici di progetto di acqua potabile e non. Questi sono stati calcolati a partire dal numero degli abitanti equivalenti stimati al paragrafo precedente utilizzando i valori di dotazione idrica previsti dal PRRA (Piano di Risanamento Regionale delle Acque) e riportati nella “Relazione di Arpa Lombardia”.

Tabella 3.4: Fabbisogni idrici di progetto delle utenze del PA

DESTINAZIONE	AE	DOTAZIONE PRO-CAPITE	FABBISOGNO IDRICO	FABBISOGNO DI PUNTA
	n.	l/AE/g	mc/g	l/s
Esercizi di vicinato	34	200	7	0,39
Residenza libera	288	320	92	5,33
Residenza convenzionata	371	320	119	6,87
Uffici	378	200	76	4,38
Servizi privati di interesse generale	297	200	59	3,44
Totale	1.368		353	20,41

Tali fabbisogni saranno soddisfatti attraverso l’allacciamento all’esistente rete comunale al contorno.

3.4 FABBISOGNO IDRICO PER IRRIGAZIONE AREE A VERDE

3.4.1 Aree cedute ad uso pubblico

I fabbisogni per irrigazione sono stati stimati in riferimento alle aree cedute del parco pubblico, in funzione della richiesta idrica delle differenti tipologie di verde utilizzato (alberi e aree arbustive) nell’ipotesi della loro collocazione in piena terra (verde profondo). Nel calcolo non sono state considerate le aree prative secondo le indicazioni del settore verde del Comune di Milano.



Tabella 3.5: fabbisogno irriguo delle aree cedute ad uso pubblico

AREA CEDUTA AD USO PUBBLICO			
Tipologia di superficie	Quantità	Fabbisogno l/g/ha	Fabbisogno l/g
Prati sfalciati irrigati (ha)	0,00	50.000,00	0,00
Prati alberi irrigati (200 alberi/ha)	0,00	60.000,00	0,00
Erbacee (ha)	0,27	50.000,00	13.725,00
Alberi (cad)	227,00	50,00	11.350,00
TOTALE (l/g)			25.075,00
TOTALE (mc/g)			25,08
TOTALE (mc/anno*)			4.513,50

* considerando di irrigare 180 gg

3.4.2 Aree asservite ad uso pubblico

I fabbisogni per irrigazione sono stati stimati in riferimento alle aree asservite ad uso parco pubblico, in funzione della richiesta idrica delle differenti tipologie di verde utilizzato (alberi e aree arbustive) nell'ipotesi della loro collocazione in piena terra (verde profondo). Nel calcolo non sono state considerate le aree prative secondo le indicazioni del settore verde del Comune di Milano.

Tabella 3.6: fabbisogno irriguo delle aree verdi asservite

AREA ASSERVITA AD USO PUBBLICO			
Tipologia di superficie	Quantità	Fabbisogno l/g/ha	Fabbisogno l/g
Prati sfalciati irrigati (ha)	0,00	50.000,00	0,00
Prati alberi irrigati (200 alberi/ha)	0,00	60.000,00	0,00
Erbacee (ha)	0,20	50.000,00	10.170,00
Alberi (cad)	91,00	50	4.550,00
TOTALE (l/g)			14.720,00
TOTALE (mc/g)			14,72
TOTALE (mc/anno*)			2.649,60

* considerando di irrigare 180 gg



4 ANALISI DI COERENZA

4.1 ANALISI DI COERENZA ESTERNA

L'analisi di coerenza esterna verifica la compatibilità degli obiettivi e strategie generali del piano rispetto agli obiettivi/principi di sostenibilità ambientale desunti dalla pianificazione analizzata all'interno del quadro di riferimento programmatico (ALLEGATO 01).

L'analisi di coerenza esterna si divide normalmente in:

- coerenza verticale: coerenza degli obiettivi del Piano con gli obiettivi/principi di sostenibilità ambientale desunti da piani, programmi gerarchicamente sovraordinati e di ambito territoriale diverso (più vasto a quello del piano in esame) redatti da livelli di governo superiori;
- coerenza orizzontale: coerenza degli obiettivi del piano con gli obiettivi/principi di sostenibilità ambientale desunti da piani, programmi redatti dal medesimo Ente proponente il piano e da altri Enti, per lo stesso ambito territoriale.

Di seguito si riporta la matrice di coerenza esterna, verticale e orizzontale, del Piano Attuativo dell'Unità Farini – Valtellina con gli strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinati. L'allegato 01 al presente elaborato riporta la descrizione e gli obiettivi dei piani analizzati.

Legenda:

	Coerenza piena
	Coerenza parziale
	Incoerenza
	Indifferenza

Tabella 4.1: Matrice per Analisi di Coerenza Esterna

PIANO/PROGRAMMA SOVRORDINATO	COERENZA	NOTE ESPLICATIVE
COERENZA ESTERNA VERTICALE		
Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)		L'area di intervento è interessata per una piccola parte dalla perimetrazione della fascia C (definita dal PAI come "Porzione di territorio esterna alla fascia B, che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento"). Si segnala che nella piccola porzione di sito ricadente della fascia C del PAI non è prevista edificazione.
Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)		Parte dell'area del PA ricade in "Aree di pericolosità rare", con tempo di ritorno fino a 500 anni dall'evento (bassa probabilità) e in "Area a Potenziale Rischio Significativo"; in tali aree non è prevista nuova edificazione. Il progetto prevede tuttavia la realizzazione di un sottopasso pedonale/ciclabile in corrispondenza di un'area che il Piano individua a pericolosità RP scenario frequente – H. In relazione alla compatibilità idraulica della nuova opera di sottopasso il PA è stato accompagnato da una relazione di compatibilità idraulica, riportata in Allegato 08 al Rapporto Ambientale, che ha individuato la necessità di alcune opere di mitigazione idraulica,



PIANO/PROGRAMMA SOVRORDINATO	COERENZA	NOTE ESPLICATIVE
		consistenti in guide per il posizionamento di paratoie mobili da posizionarsi in caso di allerta meteo per il torrente Seveso.
Piano Territoriale Regionale (PTR)		<p>Si riportano alcuni obiettivi di dettaglio del PTR rilevanti per il Piano Attuativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibile dal punto di vista ambientale;</u> - <u>favorire l'integrazione con le reti infrastrutturali europee;</u> - <u>ridurre la congestione del traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo vettori di mobilità sostenibile;</u> - <u>valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio;</u> - <u>limitare l'ulteriore espansione urbana.</u> <p>Considerando il PA Unità Farini un elemento progettuale di riconnessione tra il quartiere urbano, le infrastrutture e la città si può considerare in linea con gli obiettivi sopra riportati del PTR.</p>
Piano Paesaggistico Regionale (PPR)		<p>Il territorio prossimo all'Unità Farini - Valtellina non risulta essere interessato da alcun vincolo paesaggistico ai sensi del D. lgs. 42/2004.</p> <p>La tavola R06 "Vincoli di Tutela e Salvaguardia" del PGT 2030 riporta la presenza di un vincolo di interesse storico artistico ai sensi dell'art. 10 del D. Lgs. 42/2004 rappresentato dall'edificio della Dogana di via Valtellina. Tuttavia la struttura preesistente è considerata un elemento distinto del progetto.</p>
Rete Ecologica Regionale (RER)		Non si rilevano interferenze con la Rete Ecologica Regionale
Programma Regionale Energia Ambiente e clima (PREAC)		L'obiettivo del P.A. "adottare strategie a scala urbana per uno sviluppo sostenibile in termini di resilienza, mobilità, salute e benessere, tecnologie costruttive, usi flessibili, economia circolare" trova coerenza con gli obiettivi del PREAC , in particolare facendo riferimento alle prospettive del Piano incentrate su interventi di rigenerazione urbana orientati in modo da contribuire al raggiungimento di più elevati standard prestazionali e efficientamento energetico.
Piano Regionale degli Interventi per la Qualità dell'Aria (PRIA)		<p>All'interno dell'area destinata all'edificazione degli edifici privati, saranno reperiti gli spazi a "verde attrezzato" che andranno a conferire la dotazione di aree a verde attrezzato pari al 70% della Superficie territoriale complessiva.</p> <p>Il Piano Valtellina rappresenta e configura i complessivi obiettivi del Piano Farini, tra cui alcuni riferiti a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sostenibilità ambientale attraverso la dotazione di sistemi ambientali che apporteranno benefici microclimatici e inerenti alla qualità dell'aria e riduzione delle emissioni di CO2; - riduzione dell'impatto climatico;



PIANO/PROGRAMMA SOVRORDINATO	COERENZA	NOTE ESPLICATIVE
		Le scelte di dotazione a verde comportano una riduzione delle emissioni atmosferiche a tutela della salute dell'ambiente. Il PA è in linea con gli indirizzi del PRQA.
Piano di Tutela delle Acque (PTA) e Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA)		Tra gli elementi degli obiettivi del PTA non si rilevano elementi di pertinenza del Piano Valtellina.
Programma di Bacino dei servizi di trasporto pubblico locale		Gli obiettivi del P.A. trovano coerenza con gli obiettivi del Programma.
Piano Territoriale Metropolitano (PTM)		<p>In riferimento agli elaborati del PTM:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tav. 2 "Servizi Urbani e linee di forza per la mobilità" l'area oggetto di intervento ricade all'interno di aree dismesse oggetto di Accordo di Programma con superficie superiore a 100.000 mq. - tav. 3.b "Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica" e la tav. 4 "Rete Ecologica Metropolitana" del PTM non si riscontrano beni tutelati di carattere paesaggistico ed elementi di interesse in prossimità dell'area oggetto di intervento. - tav. 8 "cambiamenti climatici" del PTM l'area oggetto di intervento presenta in parte un'anomalia termica notturna variabile tra i 2,1 e i 3 °C e una parte, prossima a Via Valtellina, dove l'anomalia termica notturna varia tra i 3,1 e i 4°C. - tav. 9 "Rete Ciclabile Metropolitana" è previsto un percorso ciclopedonale di supporto (MIBici) Lungo Via Valtellina che passerà perimetralmente all'area di intervento collegandosi con i numerosi percorsi previsti ed esistenti. <p>Considerando alcuni degli obiettivi del PTM:</p> <ul style="list-style-type: none"> - migliorare la compatibilità paesistico-ambientale delle trasformazioni; - favorire in via prioritaria la localizzazione degli interventi insediativi su aree dismesse e tessuto consolidato; - migliorare i servizi per la mobilità pubblica e la coerenza con il sistema insediativo. <p>Il P.A. può considerarsi coerente con gli obiettivi del PTM.</p>
Piano Strategico Triennale del Territorio Metropolitano 2022-2024 – Orizzonte 2026 (PSTTM)		<p>Considerando gli obiettivi del PSTTM, il PA risulta coerente rispetto ai temi della mobilità, transizione ecologica e dell'inclusione e coesione; in particolare in relazione alle linee di indirizzo che prevedono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'utilizzo di fonti rinnovabili negli edifici di nuova costruzione; - il potenziamento dell'edilizia residenziale pubblica all'interno di aree dismesse; - contenimento del consumo di suolo, trattandosi appunto di un progetto di rigenerazione urbana (riqualificazione ex-scali ferroviari)



PIANO/PROGRAMMA SOVRORDINATO	COERENZA	NOTE ESPLICATIVE
Biciplan "Cambio" della città metropolitana di Milano – linee guida progettuali		Il P.A. è coerente con gli obiettivi di promozione dell'uso della bicicletta del Biciplan poiché prevede la realizzazione di piste ciclabili lungo via Pepe e lungo entrambi i lati di via Valtellina.
Piano di Governo del Territorio 2030		Considerando alcuni degli obiettivi del PGT: <ul style="list-style-type: none"> - Connettere luoghi e persone. I nodi come piattaforma di sviluppo - Riavvicinare i quartieri. Lo spazio pubblico come bene comune - Riavvicinare i quartieri. Lo spazio pubblico come bene comune - Rigenerare la città. Le periferie al centro - Fare spazio all'ambiente. Progetti per suolo e acque; - Progettare una nuova ecologia. Gli standard di sostenibilità. Il P.A. può considerarsi coerente con gli obiettivi del PGT.
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile		Considerando alcuni degli obiettivi del PUMS: <ul style="list-style-type: none"> - il PUMS prevede in prossimità dello Scalo Farini molteplici tratti di itinerari ciclabili considerati prioritari; - lo scenario di progetto (ottenuto attraverso valutazioni modellistiche) per la viabilità in prossimità allo Scalo Farini prevede delle condizioni di deflusso buone; - lo Scalo Farini si prevede un intervento di ricucitura della rete viaria nello specifico si prevede un riassetto della viabilità nell'ambito Farini-Bovisa con particolare riferimento alla valutazione della cosiddetta "diagonale", il collegamento Caracciolo – Lancetti e la viabilità di accesso alla "goccia" di Bovisa. Il P.A. può considerarsi coerente con gli obiettivi del PUMS.
Piano Generale del Traffico Urbano		Considerando che il PA mira a promuovere una strategia flessibile per le infrastrutture della mobilità e di adottare strategie a scala urbana per uno sviluppo sostenibile in termini di resilienza, mobilità, salute e benessere, tecnologie costruttive, può considerarsi coerente con il PGTU.
Programma urbano dei parcheggi		La proposta di P.A. prevede la realizzazione di parcheggi pertinenziali interrati come previsto da l. 122/89, e comunque di un posto auto/box per ogni unità residenziale.
Classificazione acustica del territorio del Comune di Milano		L'area oggetto del P.A., secondo il piano di classificazione acustica vigente, è classificata come "Area Ferroviaria". Sarà pertanto necessario riclassificare l'area in base alle nuove destinazioni d'uso insediate, attraverso un procedimento di variante al piano di zonizzazione acustica. Tale classificazione non rappresenta l'effettiva caratterizzazione in termini di limiti acustici secondo il progetto di PA. Il Comune ha adottato la Proposta di aggiornamento della Classificazione Acustica, con Del. di Consiglio Comunale n. 56 del 4/7/2022, la quale introduce un adeguamento della



PIANO/PROGRAMMA SOVRORDINATO	COERENZA	NOTE ESPLICATIVE
		classificazione delle aree occupate da ex scali ferroviari. Il nuovo Piano è in attesa di approvazione regionale. Nel piano adottato l'area in oggetto risulta interamente ricadente in Classe IV – aree di intensa attività umana, in virtù della presenza di importanti arterie di traffico e della prossimità alla linea ferroviaria.
Piano Aria Clima		<p>Considerando gli obiettivi del Piano Aria Clima, di seguito si evidenziano quelli a cui il disegno di progetto fa maggiore riferimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progettazione urbana sostenibile; - Riqualificazione del patrimonio edilizio privato; - Raffrescamento urbano e riduzione del fenomeno “isola di calore”; - Perseguimento della neutralità carbonica; - Obiettivo 4.3 Milano “città spugna” (Depavimentazione: aumento della superficie drenante in città). <p>La strategia generale di masterplan ha come obiettivo un elevato livello di sostenibilità ambientale, in termini di efficienza energetica, emissioni in atmosfera e utilizzo di energie rinnovabili.</p> <p>Il masterplan prevede un importante polmone verde che, oltre ad aumentare la superficie permeabili rispetto allo stato di fatto, permette di contrastare il fenomeno “isola di calore” e i livelli di emissioni di carbonio delle nuove costruzioni. A ciò si accompagna il divieto di passaggio di auto private all'interno dell'area di interesse che rappresenta un'importante scelta progettuale nel miglioramento della qualità dell'aria.</p> <p>Inoltre, il masterplan è stato sviluppato rispettando il principio di invarianza idraulica e adottando soluzioni nature-based che permettono di mettere a sistema le aree permeabili e di infiltrazione. Grazie a tale sistema viene supportato il drenaggio, convogliando le acque meteoriche provenienti dalle aree impermeabili in casi di eventi metereologici estremi.</p> <p>A livello di sostenibilità ambientale e qualità degli edifici, sia il masterplan sia gli edifici saranno certificati secondo i protocolli LEED/WELL, secondo livelli da Silver a Gold.</p> <p>Considerando quanto espresso, Il P.A. può considerarsi coerente con gli obiettivi del Piano Aria Clima.</p>
AdP Scali ferroviari		Il P.A. unità Scalo Farini è parte di uno degli obiettivi dell'Accordo di Programma.

4.2 ANALISI DI COERENZA INTERNA

L'analisi di coerenza interna verifica:

- la corrispondenza tra le indicazioni emerse dall'analisi di contesto vincolistico ambientale e territoriale (ALLEGATO 01 e ALLEGATO 02) e gli obiettivi del Piano Attuativo;



- la verifica di eventuali fattori di contrasto tra gli obiettivi specifici del piano e gli strumenti previsti per il raggiungimento dei suddetti obiettivi (azioni, indirizzi/proposte di intervento, vincoli, condizioni).

Le **azioni** di piano sono individuate nella relazione tecnica illustrativa di Piano Attuativa e sono di seguito elencate:

- Decarbonizzazione
 - Sviluppo di edifici con consumi ed emissioni contenute
 - Dismissione degli impianti funzionanti con combustibili fossili e dipendenza dall'uso di combustibili fossili privilegiando i sistemi di mobilità dolce
 - Valutazione e monitoraggio delle emissioni di CO2 durante la costruzione/riqualificazione
 - Applicazione di sistemi per il contenimento dell'uso delle risorse naturali, utilizzando per esempio acqua non potabile per gli scopi essenziali e l'uso di materiali edili basati su principi di economia circolare
 - Integrazione delle fonti rinnovabili nei progetti delle fonti rinnovabili nei progetti di riqualificazione previsti
- Resilienza e spazi flessibili
 - Adozione di principi di progettazione biofilica in nuovi progetti (indoor/outdoor)
 - Integrazione di strategie di progettazione edilizia che consentano la multifunzionalità degli spazi
 - Progettazione integrata con strategie di mitigazione dei rischi fisici e di transizione derivanti dal cambiamento climatico
- Salute e benessere
 - elevati standard nella gestione degli immobili
 - Certificazioni LEED e WELL negli edifici e di quartiere
 - Monitoraggio delle condizioni di salute degli interni degli edifici
 - Miglioramento della mobilità pubblica e privata nell'area intervenendo sia sulla mobilità "dolce" e dell'attuale mobilità veicolare dell'area
- Ambiente e sostenibilità
 - Promozione e aumento dei livelli di biodiversità e della qualità ecologica tramite l'utilizzo di diverse specie
 - Sviluppo della componente del verde per migliorare il microclima urbano
 - Utilizzo di materiali drenanti negli ambiti verdi e materiale locale e di tradizione per gli spazi urbani
- Qualità urbana
 - Progettazione di mix funzionale (residenze, commerciale e terziario)
 - Apertura al contesto urbano esistente: individuazione di spazi urbani (piazze e foyer urbano)
 - Valorizzazione della storia del luogo: recupero e riqualificazione degli edifici dogana, porta e warehouse
 - Insediamento di servizi di interesse generale (legati all'innovazione e formazione)
 - Progettazione di percorsi pedonali e ciclabili in reazione al contesto esistente (esempio sottopasso di via Pepe)
 - Utilizzo di specie arboree ed erbacee che richiedono poca manutenzione e sono compatibili con l'ambiente urbano (specie anallergeniche)
 - Realizzazione di ampie zone a prato che favoriscono la condivisione e la convivialità



Di seguito si riporta la matrice di coerenza interna del Piano Attuativo dell'Unità Farini.

Legenda:

++	Coerenza piena
+	Coerenza parziale
-	Incoerenza

Tabella 4.2: Matrice della coerenza interna

CATEGORIA	AZIONI DI PIANO	OBIETTIVI DI PIANO						
		OB.1	OB.2	OB.3	OB.4	OB.5	OB.6	OB.7
EFFICIENZA ENERGETICA	Sviluppo di edifici con consumi ed emissioni contenute	+				++		
	Dismissione degli impianti funzionanti con combustibili fossili e dipendenza dall'uso di combustibili fossili privilegiando i sistemi di mobilità dolce				+	+		
	Valutazione e monitoraggio delle emissioni di CO2 durante la costruzione/riqualificazione	+						
	Applicazione di sistemi per il contenimento dell'uso delle risorse naturali, utilizzando per esempio acqua non potabile per gli scopi essenziali e l'uso di materiali edilizi basati su principi di economia circolare					+		
	Integrazione delle fonti rinnovabili nei progetti di riqualificazione previsti					++		
EFFICIENZA ENERGETICA E AMBIENTALE	Adozione di principi di progettazione biofilica in nuovi progetti (indoor/outdoor)	+			+	++		
	Integrazione di strategie di progettazione edilizia che consentano la multifunzionalità degli spazi							+
	Progettazione integrata con strategie di mitigazione dei rischi fisici e di transizione derivanti dal cambiamento climatico					++		
BENESSERE UMANO	Elevati standard nella gestione degli immobili						+	
	Certificazioni LEED e WELL negli edifici e di quartiere					+		
	Monitoraggio delle condizioni di salute degli interni degli edifici					++		
	Miglioramento della mobilità pubblica e privata nell'area intervenendo sia sulla mobilità "dolce" e dell'attuale mobilità veicolare dell'area				++	+		+



	AZIONI DI PIANO	OBIETTIVI DI PIANO						
		OB.1	OB.2	OB.3	OB.4	OB.5	OB.6	OB.7
Ambiente e Territorio	Promozione e aumento dei livelli di biodiversità e della qualità ecologica tramite l'utilizzo di diverse specie	+			+			
	Sviluppo della componente del verde per migliorare il microclima urbano	+			+	+	+	
	Utilizzo di materiali drenanti negli ambiti verdi, materiale locale e di tradizione per gli spazi urbani					+		+
Contesto urbano	Progettazione di mix funzionale (residenze, commerciale e terziario)	++	++					++
	Apertura al contesto urbano esistente: individuazione di spazi urbani (piazze e foyer urbano)	+					+	+
	Valorizzazione della storia del luogo: recupero e riqualificazione degli edifici dogana, porta e warehouse	++	++					++
	Insediamiento di servizi di interesse generale (legati all'innovazione e formazione)		++	++				+
	Progettazione di percorsi pedonali e ciclabili in reazione al contesto esistente (esempio sottopasso di via Pepe)	++			++	+		
	Utilizzo di specie arboree ed erbacee che richiedono poca manutenzione e sono compatibili con l'ambiente urbano (specie anallergeniche)	+				+	+	
	Realizzazione di ampie zone a prato che favoriscono la condivisione e la convivialità	+						++

4.3 ANALISI DELL'OTTEMPERANZA AL QUADRO PRESCRITTIVO DI RIFERIMENTO

L'analisi di ottemperanza al quadro prescrittivo di riferimento è riportata nell'allegato 4 e riassume gli indirizzi, le indicazioni e le prescrizioni derivanti dall'Accordo di Programma, dalla pianificazione analizzata, dalla normativa vigente in materia ambientale e dalle osservazioni apportate da enti e soggetti interessati durante la procedura di VAS dell'Adp. Le indicazioni/prescrizioni sono state organizzate per singole tematiche ambientale e per ognuna di esse è stata riportata la fonte di provenienza, secondo le seguenti sigle:

- **I_AdP_RA**: Indicazione derivante dal Rapporto Ambientale di VAS dell'Adp (in particolare il capitolo 9.2 "Prime indicazioni relative agli aspetti principali da trattare nelle successive fasi di valutazione ambientali degli strumenti attuativi");
- **I_AdP_PM_All3**: Indicazione derivante dall'Allegato 3 al Parere Motivato finale di VAS dell'Adp "Risposta alle osservazioni pervenute a seguito della pubblicazione urbanistica e di VAS in data 23/12/2009 della proposta di variante al P.R.G. in Adp per la trasformazione



urbanistica delle aree ferroviarie dismesse e in dismissione site in comune di Milano denominate “Scalo Farini, Scalo Romana, Scalo e Stazione di Porta Genova, Scalo basso di Lambrate, parte degli Scali Greco-Breda e Rogoredo, aree ferroviarie S. Cristoforo” in correlazione con il potenziamento del sistema ferroviario in ambito milanese – Aggiornamento Giugno 2015”;

- **P_AdP**: Prescrizione derivante dall’Accordo di Programma;
- **P_PGT**: Prescrizione derivante dal vigente PGT;
- **I_PTM**: Indicazione derivante dalla proposta di PTM;
- **P_N**: prescrizione derivante dalla vigente normativa ambientale.



5 VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTI AMBIENTALI ATTESI

Di seguito si riporta una sintesi dei potenziali impatti dovuti alla realizzazione del progetto sulle componenti ambientali analizzate.

COMPONENTE AMBIENTALE	VALUTAZIONE IMPATTI IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO
Componente Suolo	<p>FASE DI CANTIERE</p>
	<p>I possibili impatti sul suolo sono essenzialmente riconducibili a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scarichi nel suolo durante il cantiere edilizio; • dispersione accidentale di sostanze inquinanti. <p>A prevenzione di queste eventualità, saranno messe in atto specifiche procedure di pronto intervento (piani di emergenza), da definirsi nelle successive fasi progettuali secondo i criteri e le modalità previste dalle normative vigenti in materia.</p> <p>Durante il cantiere dell'area interessata, i relativi scarichi idrici verranno gestiti secondo uno specifico piano di smaltimento acque, secondo i criteri e le modalità previste dalle normative in merito vigenti.</p>
Componente Suolo	<p>FASE DI ESERCIZIO</p>
	<p>I potenziali impatti sono legati principalmente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • qualità del suolo; • uso/consumo del suolo; • permeabilità del suolo. <p>La realizzazione dell'opera in progetto avrà un impatto positivo sulla componente suolo in quanto, come già detto, l'area di intervento sarà bonificata con obiettivi di bonifica stringenti (CSC di colonna A, per aree ad uso verde/residenziale).</p> <p>Per quanto riguarda il tema del "consumo di suolo", l'intervento si concentra su un'area considerata come area già urbanizzata dal PGT di Milano pertanto la riqualificazione della zona non comporta nuovo consumo di suolo naturale, viceversa, si prevede un impatto positivo sul comparto in termini di "consumo di suolo evitato" in quanto si interviene recuperando un'area dismessa a favore della conservazione di suoli di maggior valore pedologico.</p> <p>Il PA prevede una dotazione di aree filtranti pari a 18.618 mq superiore rispetto al valore minimo richiesto dall'art. 10 delle norme di PdR del PGT comunale per la riduzione dell'impatto climatico, (almeno il 30% della superficie territoriale dell'area di intervento, pari a 18.283 mq). Per maggiori dettagli si faccia riferimento all'elaborato di 3.2.5 "Dimostrazione superfici filtranti".</p> <p>In generale, il nuovo progetto, dalla situazione attuale, comporta una riduzione della superficie permeabile a terra, che passa da 20.781 mq attuali a 18.618 mq (-10%).</p> <p>Tale diminuzione viene tuttavia compensata con la previsione di superfici semipermeabili inverdite e pavimentate.</p>



COMPONENTE AMBIENTALE	VALUTAZIONE IMPATTI IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO
ANALISI AMBIENTALE	<p>FASE DI CANTIERE</p>
	<p>Il principale impatto è determinato dalla produzione di polveri. Il cantiere sarà attivo per circa quattro anni; in questo periodo il programma di lavoro verrà suddiviso in 5 macro-attività che si succedono e in parte sovrappongono.</p> <p>Gli scavi per la bonifica e per la preparazione del terreno degli edifici (dalle demolizioni alla preparazione delle fondamenta dei nuovi edifici) sono tra le attività con la maggiore quantità di polveri emesse e/o risospese.</p> <p>Dall'analisi del cronoprogramma emerge che il primo mese del secondo anno di cantiere (Anno 2, T1, M13 nel cronoprogramma) risulta essere il peggiore a causa della sovrapposizione di attività polverose quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • demolizione degli edifici D e G • scavi interrati; • costruzione degli edifici C e Warehouse. <p>I risultati dello studio condotto sulla base dell'applicazione delle linee guida di ARPAT Toscana valutano l'impatto in maniera fortemente cautelativa partendo dal presupposto che la fase identificata come la peggiore sia rappresentativa dell'intero cantiere.</p> <p>Inoltre, è stato cautelativamente ipotizzato di sovrapporre le attività che generano le maggiori emissioni di polveri, mentre in realtà l'area di cantiere è molto estesa e non è detto che i recettori più vicini siano esposti al quantitativo totale di polveri risultante dalla stima effettuata. Infine, l'analisi non considera l'effetto della precipitazione e delle eventuali misure di mitigazione che saranno applicate durante le operazioni di cantiere.</p> <p>Nel caso in oggetto la cantierizzazione interessa un periodo di 250 giorni all'anno (per 4 anni), mentre la fase più intensa delle operazioni di scavo, demolizioni e costruzioni, interessa un periodo massimo continuativo di un mese (20 giorni). La sovrapposizione delle attività è il caso più cautelativo sia dal punto di vista temporale che geografico (si consideri che l'area di cantiere è molto estesa e sovrapporre le emissioni è di per sé fortemente cautelativo).</p> <p>In base al bilancio emissivo ottenuto è possibile affermare che non ci sono azioni da intraprendere, non sono necessari approfondimenti quali attività monitoraggio o simulazioni di tipo modellistico.</p>
	<p>FASE DI ESERCIZIO</p>
	<p>Le sorgenti di progetto che potenzialmente impattano sulla qualità dell'aria locale sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cogeneratori dell'Energy Center (scenario energetico 1), • traffico incrementale legato alle nuove funzioni insediate nell'area. <p>Emissioni dirette in atmosfera sono previste per il solo scenario energetico 1, nel quale è prevista l'installazione di cogeneratori alimentati a gas. Negli altri scenari energetici proposti non sono previste emissioni dirette in atmosfera. Anche se tale scenario energetico non è quello che il Proponente intende perseguire, ma è stato considerato unicamente ai fini dell'analisi delle alternative, nel Rapporto Ambientale è stata effettuata una stima delle emissioni annuali in uscita dai cogeneratori. L'impatto atteso da tali emissioni è da considerarsi poco significativo, alla luce della limitata entità delle stesse e della potenza termica degli impianti di progetto, pari a 1,2 MW.</p> <p>Il principale impatto sulla qualità dell'aria è generato dal traffico veicolare. I risultati delle simulazioni delle emissioni generate dal traffico veicolare indicano che l'entità delle ricadute di ossidi di azoto (Nox) e polveri totali (PTS) previste nello Scenario di Progetto è comparabile a quella osservata nello Scenario Attuale. In entrambi gli scenari, le concentrazioni più alte sono localizzate in corrispondenza dell'area di confluenza degli assi stradali (via Ferrari e Farini). Le concentrazioni decrescono lungo via Valtellina.</p>



COMPONENTE AMBIENTALE	VALUTAZIONE IMPATTI IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO
	<p>In termini di contributo incrementale alle concentrazioni di inquinanti, la realizzazione del Masterplan comporta <u>un incremento di ricadute di NOx e polveri principalmente lungo l'asse di via Valtellina.</u></p> <p>Il calcolo dei dati di bilancio emissivo di NOx, polveri e CO2 sulla rete stradale inclusa nel dominio di simulazione indica un incremento rispetto alla situazione attuale di circa il 2%, in linea con i risultati delle simulazioni modellistiche.</p> <p>Dati i risultati, le concentrazioni incrementali attese di NOx e PTS nello scenario di progetto non superano i rispettivi valori limite stabiliti dalla normativa nazionale e sono in ogni punto inferiori al 4% dei valori limite per gli NOx e all'1% dei valori limite per i PM10.</p> <p>In base anche ai dati rilevati dalla stazione di monitoraggio degli inquinanti da traffico di Milano-Marche che evidenziano alcune criticità per le concentrazioni di NO2 e PM10 di fondo, data l'entità del contributo aggiuntivo in termini di concentrazioni di NOx e polveri, non si ritiene che la realizzazione del Masterplan porti ad alterare in modo significativo il quadro della situazione già presente allo stato attuale.</p> <p>In linea con lo studio trasportistico, la realizzazione del Masterplan migliora comunque la fruibilità dell'area soprattutto per pedoni e ciclisti, a scapito di un contenuto peggioramento delle ricadute di inquinanti in corrispondenza principalmente di via Valtellina.</p> <p>Per maggiori dettagli si rimanda allo studio riportato in ALLEGATO 05.</p> <p>A compensazione delle emissioni dirette legate all'incremento del traffico veicolare indotto dalle nuove funzioni di progetto (unica sorgente di emissioni dirette collegata alle opere di progetto), il PA prevede la piantumazione di n. 318 nuovi alberi di progetto, a cui sono associati gli abbattimenti degli inquinanti e lo stoccaggio di CO2. Per la stima sono stati utilizzati i valori di abbattimento e stoccaggio unitari di ogni singola specie deducibili dalle schede tecniche del progetto Qualiviva.</p>
	<p>FASE DI CANTIERE</p> <p>I potenziali impatti sono riconducibili alle emissioni sonore legate alle attività di costruzione.</p> <p>Le attività di cantiere si configurano come attività rumorose temporanee per le quali sarà necessario, prima dell'avvio dei lavori, presentare al Comune istanza di rilascio di autorizzazione allo svolgimento dell'Attività Rumorosa Temporanea come previsto dall'art. 49, comma 2 delle NTA del Piano di Zonizzazione Acustica del Comune</p> <p>FASE DI ESERCIZIO</p> <p>Dalla campagna di monitoraggio acustico del rumore ambientale eseguita si evince la generale compatibilità dell'area di insediamento con la classificazione acustica comunale.</p> <p>La rumorosità attuale e quindi il clima acustico sono provocati principalmente dal traffico stradale sulle vie Valtellina e Farini e dal traffico ferroviario circolante sulle linee in collegamento con la stazione di Milano Porta Garibaldi.</p> <p>Essendo l'area in contesto urbano, appaiono di difficile attuazione interventi di tipo diretto sulle sorgenti del traffico stradale. In particolare, è noto come l'efficacia dei tradizionali manti stradali fonoassorbenti sia apprezzabile per velocità di percorrenza elevate (superiori agli 80/100 km/h, quindi non in ambiente urbano), dal momento che agiscono sulla componente sonora ad alte frequenze emessa dal traffico veicolare. Interventi di mitigazione sulla via di propagazione, tipicamente barriere antirumore, trovano difficilmente impiego in contesti densamente antropizzati per ragioni di inserimento urbanistico e architettonico. Pertanto, se dovesse confermarsi l'impossibilità tecnico-economica di conseguire i valori limite di legge in facciata degli edifici, Le caratteristiche di fonoisolamento previste per l'involucro degli edifici in progetto (facciata e infissi) dovranno garantire una adeguata mitigazione del rumore da traffico veicolare</p>



COMPONENTE AMBIENTALE	VALUTAZIONE IMPATTI IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO
	<p>all'interno degli ambienti abitativi, qualora previsti, assicurando valori inferiori ai limiti indicati dal D.P.R. 142/2004 per il rumore da traffico stradale.</p> <p>Analogamente, per gli edifici esistenti direttamente esposti al rumore da traffico ferroviario, nel caso di impossibilità tecnica nel raggiungimento dei valori limite in facciata, si valuterà il rispetto dei limiti all'interno degli ambienti, in funzione delle destinazioni che vi saranno insediate, secondo quanto previsto dal D.P.R. 459/1998.</p> <p>Non sono state riscontrate, nell'area in esame e nel suo intorno, ulteriori sorgenti sonore caratteristiche che possano creare criticità.</p> <p>Nel progetto non è, ad oggi, prevista la realizzazione di impianti che possano costituire sorgenti di rumore impattanti in ambiente esterno. Il contributo dei carichi veicolari indotti, delle nuove aree di parcheggio interrato e della nuova via di accesso al comparto si ritiene trascurabile dal punto di vista dell'impatto acustico sull'edificio esistente esterno all'area di Piano. In questo senso non si prevedono mai incrementi di livello sonoro stimati tali da comportare il passaggio da una situazione di conformità a una di non conformità. Complessivamente, si ritiene che l'attuazione della Proposta definitiva di Piano Attuativo Unità Valtellina sia compatibile, in termini di clima e impatto acustico, con le prescrizioni normative vigenti.</p> <p>Per maggiori dettagli si rimanda alla valutazione previsionale di clima e impatto acustico, riportata nell'ALLEGATO 06 al Rapporto Ambientale.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Acque Sotterranee</p>	<p>FASE DI CANTIERE</p> <p>Con riferimento alle acque sotterranee, i possibili impatti in fase di cantiere sono legati ai seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gestione degli scarichi di cantiere, • sversamenti accidentali di sostanze inquinanti, • interferenza diretta nel caso di scavi in falda, • soddisfacimento del fabbisogno idrico del cantiere. <p>Le acque di cantiere, se non gestite correttamente, possono inquinare anche in maniera grave le acque sotterranee al di sotto del sito.</p> <p>Una attenta gestione di queste acque è importante da considerare sia durante il cantiere di bonifica sia durante il cantiere delle attività edilizie.</p> <p>Per quanto riguarda la gestione e lo smaltimento delle acque nere prodotte durante la fase di cantiere, sarà prevista l'installazione di bagni chimici e/o l'allacciamento agli impianti di pubblica fognatura o ad impianti di trattamento (vasche Imhoff).</p> <p>Il piano di cantierizzazione dovrà prevedere l'eventuale impermeabilizzazione/copertura delle aree di stoccaggio del materiale classificato come rifiuto e la corretta gestione delle acque meteoriche di scolo da tali superfici, in modo da evitare che entrino in contatto con il rifiuto o da intercettarle ed eventualmente trattarle adeguatamente prima del loro invio al recettore finale (fognatura, impianto di smaltimento esterno, sottosuolo).</p> <p>Durante tutte le attività di cantiere, specialmente quelle legate al cantiere di bonifica, sarà previsto un impianto lavaggio ruote ed automezzi di tipo semiautomatico e dotato di associato impianto di depurazione dei reflui.</p> <p>A prevenzione degli impatti legati agli eventuali sversamenti accidentali di sostanze inquinanti dovranno essere previste e messe in atto specifiche procedure di pronto intervento.</p> <p>Qualora si dovesse raggiungere la profondità a cui si trova la falda nell'area in con gli scavi per i livelli interrati, potrebbe essere necessario predisporre un adeguato sistema di contenimento, raccolta e convogliamento delle acque, nel rispetto della normativa vigente in materia.</p>



COMPONENTE AMBIENTALE	VALUTAZIONE IMPATTI IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO
	<p>Durante la realizzazione delle fondazioni profonde o di eventuali opere provvisorie agli scavi impostate ad una quota al di sotto del livello di falda, sarà necessario metter in atto tutte le migliori pratiche di cantiere a tutela della risorsa idrica sotterranea.</p> <p>Il fabbisogno idrico in fase di cantiere è legato alle utenze principali: fabbisogno idrico potabile (per gli addetti nel cantiere), fabbisogno idrico non potabile, per l'alimentazione di eventuali impianti di betonaggio in sito o per altri usi (innaffiamento piste di cantiere e aree di stoccaggio di materiali polverulenti, alimentazione "cannon fog" etc.).</p> <p>L'approvvigionamento ad uso potabile potrà essere effettuato mediante allacciamento alla rete acquedottistica locale: il volume di acqua potabile necessario al cantiere rappresenta certamente una quota trascurabile rispetto ai volumi di acqua forniti attualmente nel Comune di Milano.</p> <p>Per quanto riguarda l'uso assimilato non potabile, l'approvvigionamento potrà essere effettuato attraverso l'allacciamento alla rete acquedottistica comunale oppure utilizzando il pozzo previsto da progetto per le necessità irrigue, nel caso in cui la relativa tempistica di realizzazione fosse compatibile con il cronoprogramma di cantiere.</p> <p>Si specifica che i fabbisogni di acqua non potabile sono funzione delle scelte che effettuerà l'impresa in fase esecutiva, prima fra tutti quella relativa alle modalità di approvvigionamento del calcestruzzo: realizzazione in loco o approvvigionamento da impianti esterni.</p> <p>FASE DI ESERCIZIO</p> <p>I potenziali impatti in fase di esercizio delle opere di PA sono legati ai seguenti fattori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • consumo di acqua per: <ul style="list-style-type: none"> ○ fabbisogni di acqua potabile e non dei nuovi edifici, ○ fabbisogni irrigui delle nuove aree verdi, • derivazione di acqua per scopi energetici (geotermia) • scarichi di acque reflue e conseguente fabbisogni di depurazione, • modalità di gestione delle acque meteoriche di scolo dalle nuove superfici di progetto. <p>Il fabbisogno idrico degli edifici di progetto è individuato pari a 353 mc/g stimato nell'ora di punta a 20,41 l/s. Tali fabbisogni saranno soddisfatti attraverso l'allacciamento all'esistente rete comunale al contorno.</p> <p>I fabbisogni irrigui sono suddivisi in due categorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aree cedute ad uso pubblico per un totale annuo pari a 2.034 mc; • aree asservite ad uso pubblico per un totale annuo pari a 819 mc. <p>Per soddisfare entrambi i fabbisogni per le aree pubbliche non sono sufficienti i volumi di accumulo delle acque meteoriche pertanto si prevede la realizzazione di un pozzo, il cui schema progettuale si basa sulle caratteristiche idrogeologiche locali. Esso capterà esclusivamente il Gruppo Acquifero A, il più superficiale e idoneo agli utilizzi non potabili secondo la normativa da Piano di tutela ed uso delle acque. Ne consegue una profondità di progetto di 40 m dal piano di riferimento progettuale posto a 125,2 m s.l.m. e fenestrazione tra 17 e 38 m di profondità.</p> <p>Il progetto prevede il ricorso a misure di contenimento dei consumi idrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizzo di dispositivi per il risparmio idrico (paragrafo 2.3.9 dei CAM edilizia, DM del 22/06/2023), • riutilizzo ai fini irrigui di acque meteoriche. <p>Per quanto riguarda l'impatto sulle acque sotterranee delle nuove opere di derivazione geotermica, si richiamano gli approfondimenti dell'Allegato 09 e le relative conclusioni. Come dettagliato nel Rapporto Ambientale (capitolo 5.2), gli scarichi di acque reflue dalle nuove utenze</p>



COMPONENTE AMBIENTALE	VALUTAZIONE IMPATTI IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO
	<p>di progetto generano un fabbisogno di depurazione stimato pari a circa 1.368 AE. Tale carico sembra essere compatibile con la capacità residua del depuratore di riferimento per l'area di intervento (depuratore di Nosedo), che, secondo quanto comunicato da ATO nel parere emesso durante la Conferenza di scoping della VAS (prot. 0202778.E. del 8/04/2022 del Comune di Milano), è pari a 133.072 AE. Tali aspetti dovranno essere oggetto di approfondimento nelle successive fasi progettuali.</p> <p>Per quanto riguarda infine la gestione delle acque meteoriche, le soluzioni progettuali prevedono il recupero delle acque ai fini irrigui, tramite vasche dedicate (tre vasche per un volume totale di 2.817,3 mc) e, dove possibile, il ricorso a soluzioni di laminazione/infiltrazione classificabili come SUDS (rigofill, trincee drenanti, aree verdi ribassate disperdenti).</p> <p>In una fase più avanzata sarà approfondita la possibilità di smaltire le acque meteoriche di scolo dalle superfici del Warehouse nel sottosuolo (attualmente ne è previsto lo smaltimento in fognatura).</p> <p>Al fine di aumentare la sostenibilità ambientale del progetto, nella successiva fase di progettazione potrà essere valutato il riutilizzo di acqua di falda esausta per l'alimentazione della rete duale dei nuovi edifici.</p>
	<p>FASE DI CANTIERE</p>
	<p>In fase di realizzazione dell'opera, gli impatti potenziali, sono principalmente riconducibili all'emissione di polveri e rumore dei mezzi d'opera e alle attività di scavo. Il carattere di questi impatti è temporaneo e legato solo ad alcune fasi delle lavorazioni del cantiere (l'emissione di polveri si avrà maggiormente in concomitanza con fasi di demolizione, trasporto, posa e movimentazione del materiale di coltivo e in presenza di giornate particolarmente secche e ventose).</p> <p>In fase di progettazione esecutiva saranno previste idonee misure preventive e protettive a tutela dei possibili impatti generati dalle attività di cantiere sull'ambiente circostante e identificate nei piani di sicurezza e coordinamento.</p> <p>La fase di cantiere rappresenta uno dei momenti più critici per la colonizzazione e la diffusione di specie esotiche sia nei siti di intervento che nelle aree adiacenti, in particolare durante la movimentazione di terreno e per la presenza di superfici nude che, se non adeguatamente trattate e gestite, sono facilmente colonizzabili da specie invasive. La presenza e lo sviluppo delle specie esotiche nelle aree di cantiere possono causare problematiche relative al buon esito degli interventi di ripristino delle aree interferite. Infatti essendo le specie esotiche invasive più competitive delle autoctone, quindi, in grado di svilupparsi più velocemente, possono determinare fallanze a carico delle specie messe a dimora, rendere problematica la riuscita degli inerbimenti e l'attecchimento degli alberi e arbusti messi a dimora e diffondersi nell'area di intervento e nelle aree circostanti.</p> <p>In fase di progettazione esecutiva saranno previste idonee misure preventive e protettive a tutela dei possibili impatti generati dalle attività di cantiere sull'ambiente circostante e identificate nei piani di sicurezza e coordinamento.</p>
	<p>FASE DI ESERCIZIO</p> <p>I potenziali fattori di impatto sulla componente in esame sono principalmente legati a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sottrazione di suolo e quindi perdita di naturalità e di habitat, • sistemazione finale a verde dell'area. <p>Non si rileva perdita di naturalità né interferenza con il sistema ecologico; infatti la sistemazione finale del sito secondo il progetto del verde prevede un miglioramento della biodiversità locale.</p> <p>Si evidenzia che il progetto del masterplan paesaggistico comprende l'utilizzo di un'ampia gamma di essenze arboree e erbacee che permettono di creare habitat differenziati sia nella composizione</p>



COMPONENTE AMBIENTALE	VALUTAZIONE IMPATTI IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO
	<p>specifica che nella struttura. Sebbene ci sia una iniziale perdita temporanea di vegetazione, dovuta alla presenza del cantiere per la realizzazione dell'intervento, si ottiene in seguito, nel tempo, un'area a parco che contribuirà a migliorare il microclima urbano. Si evidenzia che il progetto prevede l'introduzione di numerose specie arboree con una elevata capacità di assorbimento complessivo di CO2 a maturità raggiunta rispetto a parametri medi.</p> <p>L'impatto del progetto sulla componente in esame è quindi altamente positivo poiché consente la completa rigenerazione e il riuso di un sito per la maggior parte dismesso realizzando un disegno urbano con ampie aree a parco e a verde pubblico. Il progetto del verde potrà espletare una effettiva funzione di connessione ecologica con la strategia dei raggi verdi di Milano.</p>
Paesaggio	<p>FASE DI ESERCIZIO</p> <p>Durante la fase di cantiere, la componente paesaggistica subirà delle interferenze temporanee per permettere l'esecuzione dei lavori che consistono appunto nella presenza del cantiere, dagli edifici ai mezzi che ne consentono il funzionamento. Nonostante ciò si ricorda che questa è una fase transitoria in cui il paesaggio sarà solo temporaneamente alterato.</p> <p>Si evidenzia che, vista la presenza del vincolo definito dall'art. 136 del D.Lgs. 42/2004, l'edificio della Dogana non può essere demolito ma deve essere mantenuto e riqualificato nel rispetto dei suoi caratteri.</p>
	<p>FASE DI ESERCIZIO</p> <p>L'area di intervento si trova in un contesto di pregio architettonico e di centralità urbana, dove l'area effettivamente interessata dal progetto risulta essere individuata nella classe di sensibilità paesaggistica alta nonostante allo stato di fatto presenti una zona in parte in abbandono e altre in dismissione ad eccezione degli edifici lungo via Valtellina.</p> <p>La realizzazione comporta la creazione di un paesaggio urbano completamente nuovo che, nonostante la presenza di edifici moderni ad alta efficienza energetica, intende dialogare con il contesto urbano presente grazie ad alcune scelte progettuali relative ai materiali utilizzati, alle opere a verde e al sistema della mobilità. Gli elementi costruttivi, visto il carattere moderno, sono quelli che più si discostano dalla tradizione milanese ma il mantenimento di alcuni caratteri della tradizione storica del luogo e la riqualificazione di alcuni degli edifici esistenti permettono di creare un nuovo paesaggio urbano che è perfettamente in grado di dialogare con il contesto esistente. Infatti alla verticalità dell'urbanizzato, nuovo ed esistente, permea l'orizzontalità del paesaggio, che apre alla dinamicità delle relazioni a vario livello, diventando bypass tra sistemi locali di quartiere, urbani e metropolitani.</p> <p>L'Unità Valtellina, nell'ambito della riqualificazione dello Scalo Farini, rappresenta emblema della modalità di rigenerazione della città pubblica ideale. Il suo ruolo di bypass verde genera valore in termini di benessere sociale, sostenibilità ambientale e resilienza climatica, costituendosi come una piattaforma di cooperazione e di sviluppo della piccola grande metropoli di Milano.</p>
Trasporti e Viabilità	<p>FASE DI CANTIERE</p> <p>Sulla base del cronoprogramma dei lavori ipotizzato e dei quantitativi di cantiere è stato stimato l'andamento nel tempo del traffico indotto dalle diverse attività di cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • attività di conferimento all'esterno del materiale di risulta dalle operazioni di demolizione e scavo, • attività di approvvigionamento dall'esterno dei materiali per la realizzazione delle opere di progetto: calcestruzzo, acciaio, terreno vegetale, pavimentazioni, etc..



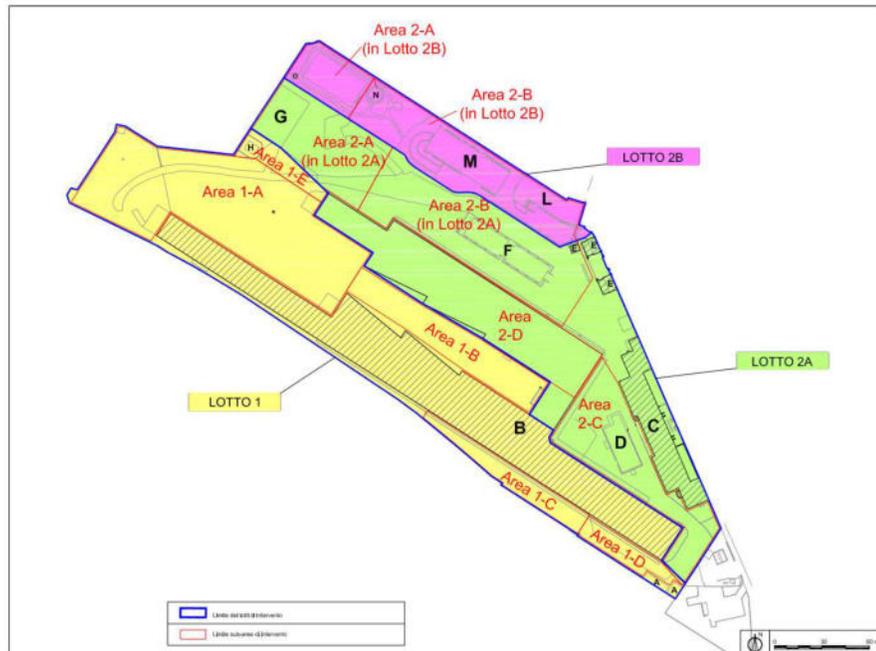
COMPONENTE AMBIENTALE	VALUTAZIONE IMPATTI IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO
	<p>Ai fini della stima, si è cautelativamente ipotizzato che tutto il terreno di scavo sia allontanato dal cantiere (nessun riutilizzo interno) e che il calcestruzzo non sia prodotto in loco, bensì venga approvvigionato dall'esterno.</p> <p>Il numero dei transiti (sia viaggio di andata che di ritorno) giornalieri indotti dalle attività di cantiere è stato stimato distribuendo i quantitativi di progetto all'interno delle diverse fasi e lavorazioni previsti dal cronoprogramma dei lavori.</p> <p>Il maggiore numero di transiti si avrà in corrispondenza dell'inizio del secondo anno di cantiere, già individuato come scenario più critico, durante il quale ogni giorno sono previsti circa 150 mezzi in ingresso al cantiere (corrispondenti a 300 transiti sulla viabilità locale) In media i mezzi giornalieri previsti in ingresso al cantiere sono pari a 24.</p> <p>Per valutare il potenziale impatto sulla viabilità locale, sono stati stimati i transiti indotti dal cantiere durante la fascia oraria più critica, che è corrispondente all'ora di punta del mattino. La ripartizione dei transiti giornalieri durante le diverse ore della giornata ha tenuto conto delle attuali ipotesi di organizzazione dei cantieri, della tipologia dei mezzi previsti e degli orari di lavoro ipotizzati.</p> <p>Le analisi effettuate rilevano che per l'ora di punta del mattino, il numero di transiti generati ed attratti dalle fasi di cantierizzazione si attestano mediamente intorno tra i 5 e i 10 transiti e tra i 32 e i 41 transiti durante le fasi più intense, con il maggiore numero di lavorazioni che si sovrappongono tra loro. Tali spostamenti, che non risultano trascurabili durante le fasi di cantiere più intense, appaiono tuttavia inferiori rispetto al traffico indotto dalle nuove funzioni di progetto che, per l'ora di punta del mattino risulta pari a 270 veicoli/h.</p> <p>Appare evidente come lo scenario critico (a maggior traffico) sia quello a PA realizzato, visto il maggior peso del traffico indotto dalle varie funzioni di progetto rispetto a quello indotto dal cantiere edile. Tale scenario è stato analizzato e valutato all'interno dello studio di traffico allegato al PA e riportato in Allegato 12 al Rapporto Ambientale.</p> <p>Alla luce delle tempistiche di cronoprogramma previste, che, incrociate con i quantitativi di progetto, comportano elevati tassi di lavorazione e la sovrapposizione di più attività con conseguenti elevati valori – in alcuni periodi - di traffico indotto, nella successiva fase progettuale dovrà essere posta particolare attenzione alla pianificazione delle sequenze di lavorazione e alla progettazione della logistica di cantiere, al fine di identificare temporalmente e spazialmente la fase di criticità, e determinare le possibili azioni correttive, quali ad esempio, ridurre le percorrenze nelle ore di punta, ottimizzazione degli accessi ed eventuale spostamento temporaneo di quelli più critici, riorganizzazione locale dei sensi di circolazione, adeguata segnaletica di cantiere, ecc..</p> <p>Al fine di ridurre il traffico indotto, in una fase successiva potrà essere valutata la possibilità di riutilizzo interno di parte delle terre di risulta degli scavi edili per i riempimenti di progetto e per la produzione in loco di calcestruzzo.</p>
	<p>FASE DI ESERCIZIO</p> <p>La strategia proposta per la mobilità attiva e la ciclabilità del progetto si fonda sui seguenti punti cardine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Relazioni esterne</u>: migliorare la connettività pedonale attraverso l'incrocio Farini e sul ponte Farini; migliorare l'accessibilità alla fermata della metropolitana Maciachini avviando la revisione del tratto stradale della via Valtellina a beneficio della mobilità attiva e della mobilità dolce; migliorare la connettività ciclabile e pedonale verso Porta Garibaldi, lungo via Pepe; • <u>Relazioni interne</u>: incremento della permeabilità ciclo-pedonale grazie alla definizione di superfici di qualità, libere da cambi di livello e in regime di condivisione fra utenti con caratteristiche analoghe (stessi range di velocità, basso o zero impatto



COMPONENTE AMBIENTALE	VALUTAZIONE IMPATTI IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO
	<p>emissivo, di rumore...); Individuazione di connessioni ciclo-pedonali armoniche rispetto agli spazi pubblici ed al verde, così da garantire le relazioni NS ed EO.</p> <p>Il nodo Farini si presenta attualmente come un'area caratterizzata da un percorso altamente indiretto e tortuoso per coloro che desiderano attraversare da via Pepe e dal lato est di via Valtellina e dal ponte Farini, se camminano lungo il marciapiede orientale. Vista la situazione, è prevista la riconfigurazione delle geometrie all'intersezione con una miglior razionalizzazione degli spazi e un miglioramento delle relazioni pedonali: viene creato un nuovo marciapiede in corrispondenza dell'attuale immissione di Via Pepe su Via Farini, e un nuovo attraversamento pedonale su Via Farini ramo Nord che collega quindi le due nuove aree pedonali, passando dall'isola esistente, attualmente inutilizzata. In questo modo il nuovo attraversamento pedonale garantisce un collegamento più rapido e diretto con Valtellina e con le diverse direttrici.</p> <p>A questi interventi si aggiunge la realizzazione di un sottopasso ciclopedonale, che rende l'attraversamento da e per Garibaldi più breve e più sicuro, e una riconfigurazione del Ponte Farini che mira a dare una vocazione urbana al lato ovest del ponte mentre, sul lato est, garantisce una continuità del percorso ciclabile verso nord ad oggi inesistente.</p> <p>Il fronte permeabile di via Valtellina è caratterizzato da due punti di accesso principali che accolgono i flussi pedonali provenienti dalle direzioni nord, sud ed est, per dare accesso ad uno spazio interno articolato che diventa il tratto distintivo di un masterplan incentrato sull'utenza ciclopedonale. Su via Valtellina si propone la riqualificazione dei marciapiedi e si propongono delle piste ciclabili a senso unico su entrambi i marciapiedi, garantendo così un collegamento diretto fra l'area di Valtellina e le fermate di metropolitana nei dintorni.</p> <p>Via Pepe, secondo il masterplan viene proposta come collegamento pedonale e ciclabile tra via Valtellina e Porta Garibaldi; infatti la parte sud di via Pepe tra via Cola Montano e via Borsieri viene chiusa al traffico e riqualificata come area pedonale, fatta salvo la possibilità di accedere ai residenti nei pochi accessi privati presenti</p> <p>Per quanto riguarda la mobilità attiva all'interno dell'area di progetto la scelta di concentrare l'accesso veicolare sul lato nord, consente di valorizzare il fronte di Via Valtellina trasformandolo nella porta di accesso pedonale all'area di progetto, consolidando così il legame del sito con il contesto urbano circostante. In relazione a ciò, si propone una serie articolata di spazi verdi e pavimentati che definiscono alcuni dei landmark del nuovo sviluppo per il quale il parco lineare ed il foyer urbano diventano elementi pivotali interamente accessibili al pubblico ed aperti alla città.</p> <p>Per quanto riguarda la ciclabilità, la rete proposta si basa su un asse portante ciclabile che passa nel parco dal quale si diramano connessioni ciclopedonali secondarie legate alla fruizione del masterplan. All'interno del masterplan vi sarà inoltre una superficie ciclo-pedonale che abbraccerà l'intera area edificata garantendo flessibilità di movimento per tutti i tipi di utenti, consentendo un flusso ciclabile lento compatibile con la presenza di edifici, pedoni e fronti urbani attivi.</p> <p>Per valutare l'impatto del progetto sulla mobilità e il traffico in fase di esercizio è stato realizzato un apposito studio del traffico, al quale si rimanda per maggiori dettagli (ALLEGATO 12), al quale si rimanda per dettagli e approfondimenti.</p> <p>Gli spostamenti generati dalle nuove funzioni di progetto sono riassunti nella tabella che segue. Si osserva che durante l'ora di picco del mattino, sono attesi 224 veicoli in ingresso e 46 veicoli in uscita, mentre durante l'ora di picco pomeridiana sono attesi 139 veicoli in ingresso e 278 in uscita. Di questi numeri circa il 13%-18% sono relativi a moto.</p> <p>Dalle simulazioni effettuate risulta che il tempo medio di viaggio nell'ora di punta mattutina peggiora leggermente a causa del traffico indotto dalla Scalo Farini che comporta omogeneamente l'aumento medio del ritardo. Allo stesso modo risulta un incremento del tempo medio di viaggio per lo scenario pomeridiano, con un incremento pari a 20,6%.</p> <p>Considerando quindi che il traffico di background della mattina è più alto di quello pomeridiano e che la quota del traffico indotto dallo scalo Farini presenta flussi maggiori nell'ora di punta</p>



COMPONENTE AMBIENTALE	VALUTAZIONE IMPATTI IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO
	<p>pomeridiana rispetto a quelli della mattina, le prestazioni generali per entrambi gli scenari di progetto si bilanciano generando valori simili tra sera e mattina.</p> <p>Anche nell’analisi delle prestazioni dei nodi principali si dimostra che l’impatto del progetto sulle intersezioni è evidente soprattutto su alcuni nodi già parzialmente congestionati.</p> <p>Dallo studio di traffico emerge che già nello stato di fatto, la rete caricata con i flussi esistenti presenta una situazione caratterizzata da ritardi non trascurabili alle intersezioni.</p> <p>Considerando l’analisi dello scenario di progetto, il traffico indotto dallo Scalo Farini – Unità Valtellina caricato sulla rete di progetto, altera di poco il livello di servizio attuale.</p> <p>L’analisi approfondita che è stata condotta sullo stato di fatto fa pensare invece che si potrebbe mitigare la situazione di congestione attuale e futura con un’ottimizzazione dei cicli semaforici. Pur essendo necessari appositi studi che verifichino le ripercussioni di tali modifiche anche sui bracci limitrofi a quelli studiati, si ritiene che diversificando i cicli dell’ora di punta mattutina e pomeridiana sarebbe possibile ottimizzarli in funzione delle diverse distribuzioni dei flussi nei due periodi di picco, migliorando così le prestazioni della rete e dei nodi.</p> <p>Alla luce di questo, si ritiene che l’effettivo impatto sulla rete rispetto alla situazione attuale è da ritenersi marginale e non vengono pertanto proposte misure di mitigazione per il traffico indotto dal PA Farini-Valtellina.</p>
	<p>FASE DI CANTIERE</p> <p>L’area oggetto del progetto di bonifica è stata suddivisa in tre lotti (1, 2a e 2b). Dalla documentazione di progetto si evince che in ognuno dei lotti sono presenti le seguenti attività che comportano la creazione di un rifiuto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • demolizione dei fabbricati esistenti; • demolizione di pavimentazioni ed interrati in CA; • scavo terreni/rifiuti; • scarifica pavimentazioni asfaltate; • asportazione dei ballast.



Lottizzazione dell'area afferente al progetto di bonifica

Viene di seguito presentata per ognuno dei lotti la stima del volume di rifiuti prodotti categorizzati per attività, il volume totale delle macerie derivanti dalla demolizione degli edifici si basa sull'ipotesi che le murature degli edifici esistenti siano pari al volume compressivo delle fondazioni esistenti e al 20% del volume vuoto per pieno degli edifici fuori terra. Si tenga in conto inoltre che per quanto concerne il lotto 1 sono stati inclusi nella stima del volume totale delle macerie da demolizione tutte le demolizioni opzionali.

Volume di rifiuto classificato per lotto e per attività

ID LOTTO	MACERIE EDIFICI [M ³]	PAVIMENTAZIONI E INTERRATI IN CA [M ³]	VOLUME TOTALE SCAVO TERRENI/RIFIUTI [M ³]	SCARIFICA PAVIMENTAZIONI ASFALTATE [M ³]	ASPORTAZIONE DEI BALLAST [M ³]
Lotto 1	7.820	1.000	62.180	-	5.000
Lotto 2a	15.140	835	48.103	1.763	1.000
Lotto 2b	7.260	165	15.018	488	-

Per la gestione dei rifiuti di cantiere e bonifica, sono state formulate le seguenti ipotesi:

- recupero presso impianti autorizzati del 95% delle macerie da demolizione;
- smaltimento presso discarica per rifiuti non pericolosi del 5% delle macerie da demolizione;
- recupero presso impianti autorizzati del 30% dei materiali contaminati (composti da terreni/rifiuti, pavimentazioni e interrati in CA e materiale di risulta da scarifica delle pavimentazioni asfaltate);
- smaltimento presso discariche autorizzate off-site inerti del 50% dei materiali contaminati;
- smaltimento/recupero presso discariche/impianti autorizzati off-site non pericolosi del 20% dei materiali contaminati;
- smaltimento come rifiuti pericolosi CER170507 del 100% del materiale di risulta dall'asportazione dei ballast.



COMPONENTE AMBIENTALE	VALUTAZIONE IMPATTI IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO																																																												
	<p>Sulla base di quanto stimato i maggiori volumi prodotti sono relativi ai rifiuti che derivano dalle operazioni di demolizione degli edifici e di scavo dei terreni, corrispondenti rispettivamente a 66.484 ton e 225.541 totali dei tre lotti individuati.</p> <p>Dei volumi identificati di rifiuti risulta interessante evidenziare che solo 3.324 ton (pari a circa il 5%) risulteranno da smaltire. Soltanto i ballast verranno classificati come rifiuti pericolosi e per questo verranno smaltiti tramite procedure definite dalla normativa vigente. Infine le pavimentazioni e interrati in CA, i volumi creati dagli scavi dei terreni e le pavimentazioni asfaltate verranno in parte recuperati e in parti smaltiti; soltanto il 30% del volume totale, pari a 76.561 ton, verrà recuperato in impianti autorizzati.</p>																																																												
	<p>FASE DI ESERCIZIO</p>																																																												
	<p>Secondo Arpa Lombardia la produzione totale di Rifiuti Urbani (RU) in Regione Lombardia è stata pari a 4,768,999 tonnellate corrispondente ad una produzione pro-capite di rifiuti pari a 469,3 kg/ab*anno.</p> <p>Per la stima della produzione di rifiuti relativi alla fase di esercizio dell'opera si sono utilizzati come dati di base le medesime superfici per destinazione d'uso utilizzate dallo "5.10 STUDIO DI TRAFFICO" presente all'interno della proposta definitiva di piano attuativo del maggio 2021.</p> <p style="text-align: center;"><i>Superfici di progetto per tipologia d'uso</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #2e7d32; color: white;"> <th>TIPOLOGIA D'USO</th> <th>EDIFICI ESISTENTI</th> <th>NUOVI EDIFICI</th> <th>TOTALE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Esercizi di Vicinato [m²]</td> <td>1.057</td> <td>4.968</td> <td>6.025</td> </tr> <tr> <td>Residenza Libera [m²]</td> <td>-</td> <td>7.673</td> <td>7.673</td> </tr> <tr> <td>Social Housing [m²]</td> <td>-</td> <td>9.878</td> <td>9.878</td> </tr> <tr> <td>Educational (UNI) [m²]</td> <td>1.361</td> <td>-</td> <td>1.361</td> </tr> <tr> <td>Museo [m²]</td> <td>3.972</td> <td>-</td> <td>3.972</td> </tr> <tr> <td>Uffici [m²]</td> <td>12.152</td> <td>16.994</td> <td>29,146</td> </tr> <tr> <td>Parcheggi [n.]</td> <td>-</td> <td>635</td> <td>635</td> </tr> </tbody> </table> <p>Per ogni tipologia d'uso è stato assunto un coefficiente di conversione tra i metri quadri e gli abitanti virtuali alla base della metodologia proposta da AMSA ed è stato così possibile determinare la quantità di rifiuti prodotti all'anno per ogni destinazione d'uso e complessivamente.</p> <p style="text-align: center;"><i>Produzione di rifiuti all'anno per tipologia d'uso e complessiva</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #2e7d32; color: white;"> <th>TIPOLOGIA D'USO</th> <th>COEFFICIENTE VIRTUAL HAB. [-]</th> <th>VIRTUAL HAB. [AB]</th> <th>PRODUZIONE RIFIUTI [TON/ANNO]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Esercizi di Vicinato [m²]</td> <td>1/10</td> <td>603</td> <td>283</td> </tr> <tr> <td>Residenza Libera [m²]</td> <td>1/28</td> <td>274</td> <td>129</td> </tr> <tr> <td>Social Housing [m²]</td> <td>1/28</td> <td>353</td> <td>166</td> </tr> <tr> <td>Educational (UNI) [m²]</td> <td>1/15</td> <td>91</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>Museo [m²]</td> <td>1/15</td> <td>265</td> <td>124</td> </tr> <tr> <td>Uffici [m²]</td> <td>1/20</td> <td>1.457</td> <td>684</td> </tr> </tbody> </table>	TIPOLOGIA D'USO	EDIFICI ESISTENTI	NUOVI EDIFICI	TOTALE	Esercizi di Vicinato [m ²]	1.057	4.968	6.025	Residenza Libera [m ²]	-	7.673	7.673	Social Housing [m ²]	-	9.878	9.878	Educational (UNI) [m ²]	1.361	-	1.361	Museo [m ²]	3.972	-	3.972	Uffici [m ²]	12.152	16.994	29,146	Parcheggi [n.]	-	635	635	TIPOLOGIA D'USO	COEFFICIENTE VIRTUAL HAB. [-]	VIRTUAL HAB. [AB]	PRODUZIONE RIFIUTI [TON/ANNO]	Esercizi di Vicinato [m ²]	1/10	603	283	Residenza Libera [m ²]	1/28	274	129	Social Housing [m ²]	1/28	353	166	Educational (UNI) [m ²]	1/15	91	43	Museo [m ²]	1/15	265	124	Uffici [m ²]	1/20	1.457	684
TIPOLOGIA D'USO	EDIFICI ESISTENTI	NUOVI EDIFICI	TOTALE																																																										
Esercizi di Vicinato [m ²]	1.057	4.968	6.025																																																										
Residenza Libera [m ²]	-	7.673	7.673																																																										
Social Housing [m ²]	-	9.878	9.878																																																										
Educational (UNI) [m ²]	1.361	-	1.361																																																										
Museo [m ²]	3.972	-	3.972																																																										
Uffici [m ²]	12.152	16.994	29,146																																																										
Parcheggi [n.]	-	635	635																																																										
TIPOLOGIA D'USO	COEFFICIENTE VIRTUAL HAB. [-]	VIRTUAL HAB. [AB]	PRODUZIONE RIFIUTI [TON/ANNO]																																																										
Esercizi di Vicinato [m ²]	1/10	603	283																																																										
Residenza Libera [m ²]	1/28	274	129																																																										
Social Housing [m ²]	1/28	353	166																																																										
Educational (UNI) [m ²]	1/15	91	43																																																										
Museo [m ²]	1/15	265	124																																																										
Uffici [m ²]	1/20	1.457	684																																																										



COMPONENTE AMBIENTALE	VALUTAZIONE IMPATTI IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO			
		Parcheggi [n.]	1/10	64
	Totale		3.106	1.457
	<p>In base a quanto appena descritto si può notare come gli uffici e le residenze si caratterizzano per una produzione di rifiuti nettamente superiore alle altre destinazioni presenti nell'area, valore che trova motivazione nella metratura destinata a tali funzioni.</p> <p>I maggiori impatti saranno dovuti allo smaltimento dei rifiuti prodotti dalle destinazioni con le tipologie d'uso residenziali e uffici.</p>			
	<p>FASE DI CANTIERE</p> <p>Al fine di rendere ambientalmente più sostenibile la fase di realizzazione delle opere, nella successiva fase di progettazione del cantiere potranno essere considerati uno o più dei seguenti criteri, mutuati dal "Vademedum DNSH – Indicazioni operative per l'applicazione del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente nei progetti pubblici PNRR":</p> <ul style="list-style-type: none"> • predisporre un Piano di Gestione Ambientale del cantiere; • prevedere che l'appaltatore dei lavori adotti misure, mezzi d'opera, tecnologie e quanto altro necessario allo svolgimento delle operazioni di cantiere che siano in grado di contenere il più possibile le emissioni di gas ad effetto serra (GHG), tra le quali: <ul style="list-style-type: none"> ○ approvvigionamento elettrico tramite fornitore di energia da fonti rinnovabili al 100% con certificati di Origine rilasciati dal GSE, ○ mezzi d'opera ad alta efficienza quali gli ibridi (elettrico–diesel, elettrico–metano, elettrico–benzina) oppure, se diesel, almeno Euro 6 o superiore; ○ trattori e mezzi d'opera non stradali (NRMM o Non-road Mobile Machinery), con una efficienza motoristica non inferiore allo standard Europeo TIER 5 (corrispondente all'Americano STAGE V); • calcolare l'impronta di carbonio del cantiere e stimare le emissioni di CO2 non eliminabili; rispetto a tali quantità, in sede di affidamento dei lavori si potrebbe chiedere agli offerenti, come criterio di aggiudicazione, la compensazione di una parte o tutte le emissioni con un progetto di Carbon offsetting all'interno del territorio comunale, per rendere neutrale la fase di cantiere; • prevedere nel progetto di cantiere soluzioni organizzative e gestionali in grado di tutelare la risorsa idrica; • prevedere l'obbligo per l'affidatario dei lavori di presentare, ad avvio cantiere, un dettagliato bilancio idrico dell'attività di cantiere, dove dare evidenza dell'ottimizzazione dell'acqua, eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere; • prevedere nel progetto del cantiere che almeno il 70% (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi sia preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale; • prevedere modalità per il contenimento delle polveri di cantiere. 			
	<p>FASE DI ESERCIZIO</p>			



COMPONENTE AMBIENTALE	VALUTAZIONE IMPATTI IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO
	<p>Per rispondere alle richieste pervenute durante la fase di scoping, nell’ambito dello sviluppo del Rapporto Ambientale è stata redatta una relazione relativa alla definizione preliminare delle possibili alternative energetiche per l’unità Valtellina, riportata in Allegato 13, alla quale si rimanda per i dettagli.</p> <p>Gli obiettivi generali della strategia generale di progetto possono essere così riassunti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elevato livello di sostenibilità ambientale, in termini di efficienza energetica, emissioni in atmosfera e utilizzo di energie rinnovabili • scalabilità del sistema in relazione allo sviluppo edificatorio; • facilità ed economicità di gestione e manutenzione. <p>In particolare sono definiti i livelli attesi di sostenibilità ambientale e di qualità degli edifici.</p> <p>La proposta di PA contempla le seguenti azioni di riduzione delle emissioni di CO₂, così come definite dalla disciplina comunale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dotazioni di superfici verdi con piantumazione di alberi, • recupero delle acque meteoriche, • dotazioni di dispositivi per il risparmio idrico, • ricorso a materiali di costruzione con contenuto di recupero o riciclato secondo i CAM Edilizia, • realizzazione di superfici esterne che riducono l’effetto “isola di calore”. <p>Si osserva che gli interventi previsti per la ristrutturazione degli immobili esistenti consentono di raggiungere l’obiettivo di riduzione delle emissioni di CO₂ fissato dalla normativa comunale, mentre l’obiettivo di neutralità carbonica fissato per i nuovi edifici non viene raggiunto; le emissioni residue dovranno quindi essere compensate economicamente, secondo quanto previsto nel Documento Tecnico per l’attuazione della disciplina di cui all’Art.10, approvato con DD n. 797 del 05/02/2020. Il valore di tale compensazione varia tra un minimo di 77.408 euro, per lo scenario energetico 2.4, ed un massimo di 798.344 euro, per lo scenario 1.</p> <p>L’art. 10 delle NdA del Piano delle Regole prevede due ulteriori verifiche normative in tema di sostenibilità ambientale e resilienza urbana:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verifica dell’indice di Riduzione di Impatto Climatico RIC, • verifica del reperimento di un indice di permeabilità pari al 30% della Superficie territoriale. <p>La scheda di stima dell’indice di Riduzione di Impatto Climatico RIC è riportata in Allegato 14, mentre per la stima dell’indice di permeabilità si rimanda all’elaborato di PA 3.2.5 “Dimostrazione superfici filtranti”.</p> <p>L’indice RIC relativo all’intervento nella sua unitarietà risulta pari a 0,32 e soddisfa l’obiettivo minimo definito per gli interventi di nuova realizzazione nell’ambito del Tessuto Urbano Consolidato, pari a 0,2.</p> <p>L’indice di permeabilità per l’intervento è pari a 0,32, superiore all’obiettivo minimo (0,3).</p> <p>Si sottolinea che le verifiche relative alla riduzione delle emissioni di CO₂ e all’indice RIC sono da considerarsi preliminari e dovranno essere aggiornate nelle successive fasi progettuali, secondo le disposizioni previste dall’art. 8 delle Norme Tecniche di Attuazione del PA.</p>
FASE DI CANTIERE ED ESERCIZIO	<p>Dall’analisi delle emissioni/scarichi e i fattori di rischio ambientale associati alle opere di progetto ed i potenziali effetti sulla salute, sia nella fase di realizzazione sia nella fase di esercizio, della popolazione esposta, che è stata stimata in 14.973 abitanti (di cui 659 costituiti dai futuri residenti dell’area di PA).</p>



COMPONENTE AMBIENTALE	VALUTAZIONE IMPATTI IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO
	<p>L'analisi ha portato a concludere che i potenziali impatti negativi sulla salute pubblica collegati alle diverse emissioni/scarichi e fattori di rischio individuati siano trascurabili.</p> <p>Un impatto positivo sulla popolazione avrà la dotazione a verde fruibile pari a circa 18.000 mq a cui si aggiungono all'incirca 24.000 mq che saranno destinati alla realizzazione di piazze e percorsi che permetteranno alla popolazione residente e agli users di sfruttare al meglio questa nuova parte di città che allo stato di fatto non è fruibile e si trova stato di degrado.</p> <p>Un effetto decisamente positivo che il PA genererà sul tessuto economico e sociale sarà il beneficio occupazionale. Le funzioni terziarie e commerciali, nonché il personale necessario alla manutenzione delle aree a verde, del parco urbano, dei servizi di interesse generale etc., concorreranno a creare una pluralità di posti di lavoro.</p> <p>Importante contributo positivo alla componente sarà dato dall'inserimento dell'hub dedicato all'innovazione e alla produzione oltre al polo dedicato specializzazione professionale, le accademie, le scuole di alta formazione e gli istituti superiori di studi, di carattere locale e sovralocale, che a livello socioeconomico comporta un cambiamento estremamente significativo e positivo. A differenza della situazione attuale, che si presenta come area dismessa e poco vissuta, la presenza delle nuove attività e servizi previsti dal PA permetterà di creare un luogo in cui la popolazione si reca per attività di lavoro e di convivialità vista la presenza ulteriore della food court e degli spazi commerciali.</p>



6 MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI

6.1 FASE DI CANTIERE

Nel seguito si riportano le prescrizioni minime a mitigazione degli impatti legati alle attività di cantiere, e che saranno alla base per la redazione dei Capitolati d'Appalto e dei Piani di Sicurezza di ciascuna Opera.

Per una esposizione dettagliata di tutte le misure proposte si rimanda al capitolo 10.11 del Rapporto Ambientale.

6.1.1 *Misure di mitigazione delle emissioni in atmosfera*

L'analisi effettuata per l'impatto delle polveri in fase di cantiere non ha evidenziato la necessità di approfondimenti o azioni specifiche.

Al fine di limitare la produzione e la diffusione di emissioni in atmosfera, in particolare di polveri, si propongono, per le sole attività di cantiere (esclusi, cioè, i transiti dei mezzi al di fuori delle aree di lavoro, sulla viabilità ordinaria) alcuni accorgimenti quali il bagnamento con acqua delle superfici non pavimentate, la riduzione della velocità dei mezzi, la pulizia automatica delle ruote dei mezzi dalla polvere con un sistema automatico di irrigazione; la copertura del carico, durante la fase di trasporto, sui veicoli utilizzati per la movimentazione delle terre e/o degli inerti. In particolare, dovranno essere obbligatoriamente adottate le misure prescritte dal Regolamento per la Qualità dell'Aria comunale, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 56 del 19 novembre 2020.

6.1.2 *Misure di mitigazione a tutela del suolo, delle acque superficiali e delle falde*

Ai fini della tutela delle acque dall'inquinamento, per l'intera durata del cantiere si adotteranno tutte le precauzioni necessarie e si dovranno attuare tutti gli interventi atti ad assicurare la tutela dei suoli, delle acque superficiali e sotterranee da parte di reflui originati dalle attività di cantiere.

Si dovrà inoltre prevedere la messa in atto di idonee procedure di pronto intervento per la gestione di eventuali episodi di sversamento accidentale di sostanze inquinanti sul suolo e/o in corpi idrici superficiali.

6.1.3 *Misure di mitigazione delle emissioni sonore*

Per limitare le emissioni di rumore nei cantieri in prossimità dei recettori sensibili saranno utilizzati mezzi e attrezzature a bassa emissione o silenziate come da normativa vigente.

Gli impianti fissi e le aree di lavorazione più rumorose saranno posizionate alla massima distanza possibile dai recettori sensibili presenti nelle aree limitrofe compatibilmente con le esigenze di cantiere.

Le operazioni più rumorose devono essere programmate nel rispetto degli orari consentiti da regolamento comunale.

Nel caso in cui si valutasse la necessità di effettuare turni lavorativi al fine di ottimizzare il processo produttivo della costruzione, così come nel caso in cui si superino i limiti consentiti, si dovrà fare apposita richiesta al Comune ed avere l'idonea autorizzazione in deroga.

6.1.4 *Misure di mitigazione per la biodiversità per il contrasto alla diffusione delle specie vegetali alloctone*

Al fine di una migliore e anticipata integrazione nel contesto urbano ed ambientale del cantiere e dell'intervento, il progetto prevede l'utilizzo di una tecnica di piantumazione preventiva o "Preverdissement" che consiste nella anticipazione della realizzazione delle opere a verde rispetto



alla realizzazione di comparti edilizi. Il “Preverdissement” consente, dunque, di implementare con anticipo sul territorio veri e propri “presidi di naturalità”, con lo scopo a breve termine di mitigare le attività di cantiere delle opere edilizie riducendo le pressioni dovute alle fasi di costruzione e, a lungo termine, di generare servizi ecosistemici “long term”, più efficaci in tempi più rapidi. Quindi di disporre sin da subito di una “dotazione di verde” in grado di svolgere alcune funzioni ecologiche di utilità in tempi rapidi eliminando allo stesso tempo gli svantaggi di aree “in abbandono”, in attesa delle trasformazioni edilizie. Sul medio periodo questa buona pratica, riconosciuta a livello internazionale, consente di trovare un buon compromesso tra la funzionalità degli interventi e la valorizzazione di nuovi equipaggiamenti naturali.

Tale tecnica previene anche l’insediamento di specie esotiche invasive a supporto delle misure descritte nel seguito.

ARPA Lombardia ha pubblicato le “Linee guida per il contrasto alla diffusione delle specie alloctone vegetali invasive negli ambienti disturbati da cantieri” che riportano specifiche “buone pratiche” finalizzate a prevenire l’insediamento ed eventualmente a controllare la diffusione delle specie alloctone invasive nelle aree di cantiere e in quelle limitrofe. Si tratta di indicazioni di carattere gestionale e operativo che includono anche la formazione specifica e il coinvolgimento delle maestranze di cantiere, a cui spetta proprio l’attuazione delle buone pratiche e della sorveglianza per la tempestiva segnalazione della presenza delle stesse.

6.2 MITIGAZIONI IN FASE DI ESERCIZIO

Il progetto del verde rappresenta un elemento importante in fase di esercizio per quanto riguarda la sua funzione di assorbimento delle emissioni inquinanti.

A maturità, i nuovi esemplari piantumati saranno in grado di abbattere circa la metà delle emissioni incrementali di NO₂ legate al traffico indotto dal nuovo insediamento, l’80% delle emissioni incrementali di CO₂ e la totalità delle emissioni incrementali di PM₁₀.

6.3 COMPENSAZIONI

I calcoli effettuati per la minimizzazione delle emissioni di carbonio per il raggiungimento dell’indice di riduzione di impatto climatico (RIC) definito all’articolo 10 delle NTA del Piano delle Regole del PGT, esposti nel Rapporto Ambientale, definiscono la compensazione monetaria dovuta per le emissioni di CO₂ superiori ai valori previsti. Di seguito sono riportate le compensazioni monetarie per i tre scenari previsti dalla strategia energetica.

Tabella 6.1: compensazioni dovute alle emissioni di CO₂ per il funzionamento dei sistemi energetici previsti dal progetto

BILANCIO EMISSIONI CO ₂	U.M.	COGENERAZIONE	ACQUA FALDA	POMPE CALORE ARIA-ACQUA
Emissioni annue residue	tCO ₂ eq/anno	643	142	169
Emissioni totali da compensare	tCO ₂ eq/anno	32.153	7.102	8.440
Importo compensazioni dovute	€	803.834	177.552	210.990
Superficie utile nuovi edifici	m ²	34.745	34.745	34.745
Compensazione specifica per superficie	€/m ²	23,1	5,1	6,1



7 MONITORAGGIO

La Valutazione Ambientale Strategica non si conclude con l'approvazione del Piano Attuativo, ma prosegue per tutto il periodo di realizzazione del Piano attraverso il monitoraggio. L'autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente, a seguito dell'approvazione del P.A., avvia la fase di monitoraggio, anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale.

Il monitoraggio assicura il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del P.A. approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale prefissati in modo da individuare tempestivamente eventuali impatti negativi imprevisti e adottare le opportune misure correttive.

Le modalità di svolgimento del monitoraggio, i risultati ottenuti e le eventuali misure correttive adottate devono essere opportunamente pubblicizzati attraverso i siti web dell'autorità competente, dell'autorità procedente e delle Agenzie interessate o come definito in fase di avvio del procedimento.

Secondo le linee guida di ISPRA, il monitoraggio dovrebbe prevedere:

- la descrizione dell'evoluzione del contesto ambientale, così come descritto all'interno dell'ALLEGATO 2, con riferimento agli obiettivi di sostenibilità generali, mediante la definizione di **indicatori di contesto**. Tali indicatori dovranno essere popolati per consentire di misurare lo stato del contesto ambientale nel momento della elaborazione del PA e la sua evoluzione;
- il controllo dell'attuazione delle azioni del Piano e delle eventuali relative misure di mitigazione/compensazione, mediante la definizione di **indicatori di processo**;
- il controllo degli effetti significativi sull'ambiente mediante la definizione di indicatori di contributo che misurano la variazione del contesto imputabile alle azioni del Piano. Gli **indicatori di contributo** consentono di misurare gli effetti positivi e negativi dovuti all'attuazione delle azioni del Piano compresi eventuali effetti imprevisti.

Nel Rapporto Ambientale gli indicatori che descrivono il contesto sul quale il Piano ha effetti e gli indicatori che misurano gli effetti stimati delle azioni del Piano devono essere popolati così da costituire i valori di riferimento ("situazione al tempo T0") del monitoraggio.

Il programma di monitoraggio della VAS del P.A. della Zona Speciale Farini - Unità Valtellina viene sviluppato anche sulla base del piano di monitoraggio dell'Adp Scali Ferroviari.

7.1 OBIETTIVI AMBIENTALI DEL P.A.

Sulla base degli obiettivi del Piano attuativo e di quanto emerso dalle valutazioni condotte di seguito si riportano gli obiettivi ambientali specifici del Piano Attuativo Unità Valtellina - Scalo Farini.

Tabella 7.1: obiettivi ambientali di piano

COMPONENTE AMBIENTALE	CODICE	OBIETTIVI SPECIFICI
Suolo	SU-1	Riduzione del consumo di suolo
	SU-2	Prediligere la rigenerazione urbana di aree dismesse
	SU-3	Rispetto dei parametri di suolo naturale imposti dalla normativa vigente
Contesto geologico e idrogeologico	CG-1	Rispetto e applicazione del principio di invarianza idraulica
Aria e clima	AR-1	Riduzione delle emissioni inquinanti attraverso l'utilizzo di tecnologie che minimizza il valore di emissione climalteranti



COMPONENTE AMBIENTALE	CODICE	OBIETTIVI SPECIFICI
	AR-2	Raffrescamento urbano e riduzione del fenomeno “isola di calore” l’uso di materiali da costruzione e tecniche a basse emissioni di carbonio
	AR-3	Tecnologie smart building: il progetto si propone di essere all’avanguardia nelle tecnologie implementando soluzioni digitali che consentano l’analisi per monitorare la qualità dell’aria interna e di servizi
	AR-4	Neutralità carbonica
Rumore	RU-1	Progettazione nel rispetto dei valori limite di rumore per la zona Utilizzo di impianti tecnologici che non producono forti rumori
Acqua	AC-1	Gestione sostenibile dell’acqua: per usi potabili e non potabili dell’acqua per le reti di acqua sanitaria e per l’irrigazione
	AC-2	Adozione di sistemi che applicano il principio di invarianza idraulica per la gestione delle acque meteoriche
	AC-3	Qualità delle acque che rispettano i valori di norma
Biodiversità	BI-1	Utilizzo di vegetazione che aiuti ad abbattere le emissioni di CO2
Contesto urbano e popolazione	CP-1	Soluzioni progettuali che contribuiscono ad un elevato livello di qualità della vita e benessere sociale
	CP-2	Design paesaggistico ed edilizio che integra un concetto più ampio di contatto umano con la natura
	CP-3	Ri-utilizzo dei livelli interrati per funzioni diverse
Mobilità e traffico	MT-1	Migliorare i sistemi del trasporto pubblico
	MT-2	Ridurre la congestione del traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo vettori di mobilità sostenibile
	MT-3	Realizzazione e valorizzazione dei percorsi ciclopeditoni; relazionare i nuovi percorsi con quelli esistenti
	MT-4	Integrazione di dotazioni e adozione di soluzioni tecniche per la mobilità sostenibile nelle città metropolitane
Energia	EN-1	Adozione di soluzioni energetiche “passive”, per ridurre al minimo il fabbisogno energetico
	EN-2	Implementazione di sistemi di impiantistici ad alte prestazioni
Rifiuti	RI-1	Gestione sostenibile dei rifiuti: sia in operatività, sia durante le fasi di cantiere

7.2 INDICATORI E IMPOSTAZIONE DEL PROGRAMMA DI MONITORAGGIO DEL PIANO ATTUATIVO

Il monitoraggio viene strutturato nelle seguenti componenti:

- perseguimento degli obiettivi del PA,
- ricadute sullo stato dell’ambiente derivante dal PA.

Gli indicatori sono definiti e individuati in base alle componenti e i caratteri ambientali dell’area in oggetto e del progetto in analisi. Questi indicatori permettono di analizzare l’andamento del P.A. rispetto alle differenti componenti ambientali. Ciascun indicatore verrà inoltre correlato a specifici obiettivi ed azioni di Piano, per i quali potranno essere individuati target quantitativi di riferimento, in modo da monitorare nel tempo l’attuazione del piano e la sua efficacia nel contesto ambientale e territoriale.



Di seguito pertanto si riporta il quadro sinottico degli indicatori del monitoraggio ambientale previsti per il piano attuativo Unità Valtellina.



COIMA S.r.l.
VAS PA Unità Valtellina – Sintesi non Tecnica

QUANTIFICAZIONE L'IMPATTO	OBIETTIVI DI PIANO	INDICATORE	DESCRIZIONE INDICATORE	FASI DI RILEVAMENTO	FREQUENZA
Impatto ambientale	SU-1	Superficie aree dismesse riqualificate/superficie territoriale P.A.%	La misura indica la percentuale di superficie territoriale che è stata oggetto di interventi di riqualificazione da parte della P.A.	- Progettazione	Annuale
	SU-2	Verde urbano fruibile (mq)	Aree verdi presenti che sono accessibili e utilizzabili da parte della comunità locale	- Progettazione - In esercizio	triennale
	SU-3	Superficie drenante/superficie totale P.A. %	la capacità di consentire il deflusso delle acque piovane nel suolo	- Progettazione	Annuale
	SU-3	Aree verdi/superficie territoriale P.A. (%)	percentuale di superficie territoriale appartenente alla pubblica amministrazione (P.A.) che è costituita da spazi verdi	- Progettazione	Biennale
	SU-3	Superficie filtrante (% su ST)	quantità di terreno permeabile rispetto all'intera estensione del territorio considerato	- Progettazione	Annuale
Impatto ambientale e idraulico	CG-1	Interventi di naturalizzazione e drenaggio urbano per la sicurezza idraulica (n. e tipologia)	Numero di misure e azioni volte a mitigare i rischi di inondazioni o allagamenti nelle aree urbane	- Progettazione - In esercizio	biennale
Impatto ambientale e idraulico	AR-1	Emissioni inquinanti atmosferici per funzione (t/anno)	Monitoraggio degli inquinanti atmosferici di sostanze come: biossido di carbonio (CO ₂), ossidi di azoto (NO _x), zolfo (SO _x), particolato fine (PM), composti organici volatili (COV)	- Progettazione - Durante il cantiere - In esercizio	annuale
	AR-2	Consumi relativi al riscaldamento, agli usi energetici negli edifici e all'illuminazione pubblica (GWh/anno)	quantità totale di energia consumata per il riscaldamento degli edifici, gli usi energetici interni e l'illuminazione delle strade pubbliche, misurata in gigawattora all'anno	- In esercizio	annuale



COIMA S.r.l.
VAS PA Unità Valtellina – Sintesi non Tecnica

	OBIETTIVI DI PIANO	INDICATORE	DESCRIZIONE INDICATORE	FASI DI RILEVAMENTO	FREQUENZA
	AR-2	Indice di riduzione dell'impatto climatico (sup.verde/sup.totale P.A.)	Valutazione dell'impatto climatico mitigato attraverso la presenza di aree verdi appartenenti alla P.A.:	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione - In esercizio 	Annuale
	AR-3	Certificazioni ambientali ottenute per interventi su edifici di nuova costruzione ed esistenti (n.)	Interventi su edifici di nuova costruzione ed esistenti a cui sono riconosciuti standard di qualità ambientale che vengono assegnati agli edifici in base al loro impatto ambientale e alle loro prestazioni in termini di sostenibilità	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione - Durante il cantiere 	Triennale
	AR-3	Materiali da riciclo utilizzabili in fase edilizia (%)	Percentuale di materiali provenienti dal riciclo che possono essere impiegati nella fase di costruzione o ristrutturazione degli edifici.	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione - In esercizio 	Biennale
	AR-4	Calcolo delle emissioni di anidride carbonica di origine antropica	Calcolo delle emissioni di origine antropica e della loro riduzione da parte delle azioni di progetto	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione - In esercizio 	
	RU-1	Popolazione esposta a rumore/popolazione totale insediata in tutto il P.A. (%)	Percentuale di popolazione insediata nell'intera area appartenente alla pubblica amministrazione (P.A.) che è esposta a livelli di rumore elevati	Numero e percentuale di reclami suddivisi per tipologia	annuale
	RU-1	Monitoraggio del clima acustico presso i recettori sensibili individuati	Campagne di monitoraggio annuali periodiche sui recettori individuati	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione - In esercizio 	annuale



COIMA S.r.l.
VAS PA Unità Valtellina – Sintesi non Tecnica

	OBIETTIVI DI PIANO	INDICATORE	DESCRIZIONE INDICATORE	FASI DI RILEVAMENTO	FREQUENZA
	AC-1	Carico insediativo sulla capacità di trattamento esistente (nuovi AE/dimensionamento impianti)	Valutazione della capacità di trattamento degli impianti esistenti rispetto all'aggiunta di nuove unità abitative equivalenti (AE) nel sito	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione - In esercizio 	Annuale
	AC-1	Acqua riciclata/fabbisogno idrico	Rappresenta il grado di efficienza nel riutilizzo dell'acqua.	<ul style="list-style-type: none"> - In esercizio 	Annuale
	AC-2	Consumi idrici annui totali e per utilizzo (mc/anno)	Quantità di acqua consumata in un anno per specifici utilizzi o settori. Questo indicatore misura la quantità totale di acqua utilizzata per scopi specifici, come il consumo domestico, l'irrigazione	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione - In esercizio 	annuale
	AC-2	Monitoraggio eventuali eventi di criticità naturali	L'analisi della frequenza e della gravità di eventuali situazioni di criticità forniscono indicazioni circa il grado di raggiungimento dell'obiettivo	<ul style="list-style-type: none"> - In esercizio 	Annuale
	AC-2	Qualifica fisico chimica delle acque di falda	Realizzazione di campagne di monitoraggio delle acque sotterranee verificando la compatibilità con i limiti di accettabilità previsti.	<ul style="list-style-type: none"> - Cantiere - In esercizio 	Annuale
	AC-2	Monitoraggio della falda sotterranea	È finalizzato alla verifica della disponibilità di risorse dei corpi idrici sotterranei in termini di bilancio dei prelievi rispetto alla capacità naturale di ricarica	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione - Cantiere - In esercizio 	Annuale
	BI-1	Nuovi alberi messi a dimora (n.)	Numero di alberi che vengono piantati in un determinato contesto o periodo di tempo.	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione - In esercizio 	triennale



COIMA S.r.l.
VAS PA Unità Valtellina – Sintesi non Tecnica

	OBIETTIVI DI PIANO	INDICATORE	DESCRIZIONE INDICATORE	FASI DI RILEVAMENTO	FREQUENZA
	BI-1	Implementazione di servizi ecosistemici	Misura del valore ecosistemico delle aree verde presenti nel sito e capacità di interconnessione con aree verdi fuori dal sito	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione - In esercizio 	triennale
	CP-1	Livello di benessere sociale uguaglianza della vita	SROI è un indicatore riconosciuto in campo internazionale per valutare i ritorni extra finanziari degli investimenti. Si tratta di un approccio sviluppato dalla contabilità sociale con l'obiettivo di migliorare l'impatto sull'ambiente e il benessere della popolazione coinvolta, integrando nell'analisi i costi ed i benefici sociali, economici ed ambientali	<ul style="list-style-type: none"> - In esercizio 	
	CP-1	Efficacia dei modelli di produzione e consumo sostenibile adottati.	Finalizzato all'analisi della capacità del sito di sviluppare modelli di consumo sostenibili con particolare riferimento all'economia circolare.	<ul style="list-style-type: none"> - In esercizio 	
	CP-1	Edifici realizzati con tecniche LEED	L'indicatore verifica l'adozione di tecniche di bioarchitettura o LEED/similari (Leadership in Energy and Environmental Design)	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione - In esercizio 	Semestrale
	CP-2	Stima addetti/utenti delle funzioni non residenziali	Numero di persone impiegate o usufruenti delle attività non residenziali	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione - In esercizio 	annuale
	CP-1	Realizzazione social housing	Metri quadri realizzati di housing su mq totali di progetto	<ul style="list-style-type: none"> - Cantiere 	Semestrale



COIMA S.r.l.
VAS PA Unità Valtellina – Sintesi non Tecnica

	OBIETTIVI DI PIANO	INDICATORE	DESCRIZIONE INDICATORE	FASI DI RILEVAMENTO	FREQUENZA
	MT-1	Parcheggi insediati (n.)	Numero di parcheggi che sono stati realizzati o resi disponibili nel sito o nelle strette vicinanze	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione - In esercizio 	triennale
	MT-2	Realizzazione di piste ciclabili (km)	Lunghezza totale delle piste ciclabili che sono state create o realizzate all'interno del sito o lungo la viabilità principale	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione - In esercizio 	triennale
	MT-3	Parcheggi per biciclette (n.)	Numero di stalli o strutture appositamente progettate per il parcheggio delle biciclette resi disponibili nel sito o nelle strette vicinanze	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione - In esercizio 	triennale
	MT-4	Accessibilità al sito (n. fermate, n. mezzi, frequenza)	Numero di fermate dei mezzi di trasporto disponibili nelle strette vicinanze del sito	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione - In esercizio 	triennale
	MT-4	Stazioni di ricarica per veicoli elettrici insediate (n.)	Numero di punti di ricarica per veicoli elettrici che sono stati installati o resi disponibili nel sito o nelle strette vicinanze	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione - In esercizio 	annuale
	MT-4	Popolazione insediata in un raggio di 500 m da una fermata del trasporto pubblico rispetto alla popolazione dell'area	L'indicatore permette di valutare la coerenza della localizzazione degli insediamenti nell'area rispetto alla loro distanza dai mezzi pubblici.	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione - In esercizio 	annuale
	EN-1	Consumi elettrici specifici	Quantità di energia elettrica consumata specificamente da abitazione o settore (residenziale, commerciale, industriale)	<ul style="list-style-type: none"> - In esercizio 	annuale
	EN-1	Contributo energetico specifico da fonti rinnovabili nelle nuove costruzioni	Quota di energia consumata nelle nuove costruzioni proveniente da fonti rinnovabili	<ul style="list-style-type: none"> - In esercizio 	annuale

**COIMA S.r.l.**
VAS PA Unità Valtellina – Sintesi non Tecnica

	OBIETTIVI DI PIANO	INDICATORE	DESCRIZIONE INDICATORE	FASI DI RILEVAMENTO	FREQUENZA
	EN-1	Classi energetiche degli edifici di nuova costruzione/edifici totali	Fornisce indicazioni circa il grado di efficienza nell'uso dell'energia.	- In esercizio	
	EN-2	Consumi relativi al riscaldamento, agli usi energetici negli edifici e all'illuminazione pubblica	Quantità totale di energia consumata in un anno per il riscaldamento degli edifici, gli usi energetici interni e l'illuminazione delle aree pubbliche, misurata in gigawattora all'anno	- In esercizio	annuale
	RI-1	Produzione di rifiuti per abitante insediato	Peso totale dei rifiuti solidi urbani (RSU) o dei rifiuti domestici prodotti dai residenti in sito in media nell'arco di un anno.	- In esercizio	annuale



8 CONCLUSIONI

L'area di intervento è parte di un più ampio progetto del Comune di riqualificazione degli ex scali ferroviari che interessano principalmente aree dismesse o abbandonate. La realizzazione del progetto permetterà quindi la riqualificazione di un'area attualmente in condizioni di semi abbandono.

La visione strategica del Masterplan Valtellina mira a creare un nuovo quartiere nella tradizione del tessuto urbano italiano attraverso spazi di uso pubblico e inclusivi, attivati da un design di qualità e da una community vibrante, fungendo da gate principale allo Scalo Farini e promuovendo il corridoio dell'innovazione verso MIND Expo.

L'assetto morfologico è dato da elementi preesistenti e permanenti ed elementi di innovazione, gli uni e gli altri si innestano e disegnano, allo stesso tempo, lo spazio aperto e comune che si configura quale anticipazione dei principi compositivi inerenti tali spazi, riferiti al complessivo disegno del Masterplan Farini.

Il progetto Valtellina si propone di fornire risposte, sul piano della mobilità, della sostenibilità ambientale ed energetica, della vivibilità e della coesione sociale, profilandosi come ulteriore tassello nel disegno più ampio di una città che mira a un rinnovamento che passa anche attraverso una nuova qualità dell'abitare.

Il piano attuativo attraverso i vari passaggi dell'iter procedurale di VAS ha integrato e recepito le richieste e le osservazioni degli enti competenti evolvendo verso l'attuale proposta definitiva e risulta coerente con la pianificazione sovraordinata e gli obiettivi ambientali individuati.

La valutazione dei potenziali effetti ambientali attesi, riportata nel capitolo 10, porta a concludere che la presente proposta di piano attuativo non comporta effetti significativi negativi sullo stato dell'ambiente e della società, anzi si ritiene positiva la riqualificazione dell'area che comporta anche lo sviluppo di un ampio progetto di parco urbano.