

Sintesi non tecnica

Valutazione Ambientale Strategica

del Programma Integrato di Intervento Post Expo

MIND: Progetto di rigenerazione per uno sviluppo urbano sostenibile

Autorità procedente: Comune di Milano – Area Pianificazione Tematica e Valorizzazione Aree

Autorità competente: Comune di Milano – Area Ambiente ed Energia

Dicembre 2018

Valorizzare
Trasformare
Innovare



arexpo

Sommario

1. INTRODUZIONE.....	4
1.1. Premessa	4
1.2. Scopo del documento	5
1.3. Il processo di VAS e gli obiettivi del progetto	5
2. CARATTERISTICHE DEL SITO E QUADRO EVOLUTIVO: DA EXPO AL FAST POST EXPO	7
2.1. Caratteristiche del Sito	7
2.2. Expo Milano 2015 e il "Fast Post Expo"	8
2.3. Piani di Monitoraggio Ambientale pregressi	11
2.4. Obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento derivanti dalla VAS Expo 2015..	11
3. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO POST EXPO	25
3.1. Modello metodologico procedurale utilizzato e normativa di riferimento.....	25
3.2. Fasi del procedimento.....	25
3.3. Soggetti coinvolti nella procedura di VAS.....	28
3.4. Sintesi delle osservazioni pervenute in sede di prima seduta della Conferenza di Valutazione dello Scoping VAS	30
4. OGGETTO E CONTENUTI DEL PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO POST EXPO	34
4.1. Previsioni dell'Accordo di Programma Expo 2015	34
4.2. Gli obiettivi del progetto di trasformazione urbanistica Post Expo	35
4.2.1. Gli assi planimetrici	40
4.2.2. La strategia della mobilità	43
4.2.3. La strategia energetica.....	44
4.2.4. Il paesaggio	47
4.2.5. La resilienza	49
4.3. Fasi progettuali previste.....	51
4.4. Obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento del progetto di trasformazione urbanistica Post Expo (PII)	51
5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	54
5.1. Gli strumenti di pianificazione e programmazione considerati.....	54
5.2. Quadro sinottico dei vincoli esistenti sull'area del Sito	55
5.3. Criteri di sostenibilità ambientale derivanti dal quadro programmatico	58
5.4. Analisi di coerenza programmatica del PII	61
6. STIMA DEI PREVEDIBILI EFFETTI SULL'AMBIENTE E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	67
6.1. Metodologia	67
6.2. Accessibilità e Mobilità	67
6.3. Energia ed emissioni climalteranti	69
6.3.1. Carbon Strategy	70
6.4. Inquinamento atmosferico, rumore e radiazioni	72
6.4.1. Inquinamento atmosferico	72
6.4.2. Rumore e clima acustico	74
6.4.3. Campi elettromagnetici e radiazioni ionizzanti	74
6.5. Acque	75
6.5.1. Fabbisogno idrico	75
6.5.2. Ambiente idrico superficiale	78
6.5.3. Acque reflue	79
6.5.4. Invarianza idraulica	82

6.5.5.	Acque di falda	83
6.6.	Trasformazione urbanistica e Eco-paesistico e rurale	84
6.6.1.	Bonifiche dei suoli	87
6.7.	Servizi ambientali	88
6.7.1.	Rifiuti	88
6.8.	Impatti socio economici	89
6.9.	Resilienza	89
7. PROPOSTA DI RENDICONTAZIONE AMBIENTALE E DI RESILIENZA DEL PII.....		90
7.1.	Proposta di Rendicontazione Ambientale del Piano Integrato di Intervento	90
7.1.1.	Indicatori di monitoraggio	90

1. INTRODUZIONE

1.1. Premessa

Per consentire lo svolgimento dell'**Esposizione Universale Expo 2015** e la riqualificazione del Sito successivamente allo svolgimento dell'evento, nel 2011 con D.p.g.r. 4 agosto 2011, n. 7471, è stato approvato l'Accordo di Programma tra Comune di Milano, Regione Lombardia, Provincia di Milano, Comune di Rho, Poste Italiane S.p.A. e con l'adesione delle Società Expo 2015 S.p.A. ed Arexpo S.p.A. (AdP Expo 2015). L'Accordo ha previsto che gli interventi di trasformazione urbanistico-edilizia dell'ambito territoriale di riferimento venissero eseguiti in due fasi temporalmente distinte, ma tra loro coordinate:

- o la prima fase rivolta alla predisposizione, all'infrastrutturazione e all'allestimento del Sito espositivo **Expo 2015**;
- o la seconda rivolta alla riqualificazione del sito stesso al termine dell'evento espositivo (**Post Expo**), mediante un **Programma Integrato di Intervento (PII)** o altro atto di programmazione negoziata equipollente.

Relativamente alla fase **Post Expo**, la variante urbanistica dell'AdP Expo ha previsto che l'area possa diventare, in virtù della sua collocazione, una nuova porzione di territorio in grado di avvicinare il tessuto urbano milanese al Polo fieristico di Rho-Però, nella quale le strutture permanenti possono sia mantenere le proprie funzioni originarie, sia essere riconvertite in altre strutture di servizio e dove, le strutture e le infrastrutture realizzate per Expo Milano 2015, possono essere caratterizzate da un mix funzionale tipicamente urbano (residenza, terziario, commercio). Le **Linee Guida del Piano Strategico di Sviluppo e Valorizzazione dell'Area**, approvate dal Collegio di Vigilanza dell'Accordo di Programma nella seduta del 13 dicembre 2016, rappresentano l'indirizzo strategico di lungo termine per l'elaborazione del programma di riqualificazione definitiva del Sito che si fonda sull'insediamento di eccellenze legate al sapere ed alla ricerca e, in particolare, sull'insediamento del Polo di ricerca scientifica Human Technopole, sulla creazione del nuovo Campus delle facoltà scientifiche dell'Università degli Studi di Milano, nonché sull'insediamento dell'IRCCS Galeazzi - "Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico".

Su queste basi oggi Arexpo S.p.A. (Arexpo) ha il compito strategico di valorizzare l'eredità pubblica di Expo 2015 e **sviluppare nel contempo un quartiere innovativo e vibrante trasformando l'area attraverso l'inserimento di funzioni pubbliche e private** che consentano uno sviluppo organico dell'intero comparto improntato alla modernità urbanistica in termini di realizzazione e utilizzo di edifici e servizi.

La sfida per l'area sostenuta da Arexpo ha avuto inizio con la scelta - innovativa - di selezionare attraverso una gara pubblica internazionale un partner di esperienza, reputazione, competenze e visione necessarie ad affiancare Arexpo nell'ideazione, nello sviluppo e nella gestione del Sito lungo una traiettoria temporale molto estesa (indicativamente un secolo), in tal modo allineando interessi e obiettivi del Pubblico e del Privato al successo del progetto nel tempo.

Arexpo, assieme al partner selezionato nel corso della gara pubblica e al suo team di respiro internazionale, mira a realizzare un progetto in grado di rigenerare, rianimare e alimentare lo stesso spirito di collaborazione e contaminazione globale che ha illuminato e determinato il successo di Expo 2015. In quest'area sorgerà infatti un quartiere che accoglierà le eccellenze globali, un quartiere del futuro improntato alla capacità di legare competenza scientifica e saperi umanistici nell'orizzonte originale della "cultura politecnica" di Milano: **il Milano Innovation District (MIND)**.

1.2. Scopo del documento

Questo documento costituisce la **Sintesi non tecnica** del Rapporto Ambientale nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del **Programma Integrato di Intervento (PII)** per la trasformazione delle aree che hanno ospitato l'Esposizione Universale Milano 2015 (Expo Milano 2015), a seguito dell'Accordo di Programma approvato con D.p.g.r. 4 agosto 2011, n. 7471.

La disciplina urbanistica dell'Accordo di Programma (AdP Expo 2015) individua, quale modalità attuativa degli interventi di trasformazione urbanistico-edilizia delle aree nella fase Post Expo, l'approvazione di un **Programma Integrato di Intervento (PII)** o equivalente atto di programmazione negoziata.

Il soggetto proponente del Programma Integrato di Intervento è Arexpo S.p.A., società a prevalente capitale pubblico i cui soci sono il Governo Italiano attraverso il MEF (39%), la Regione Lombardia (21%), il Comune di Milano (21%), Fondazione Fiera Milano (16%), Città Metropolitana (2%) ed il Comune di Rho (1%). Arexpo è stata istituita con Deliberazione della Giunta Regionale 31 maggio 2011, n. IX/1789, con l'obiettivo di, acquisire e mettere a disposizione di Expo 2015 le aree funzionali all'Esposizione Universale Milano 2015, nonché per valorizzare e riqualificare il Sito dopo la conclusione della stessa.

Il Rapporto Ambientale include tutte le attività conoscitive, analitiche, valutative e partecipative svolte nell'ambito del processo di VAS del PII. Esso tiene conto delle osservazioni e dei commenti pervenuti nell'ambito della prima Conferenza di Valutazione della fase di scoping del 17 gennaio 2018.

1.3. Il processo di VAS e gli obiettivi del progetto

Il processo di VAS per la trasformazione del Sito è coerente con le disposizioni della Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 (Direttiva sulla VAS) e si pone l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente attraverso **un processo interattivo e iterativo** che integra il progetto nel processo allargato di governo del territorio. La procedura di VAS è stata avviata dal Comune di Milano con Determina Dirigenziale del 19 luglio 2017, n. 37/2017.

Il processo **si pone in continuità alla VAS già approvata nell'ambito dell'AdP 2011 e vuole essere coerente** con quanto già valutato, pur considerando il mutato scenario di trasformazione.

In questa cornice gli **obiettivi guida della rigenerazione del Sito** sono riferibili a due macro ambiti ugualmente significativi ai fini del successo dello sviluppo: ambiente costruito e naturale e ambito socio-economico.

Gli obiettivi riferiti alla qualità dell'ambiente costruito e naturale sono:

- o la **sostenibilità**, la **flessibilità** e la **resilienza** del progetto complessivo;
- o la qualità morfologica intesa come qualità dell'ambiente costruito in equilibrio con l'ambiente naturale, la densità edilizia, il disegno e la presenza del **verde pubblico** urbano, privilegiando l'unitarietà del parco;
- o la sperimentazione di una nuova prassi per la rigenerazione urbana, attraverso l'attivazione di **partenariati**, la promozione di strumenti finanziari intersettoriali e schemi di finanziamento per lo sviluppo urbano integrato;
- o la proposta di **mix funzionali** definiti anche attraverso forme di creatività e di processi collaborativi nonché l'inserimento di funzioni, format e attrattori di livello internazionale;
- o la qualità e l'innovazione della **mobilità** al fine di ottenere la permeabilità dell'area;
- o la collocazione di **attività produttive** nazionali ed internazionali, dinamiche, innovative, capaci di favorire l'integrazione funzionale tra diversi settori economici, di generare diverse economie di scala e sperimentare nuove economie sostenibili;

- o la qualità operativa, tecnica e gestionale, ossia la **qualità dei progetti e dei processi** che li generano e li gestiscono nel tempo;
- o un ecosistema ottenuto mediante la massimizzazione della **connettività ecologica**, la piantumazione di nuovi alberi e la realizzazione di habitat diversificati che incentivino la **biodiversità**.

Gli obiettivi riferiti all'ambito socio-economico sono:

- o il potenziamento dell'**attrattività** complessiva del sistema socio-economico della città di **Milano** con effetti benefici per quanto attiene alla vivibilità dei luoghi, all'occupazione, alla formazione, alla qualità dello spazio pubblico;
- o le opportunità di sviluppo socio-economico attraverso la valorizzazione della **comunità locale**, il processo di internazionalizzazione e le ricadute occupazionali;
- o la qualità delle funzioni pubbliche e di interesse pubblico, quali il progetto IRCCS, il Campus Universitario ed il polo di ricerca Human Technopole, in modo che possano costituire esempio di **buona prassi a livello europeo**;
- o la **qualità della vita, del lavoro e della formazione** attraverso la generazione di reti collaborative;
- o l'**innovazione dei servizi** e la collocazione di funzioni e servizi di prossimità al cittadino;
- o la creazione di nuove progettualità in grado di **trainare altri territori**, di costituire azioni volano di tipo economico e sociale; di creare reti europee e trans-europee; di stimolare processi di co-creazione e partecipazione attiva; di fondare nuovi percorsi di innovazione sociale, economica e culturale;
- o la promozione di **progetti sperimentali**, che incorporino una rilevante dimensione di ricerca;
- o il coinvolgimento delle funzioni pubbliche nella definizione e formazione delle **professionalità del futuro** e nella generazione di ambienti didattici creativi;
- o la **comunicazione** efficace delle iniziative dello sviluppo e la **promozione** di iniziative ed eventi per la promozione dello sviluppo e della partecipazione degli **stakeholder** istituzionali e privati.

2. CARATTERISTICHE DEL SITO E QUADRO EVOLUTIVO: DA EXPO AL FAST POST EXPO

2.1. Caratteristiche del Sito

Il Sito si sviluppa nel quadrante Nord-Ovest della città di Milano all'interno di un contesto periurbano di interesse territoriale più esteso compreso per l'85% nel territorio del Comune di Milano e per la parte restante nel Comune di Rho: ha estensione pari a oltre 100 ettari e uno sviluppo prevalentemente longitudinale confinato tra le due autostrade A8 e A4 e la linea ferroviaria Milano-Torino. Nella sua lunghezza massima il Sito si estende per oltre 1,5 Km.

Il Sito è collocato in un'area di cerniera tra il capoluogo lombardo e i territori del Nord-Ovest: una densa realtà urbana che comprende l'area della provincia milanese e si apre a quella varesina e novarese. È un territorio interessato da un profondo mutamento della sua base sociale, economica e insediativa.

Caratterizzatosi nel tempo per elevati livelli di urbanizzazione e di sviluppo socio-economico, oggi l'area conosce importanti processi di riconversione insediativa. Il graduale superamento degli assetti manifatturieri fa spazio alla nuova economia dei servizi connessi, ai circuiti della produzione e dell'innovazione tecnologica e sociale.

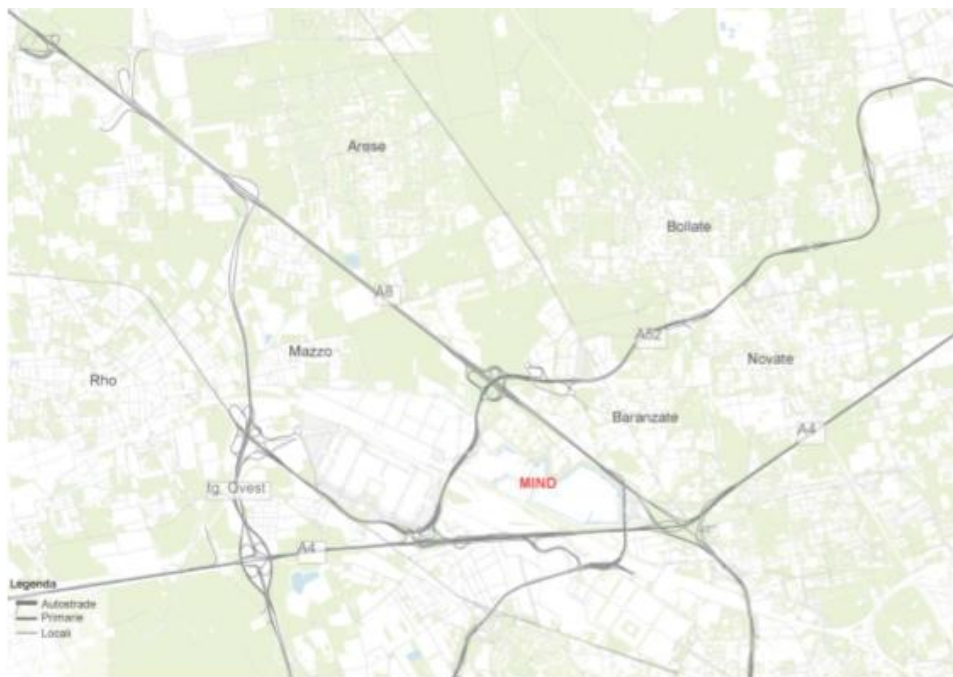


Fig. 1 Inquadramento infrastrutturale a scala locale del Sito

Lungo il perimetro si sviluppa un percorso d'acqua, il "Canale perimetrale", di lunghezza complessiva di circa 4,4 km.

L'area esterna al Canale è percorsa da una strada perimetrale denominata "loop": si tratta di una strada ad anello, a doppio senso di circolazione nei lati nord, sud ed est e a senso unico nel lato ovest. Attualmente il Sito è completamente recintato e l'accesso al loop avviene attraverso varchi veicolari, denominati "carga".

L'area interna al Canale è denominata "Piastra" ed è collegata al loop da 32 ponti. A est della Piastra, si trova il cosiddetto parcheggio di Roserio, mentre a ovest si trovano l'accesso pedonale dalla stazione ferroviaria di Rho-Fiera (il cosiddetto "accesso ovest" o "accesso Triulza"), il parcheggio di interscambio e il collegamento al quartiere di Fiera-Milano realizzato tramite la passerella pedonale "PEF" (Passerella Expo-Fiera).

La Piastra è attraversata da una rete di percorsi interni, suddivisi tra principali – i cosiddetti “Decumano” e “Cardo” – secondari e terziari. Il Decumano attraversa l'intero Sito in senso longitudinale, per uno sviluppo complessivo di circa 1.500 m e una larghezza di 35 m. Il Cardo attraversa il Sito in senso trasversale e presenta due segmenti, a nord e sud del Decumano, di lunghezza rispettivamente pari a 183 m e 76 m ed una larghezza pari a 35 m. L'incontro fra Cardo e Decumano determina la formazione di una piazza quadrata, la cosiddetta “Piazza Italia”.

Il Cardo è ulteriormente delimitato, a nord e sud da due piazze, la “Lake Arena” e la “Piazza della Via d'Acqua”: la prima si sviluppa attorno alla sagoma circolare del lago che ospita l'Albero della Vita; dalla seconda si accede alla passerella pedonale “PEM” (Passerella Expo-Merlata) che collega il Sito al quartiere di Cascina Merlata, scavalcando l'autostrada A4 e le linee ferroviarie.

I percorsi secondari sono perpendicolari al Decumano e si sviluppano sino agli spazi d'acqua; i percorsi terziari sono paralleli al Decumano e collegano i vari secondari.

La rete dei percorsi interni divide la Piastra in “Lotti” su cui sono stati costruiti i “Manufatti” realizzati da Expo 2015 (in qualità di stazione appaltante) e i Padiglioni costruiti dai Partecipanti all'Esposizione Universale di Milano 2015.

Inoltre, fanno parte dell'assetto infrastrutturale attuale le strutture delle cosiddette “Tende” sia sul Decumano che sull'asse minore del Cardo, le vasche di fitodepurazione, le cabine di Media Tensione perimetrali e le torri per le antenne mobili di Telecom.

2.2. Expo Milano 2015 e il “Fast Post Expo”

Con D.p.g.r. 4 agosto 2011, n. 7471 è stato approvato l'Accordo di Programma tra Comune di Milano, Regione Lombardia, Provincia di Milano, Comune di Rho, Poste Italiane S.p.A. e con l'adesione delle Società Expo 2015 S.p.A. ed Arexpo S.p.A. finalizzato a consentire la realizzazione dell'Expo Milano 2015, anche attraverso la definizione della idonea disciplina urbanistica e la riqualificazione dell'area successivamente allo svolgimento dell'evento (AdP Expo 2015). L'Accordo di Programma è stato sottoposto a **procedura VAS conclusasi con l'emissione del Parere Motivato finale favorevole** con prescrizioni da parte dell'Autorità Competente (Comune di Milano). Il parere favorevole era condizionato all'approfondimento, in sede di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA Expo 2015), delle criticità ambientali evidenziate nel percorso di VAS Expo 2015.

Il Rapporto Ambientale della VAS Expo 2015, revisionato sulla base delle osservazioni pervenute e del Parere Motivato, è stato quindi il quadro di riferimento per la VIA Expo 2015 effettuata sul progetto dell'Esposizione Universale.

L'AdP Expo 2015 è stato successivamente aggiornato con Atto Integrativo di cui al D.p.g.r. 30 maggio 2016, n. 432: l'Atto Integrativo disciplina un **periodo transitorio** (per una durata massima di 60 mesi dalla pubblicazione sul BURL del decreto di approvazione avvenuta il 30 maggio 2016) per lo svolgimento delle attività connesse alla gestione del Sito nel post evento.

A seguito della conclusione dell'Esposizione Universale 2015, Arexpo S.p.A., ha pertanto avviato l'immediata gestione e valorizzazione dell'eredità fisica ed immateriale dell'Esposizione Universale milanese, nell'ambito del cosiddetto progetto “**Fast Post Expo**”, che si configura come uno scenario di breve-medio periodo per la messa in valore e gestione delle aree e dei manufatti

¹ Palazzo Italia, Open Air Theatre (OAT), Cascina Triulza (TRI), passerelle Expo-Cascina Merlata (PEM) ed Expo-Fiera (PEF), Collina Mediterranea, Accesso Ovest con le cosiddette “tasche” (ACO); Aree Service (ASV), Expo Centre (EXC), Padiglione Zero (P0), Children Park, Theme Corporate Pavilions (TCP 1, TCP2, TCP3), Clusters, Slow Food, gli edifici del Cardo, Albero della Vita

coinvolti nell'Evento, nell'attesa della definizione del progetto di sviluppo e trasformazione urbanistico-edilizia definitivo dell'intero Sito.

Regione Lombardia, ha stanziato risorse al fine della valorizzazione e gestione del Sito nel periodo transitorio. Tali risorse sono volte a sostenere gli interventi per la conservazione del patrimonio pubblico, per l'utilizzo, l'operatività e la sicurezza degli spazi e dei manufatti del Sito espositivo fino all'avvio degli interventi definitivi di trasformazione dell'area.

L'obiettivo è stato quello di costruire una connessione tra il progetto di sviluppo definitivo del Post Expo e la gestione della fase transitoria, con la definizione delle modalità gestionali della fase Post Expo, di "dismantling" e di riutilizzo dell'area.

L'Atto Integrativo all'AdP ha le seguenti finalità:

- o la definizione di una disciplina per la fase transitoria del post-Expo atta a garantire la valorizzazione del patrimonio, a partire dalle opere e manufatti, il presidio ambientale e la salvaguardia della funzionalità delle infrastrutture del sito espositivo nell'attesa della definizione dei progetti di sviluppo del Post Expo;
- o la definizione del piano economico finanziario della fase c.d. Fast Post Expo, con stima di costi, importi e fonti di finanziamento pubblico in essere e risorse derivanti da contratti di locazione o sponsorizzazione attivabili;
- o l'aggiornamento degli impegni tra le parti, con particolare riferimento alla fase transitoria del post-Expo e alle eventuali ricadute sulla fase post-Expo;
- o l'individuazione delle procedure più efficaci per la gestione della fase transitoria.

L'Atto Integrativo all'AdP, inoltre, in continuità con le disposizioni dell'Accordo di Programma, non comportando variazioni della disciplina urbanistica, regola le **modalità per la realizzazione degli interventi di mantenimento, adattamento e riutilizzo dei manufatti** (realizzati da Expo 2015 e dai Partecipanti) presenti ancora sul Sito, nonché le modalità per la realizzazione di nuovi manufatti temporanei.

La realizzazione degli interventi ricadenti nel territorio del Comune di Rho è soggetta alla disciplina di cui all'art. 14 del DPR 380/2001 e s.m.i., mentre per il Comune di Milano è disciplinata da una Convenzione (sottoscritta in data 24 maggio 2016) tra Comune e Arexpo S.p.A.. La **Convenzione** disciplina:

- o la qualificazione dei manufatti e degli interventi temporanei ai sensi del regolamento edilizio vigente del Comune di Milano;
- o le attività ammissibili;
- o le procedure e le modalità di intervento, inclusi gli allestimenti per le manifestazioni temporanee di pubblico spettacolo e le attività di somministrazione di alimenti e bevande.

Arexpo S.p.A. inoltre, in collaborazione con gli Enti locali, ha dato vita al progetto del **Parco ExPerience** (aperto al pubblico esclusivamente nel periodo estivo, quasi esclusivamente nel fine settimana) finalizzato alla promozione di un programma di eventi aperti al pubblico che hanno consentito di mantenere in esercizio parte delle attrezzature di intrattenimento esistenti permettendo la valorizzazione dell'asse del Cardo e di alcuni spazi/manufatti adiacenti di grande richiamo, tra cui l'Albero della Vita e l'Open Air Theatre. Il successo della prima stagione maggio – ottobre 2016 ha indotto Arexpo a proseguire anche nel 2017 e nel 2018.

Gli obiettivi del parco ExPerience sono, da un lato quello di evitare il degrado dell'area del Sito e dall'altro quello di consegnare ai cittadini un parco attrezzato in cui il visitatore, oltre al verde e al relax, può usufruire di un'offerta di intrattenimento per adulti e bambini, iniziative culturali, eventi educativi e formativi, spettacoli musicali e di danza, arte e sport.

Le attività di cantiere relative alla fase "Fast Post Expo" hanno riguardato pochi lavori di dismantling relativi ad alcuni padiglioni dei Paesi e interventi necessari ai fini di una adeguata manutenzione e valorizzazione dell'area. Si tratta di attività in aree circoscritte e ridotte - per tipologia, durata e dimensione - rispetto a quelle che hanno interessato i lavori di Expo 2015 e pertanto non paragonabili all'intensa attività di urbanizzazione che ha determinato la trasformazione dell'area realizzata a suo tempo per l'Esposizione Universale. Non sono stati realizzati nuovi edifici e ci si è limitati alla manutenzione e/o rifunzionalizzazione di pochi edifici temporanei e di alcune aree necessarie per il Parco Experience.

Il Fast Post Expo rappresenta, quindi, un primo radicamento di attività che riguarda il futuro sviluppo complessivo dell'area, mantenendola in tensione e in valore, promuovendo un progetto incrementale che si configura come un programma funzionale aperto e flessibile, una piattaforma insediativa, tecnologica e ambientale già attiva che potrà garantire nel tempo l'incremento di valore dell'area e il suo permanere in attività, funzionalità ed efficienza.

La VIA di Expo 2015, la VIA del Fast Post Expo e la VAS Expo

Il "Progetto per la realizzazione della Piastra Espositiva Expo 2015, nei Comuni di Milano e Rho, in Provincia di Milano" (VIA Expo 2015) ha ottenuto pronuncia di compatibilità ambientale positiva, con prescrizioni, espressa con D.g.r. n. IX/2969 del 2 febbraio 2012 - ed è stato sottoposto a successive procedure di verifica di assoggettabilità a VIA (d.g.r. IX/4779 del 30 gennaio 2013 e d.g.r. X/725 del 27 settembre 2013) a seguito di successive modifiche progettuali presentate dal proponente. La compatibilità ambientale pertanto è stata subordinata all'ottemperanza delle prescrizioni contenute nelle tre D.g.r. sopra menzionate che, come previsto dall'art. 26 del d.lgs. 152/06, hanno validità 5 anni.

La D.g.r. n. IX/2969 istituisce l'Osservatorio Ambientale Expo 2015 (OA Expo) "*finalizzato alla verifica dell'ottemperanza delle prescrizioni del provvedimento di compatibilità ambientale, della corretta esecuzione delle attività di monitoraggio ambientale nelle fasi ante operam, di realizzazione degli interventi, nella fase "evento" e di dismissione delle opere temporanee previste sulla Piastra Espositiva, della individuazione e programmazione degli interventi di compensazione, [...], della gestione di specifiche criticità ambientali, nonché della divulgazione delle informazioni ambientali (audit pubblico)*".

L'introduzione della fase del cosiddetto "Fast Post Expo", non prevista inizialmente in sede di VIA Expo 2015, ha reso necessaria la valutazione della possibilità di proroga della validità dei provvedimenti di compatibilità ambientale sopra menzionati al fine di consentire lo svolgimento delle attività previste nel cd. "Fast Post Expo". Tale proroga è stata approvata e normata con D.g.r. del 18 aprile 2016, n. 5070 in base alla quale: "*[...] le attività del cosiddetto fast-post expo, comprese le attività di dismantling residuo da effettuarsi secondo le modalità previste dal Quadro prescrittivo di cui al capitolo 6), e il recupero finale, dovranno concludersi **entro il termine di 60 mesi** dalla data di pubblicazione sul BURL del Decreto del Presidente della Giunta Regionale di approvazione dell'atto integrativo [...]*". La D.g.r. del 2016 consente pertanto l'attività del Fast Post Expo per 60 mesi dalla pubblicazione sul BURL del decreto di approvazione avvenuta il 30 maggio 2016. La medesima D.g.r. 5070/2016 istituisce l'Osservatorio Ambientale del Fast Post Expo ai fini della verifica di ottemperanza delle prescrizioni ambientali (OA Fast Post Expo).

Con successiva Determina dirigenziale della Direzione Urbanistica e della Direzione Mobilità, Ambiente ed Energia del Comune di Milano n. 28 del 23 maggio 2017 viene istituito il tavolo di monitoraggio VAS denominato "**Osservatorio VAS Expo**" con lo scopo di verificare il raggiungimento degli obiettivi riportati nel Rapporto Ambientale della VAS Expo e seguire i processi decisionali in atto per lo sviluppo dell'area successivamente all'evento. Ciò ha permesso di aggiornare le valutazioni relative agli scenari contenute nel Rapporto Ambientale Expo e costituire

un primo quadro conoscitivo e di riferimento per l'attuale atto di programmazione di riqualificazione del sito.

Compito quindi dell'Osservatorio VAS Expo, conclusosi nel dicembre 2017, è stato quello di verificare le prescrizioni date pre-Expo al fine di aggiornare il quadro complessivo in coerenza con la strategia di sviluppo che gli Enti coinvolti hanno messo in campo, ponendo al centro della valorizzazione dell'area il mutato interesse pubblico e l'insediamento delle funzioni pubbliche e di interesse pubblico, così come definito nell'ambito del Collegio di Vigilanza dell'Accordo di Programma Expo, nella seduta del 30 marzo 2017.

2.3. Piani di Monitoraggio Ambientale pregressi

L'area del Sito, su cui è stata realizzata l'Esposizione Universale, non era mai stata oggetto prima di Expo di studi specifici di carattere ambientale. Nel momento in cui è stata individuata quale area dove ospitare Expo 2015, sono iniziati i primi studi per rilevare lo stato ambientale dal punto di vista quali-quantitativo. In particolare la D.g.r. n. IX/2969 del 2 febbraio 2012 (VIA Expo 2015) ha individuato, tra gli adempimenti previsti dalla valutazione di impatto ambientale, la necessità di procedere con **adeguati monitoraggi delle principali matrici ambientali**. A tal fine sono stati predisposti ed eseguiti vari Piani di Monitoraggio Ambientale articolati nelle seguenti fasi:

1. Expo 2015 - PMA ante operam (2011-2012);
2. Expo 2015 - PMA cantiere (2013 – aprile 2015);
3. Expo 2015 - PMA evento (maggio – ottobre 2015);
4. Expo 2015 - PMA dismissione (novembre 2015 – in corso);
5. Arexpo S.p.A. - PMA Fast Post Expo (in corso).

Nei PMA, a seconda della fase progettuale, sono state monitorate alcune tra le seguenti matrici ambientali:

- o rumore;
- o vibrazioni;
- o atmosfera;
- o acque sotterranee (14 piezometri; 8 pozzi; 2 vasche di accumulo);
- o acque superficiali (3 corsi d'acqua);
- o acque potabili;
- o acque reflue;
- o suolo (monitoraggio dell'ambrosia);
- o ecosistemi;
- o fauna;
- o vegetazione;
- o campi elettromagnetici.

Si osserva che nell'ambito di questi monitoraggi non sono mai emerse significative criticità riconducibili all'attività di Expo 2015.

2.4. Obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento derivanti dalla VAS Expo 2015

Nel Rapporto Ambientale VAS Expo 2015 gli scenari progettuali per la fase Expo e Post Expo sono stati delineati, necessariamente, con un differente livello di dettaglio; analogamente è accaduto per i diversi obiettivi di sostenibilità ambientali. Inoltre, l'assetto del Sito inteso come lasciato fisico della manifestazione a conclusione dell'evento è mutato rispetto allo scenario progettuale di riferimento del 2011, a seguito delle riconfigurazioni progettuali finalizzate a consentire la manifestazione. In tal senso, il Rapporto Ambientale ha avuto il compito di accompagnare lo

sviluppo dell'Accordo di Programma sino alla sua approvazione definitiva, attivando tutti i processi di analisi finalizzati alla verifica della sostenibilità ambientale della proposta di trasformazione dell'area nella sua globalità; successivamente si sono attivate le procedure che hanno portato allo sviluppo del progetto definitivo/esecutivo, che ha in parte rivisto alcune soluzioni inizialmente prospettate al fine di rendere più funzionale e razionale l'organizzazione e programmazione della manifestazione. L'Osservatorio ha avuto pertanto anche l'obiettivo di riallineare le valutazioni contenute nel Rapporto Ambientale VAS Expo 2015 alla luce dei mutati scenari intervenuti negli anni, in modo da costituire un primo quadro conoscitivo e di riferimento per il futuro atto di programmazione che è oggetto della proposta di PII.

L'Osservatorio VAS ha pubblicato in data 5 dicembre 2017 la relazione di sintesi finale volta alla verifica del raggiungimento degli obiettivi riportati nel Rapporto Ambientale VAS Expo. Il documento assume a riferimento quanto indicato nel Rapporto Ambientale VAS relativamente al monitoraggio ambientale dell'Accordo di Programma. Per ogni tematismo (Trasformazione urbanistica, Accessibilità e mobilità, Energia ed emissioni climalteranti, Inquinamento atmosferico – rumore e radiazioni, Acque, Eco-paesistico rurale, Servizi ambientali, Rischi e sicurezza) e con riferimento ai principali elementi contenuti nel Rapporto Ambientale (Obiettivi di riferimento, Indicatori, Descrizione dell'indicatore, Target, Ambito territoriale, Fasi di rilevamento, Altri temi rilevanti) vengono fornite:

- o una sintetica valutazione dell'ottemperanza alle indicazioni contenute focalizzando l'attenzione sull'Obiettivo di Riferimento e dando conto dell'ottemperanza ad eventuali target esplicitamente identificati;
- o una indicazione sugli obiettivi di sostenibilità da considerare anche nella fase Post-Expo o perché chiaramente richiesto dal Rapporto Ambientale/Parere Motivato Expo o perché ritenuti ancora validi (benché eventualmente da rimodulare in ragione dei nuovi scenari di sviluppo dell'area nel frattempo intercorsi).

La Tabella seguente riporta gli Obiettivi di Riferimento che l'Osservatorio VAS intende siano riproposti anche nella fase Post Expo in continuità alla VAS già approvata nell'ambito dell'AdP 2011 e coerentemente a quanto già valutato adeguandone i contenuti al mutato scenario progettuale e verificando il livello di conseguimento dei target, nei casi in cui questo sia chiaramente richiesto dal Rapporto Ambientale/Parere Motivato Expo, alla luce dell'obiettivo generale di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente.

Tabella 1 - Obiettivi di Riferimento da riproporre e rimodulare nella fase Post Expo (da Osservatorio VAS)

OBBIETTIVI DI RIFERIMENTO O VAS EXPO [RIF.]	Descrizione	Indicatore
TRASFORMAZIONE URBANISTICA		
TER-1	Bonificare e ripristinare eventuali siti inquinati, valutando anche le necessità di bonifica dei terreni degli alvei fluviali dismessi	- Campioni di suolo e di acqua di falda eccedenti i valori di riferimento per tipo di contaminazione (metalli pesanti, BTEX, IPA, etc.) / n. di campioni totali analizzati (complessivi per subarea)
TER-2	Minimizzare il consumo di suolo, ricorrendo il più possibile a soluzioni progettuali temporanee che permettano il ripristino della naturalità dei suoli nel post-Expo	- Superficie coperta / superficie totale (m ² /m ²) - Superficie drenante / superficie totale (m ² /m ²) - Superficie occupata da strutture non permanenti / superficie coperta (m ² /m ²)
TER-3	Mantenere e ripristinare le funzionalità del suolo non edificato (ad esempio riqualificando a verde gli spazi residuali di frangia e le aree agricole dismesse) • <i>Target: nel post-Expo superficie permeabile (suolo fertile libero da edifici, annessi, infrastrutture, corpi idrici) non inferiore al 65% della superficie totale, di cui: verde arboreo-arbustivo permanente > 10%, agricoltura periurbana > 10%, habitat para-naturale perturbato > 10%</i>	- Superficie verde / superficie totale (m ² /m ²) - Spazi residuali di frangia e agricolo dismesso: superficie totale e superficie riqualificata (m ²)
TER-4	Curare la qualità architettonica del sito espositivo e in particolare quella degli edifici e di tutte le opere permanenti che rimarranno in eredità al territorio nel post-Expo • <i>Target: almeno l'80% degli intervistati percepisce il sito come buono</i>	- Gare nel cui disciplinare sono state incluse prescrizioni volte a garantire la qualità architettonica degli edifici (%) - Edifici realizzati con tecniche di bioarchitettura (n. e %) - Edifici certificati LEED (n. e %) - Qualità percepita del sito
TER-5	Nella pianificazione degli usi del suolo nel post-Expo destinare un'ampia porzione del sito a parco pubblico • <i>Target: non inferiore al 60% della superficie totale</i>	- Superficie a verde pubblico/ superficie verde totale (m ² /m ²) - Superficie di spazi aperti per la permanenza delle persone / superficie in edificata totale (m ² /m ²)
TER-6	Adottare scelte pianificatorie e progettuali che favoriscano il sistema delle relazioni	- Superficie per servizi pubblici alla persona/ superficie edificata

OBBIETTIVI DI RIFERIMENT O VAS EXPO [RIF.]	Descrizione	Indicatore
	sociali nel post-Expo e garantisca servizi adeguati alle destinazioni d'uso future	totale (m ² /m ²)
ACCESSIBILITA' E MOBILITA'		
MOB 1	<p>Migliorare l'accessibilità al sito e minimizzare la congestione da traffico privato durante l'evento e nel post-Expo, in particolare tramite il potenziamento dell'offerta di trasporto collettivo, l'introduzione di sistemi di infomobilità integrati, l'attenta pianificazione e progettazione del sistema locale di viabilità e parcheggi, lo sviluppo di percorsi ciclopeditoni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Target: Visitatori che accedono al sito tramite trasporto pubblico (treno, metro o bus) non inferiori al 60% (85% considerando anche gli autobus privati).</i> • <i>Target: Realizzazione e completa fruibilità del 100% del previsto percorso ciclopeditono della Via di Terra.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Volume di traffico veicolare lungo le diverse tratte stradali - Indice di saturazione lungo la rete stradale - Offerta di parcheggi di interscambio (n. stalli) - Utilizzo dei parcheggi di interscambio (media n. stalli occupati/ n. stalli totali) - Offerta di parcheggi per l'accesso al sito (n. stalli) - Utilizzo dei parcheggi per l'accesso al sito (media n. stalli occupati/ n. stalli totali) - Frequenza delle linee del trasporto pubblico - Velocità commerciale di percorrenza delle linee di trasporto pubblico - Capillarità del servizio delle diverse linee di trasporto pubblico - Passeggeri per ogni sistema di trasporto collettivo, comprese le navette dai parcheggi (n.) - Passeggeri per ogni sistema di trasporto collettivo (comprese le navette dai parcheggi) che utilizzano una tariffazione speciale per Expo (n.) - Ripartizione modale degli accessi a Expo - Percorsi ciclopeditoni di accesso al sito o alle stazioni dei mezzi pubblici realizzati (m) - Offerta di servizi di bike-sharing funzionali all'accesso alle aree Expo - Utilizzo delle stazioni di bikesharing attivate
MOB-3	Nella pianificazione del post-Expo privilegiare la localizzazione dei nuovi	- Popolazione insediabile (insediata) in un raggio:

OBBIETTIVI DI RIFERIMENTO O VAS EXPO [RIF.]		
Descrizione	Indicatore	
	insediamenti in posizioni prossime alle linee forti del trasporto pubblico	<ul style="list-style-type: none"> < di 150 m < di 400 m > 1 km da una fermata del trasporto pubblico su rotaia rispetto al totale della popolazione dell'area
ENERGIA ED EMISSIONI CLIMALTERANTI		
CO ₂ - 1	Tendere a un bilancio emissivo nullo, minimizzando la quota aggiuntiva di emissioni climalteranti (legate in particolare al sistema dei trasporti e agli edifici) e prevedere adeguati interventi di compensazione delle emissioni che non è possibile evitare. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Target: Compensazione del 100% delle emissioni residue.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Emissioni di CO₂ eq totali (kt CO₂ eq/anno) - Assorbimenti di CO₂ totali (kt CO₂/anno) - Fabbisogno termico ed elettrico del sito (MWh/anno) - Superficie forestale (km²) - Alberi piantumati per specie all'anno (n., densità) - SAU coltivata tramite pratiche di agricoltura conservativa (%)
CO ₂ - 2	Cogliere le opportunità fornite dall'evento espositivo per implementare e promuovere tecnologie per la riduzione dei consumi energetici e la produzione di energia da fonti rinnovabili e diffonderne la conoscenza nel contesto metropolitano milanese. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Target: Copertura con fonti rinnovabili non inferiore al 70% dei consumi (elettrici, termici e per acqua calda sanitaria).</i> • <i>Target: Certificazione energetica in classe A o A+ per tutti gli edifici permanenti costruiti (Expo e post-Expo). Gli edifici destinati ad uso pubblico dovranno essere attestati in classe A+.</i> • <i>Target: Copertura con fonti rinnovabili non inferiore al 70% dei consumi (elettrici, termici e per acqua calda sanitaria).</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Eventi / iniziative finalizzati alla sensibilizzazione dei visitatori sul risparmio energetico e il contenimento delle emissioni - Potenza totale elettrica e termica da FER installata per tipologia (MW) - Energia elettrica approvvigionata da FER (MWh/anno), contratti di fornitura di energia elettrica verde certificata e copertura rispetto al fabbisogno totale (%) - Iniziative ascrivibili ai meccanismi di JI e CDM previsti dal protocollo di Kyoto (n.) e relativi crediti di emissione (ton CO₂eq) e investimenti (€) - Rete di teleriscaldamento (km, abitanti eq. allacciati) - Energia primaria risparmiata da impianti di cogenerazione/trigenerazione (MWh/anno) - Edifici per ogni classe energetica / edifici totali (%) - Edifici ad "energia quasi zero"/

OBBIETTIVI DI RIFERIMENTO O VAS EXPO [RIF.]		
RIFERIMENTO O VAS EXPO [RIF.]	Descrizione	Indicatore
		edifici totali (%) - Fabbisogni energetici degli edifici per acqua calda sanitaria coperti con l'utilizzo di FER (%)
INQUINAMENTO ATMOSFERICO - RUMORE E RADIAZIONI		
ATM-1	Contribuire a riportare le concentrazioni di inquinanti entro limiti che escludano danni alla salute umana, alla qualità della vita, agli ecosistemi rurali e ai manufatti, limitando le emissioni in atmosfera delle polveri sottili (in particolare PM 10) e degli altri inquinanti (in particolare NOx e COV – precursori dell'ozono troposferico), agendo principalmente sul sistema della mobilità e dei nuovi insediamenti. • <i>Target: Mobilità interna al sito a emissioni zero.</i>	- NO ₂ <ul style="list-style-type: none"> • concentrazione media annua (µg/m³) • n° superamenti media 1h>200 µg/m³ - PM ₁₀ <ul style="list-style-type: none"> • concentrazione media anno (µg/m³) • n° superamenti media 24h>50 µg/m³ - Ozono <ul style="list-style-type: none"> • concentrazione media su otto ore (µg/m³) valore massimo giornaliero delle concentrazioni medie trascinate su 8 ore <ul style="list-style-type: none"> - Combustibile per trasporti consumato nel periodo Expo - Emissioni atmosferiche dei principali inquinanti (PM₁₀, NOx, COV, NH₃) per le diverse fonti emmissive
RUM-1	Valutare la compatibilità dei livelli di rumore generati dall'evento con i ricettori sensibili presenti in prossimità del sito Expo (con particolare riferimento alla fase di cantiere e a quella di svolgimento delle principali manifestazioni durante l'esposizione), prevedendo, se necessario, adeguate misure di mitigazione dell'impatto acustico.	- N° ed elenco recettori sensibili in cui non è rispettato il limite per il rumore notturno o diurno
RUM-2	Prevedere destinazioni d'uso nel post-Expo compatibili con la classificazione acustica dell'area, valutando le eventuali modifiche del clima acustico indotte dalle trasformazioni urbanistiche avvenute.	- Popolazione esposta a livelli di rumore eccedenti i valori di qualità previsti per le aree di tipo misto - Popolazione esposta a livelli di rumore eccedenti i limiti di classe
ACQUE		
Per quanto concerne la fase Post Expo l'OA intendeva riproporre l'intero tematismo legato alla componente acqua da rimodularsi in relazione al nuovo sviluppo		

OBBIETTIVI DI RIFERIMENT O VAS EXPO [RIF.]		
RIFERIMENT O VAS EXPO [RIF.]	Descrizione	Indicatore
	dell'area. Solo a fini illustrativi si riportano gli obiettivi ed i target specifici.	
ACQ-1	Garantire che le acque in uscita dal sito espositivo non determinino riduzioni della qualità delle acque superficiali tali da compromettere gli usi e l'idoneità ecologica dei recettori. • <i>Target: Classe 1 /2. Livello buono</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Indice Biotico Esteso (ICE) - Livello di Inquinamento da Macrodescriptors (LIM) - Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA) - Inidoneità agli usi
ACQ-2	Garantire che le portate in uscita dal sito espositivo non determinino criticità di ordine idraulico a carico dei recettori.	<ul style="list-style-type: none"> - Criticità idrauliche
ACQ-3	Nel progettare nuovi alvei fluviali e nel riqualificare alvei fluviali esistenti, massimizzarne la funzionalità fluviale, ecologica e paesistica, anche in ottica di favorire la fruizione nel post-Expo. Massimizzare la funzione eco-paesistica delle vasche di laminazione. • <i>Target: Lunghezza degli alvei e delle sponde realizzati con caratteristiche naturaliformi non inferiore al 50-75% della lunghezza totale degli interventi di nuova realizzazione o di riqualificazione.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Lunghezza di alvei e sponde realizzati con caratteristiche naturali formi / lunghezza totale
ACQ-4	Ove possibile, ripristinare e tutelare gli elementi del reticolo idrico minore (rogge, canali, fontanili, ...) migliorandone la funzionalità ecosistemica. • <i>Target: Miglioramento su almeno il 30% dello sviluppo dei corsi d'acqua oggetto di intervento</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Qualità ecosistemica degli alvei e delle fasce ripariali
ACQ-5	Minimizzare i consumi idrici nel settore civile e agricolo, prevedendo adeguate misure di risparmio idrico in fase di progettazione e sensibilizzando gli addetti e i visitatori in fase di svolgimento dell'evento.	<ul style="list-style-type: none"> - Quantità di acqua prelevata e consumata (m³) - % di acque di ricircolo e di riutilizzo sul totale dei consumi idrici - % di azioni di innovazione per il risparmio idrico nel settore agricolo
ACQ-6	Proteggere le caratteristiche di qualità della falda sotterranea contenendo le possibili fonti di contaminazioni.	<ul style="list-style-type: none"> - Qualità chimica delle acque di falda (Indice SCAS) - Caratteristiche fisiche delle acque immesse in falda - Qualità chimica batteriologica delle acque reimmesse in falda
ACQ-7	Tutelare la disponibilità e l'equilibrio idrogeologico delle risorse idriche	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilità di risorse idriche sotterranee Indice (SQuAS)

OBIETTIVI DI RIFERIMENTO O VAS EXPO [RIF.]		
Descrizione	Indicatore	
	sotterranee al fine di non pregiudicare il sistema dei fontanili e il sistema idrico sotterraneo nel suo complesso.	integrato con i criteri del PTUA - Livello piezometrico - Funzionalità dei fontanili
SERVIZI AMBIENTALI		
SER-1	Progettare il sito in modo da favorire un corretto ed efficiente riutilizzo degli impianti tecnologici nel post- Expo.	- Dimensionamento dei servizi e degli impianti tecnologici (rete di adduzione acque e fognatura, rete elettrica / centrali locali di produzione, ecc)
SER-5	Prevedere l'utilizzo di materiali riciclabili, riciclati, recuperati, e in generale a minor impatto ambientale. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Target: Utilizzo di prodotti ottenuti da materiale riciclato in misura non inferiore al 35% del fabbisogno per aree di servizio per i visitatori e uffici.</i> • <i>Utilizzo di materiale riciclabile nella realizzazione e nell'allestimento delle strutture temporanee e negli edifici permanenti in misura non inferiore al 30%.</i> 	- Bandi / gare d'appalto che utilizza criteri verdi (GPP) (%) - Volume di investimenti in gare che utilizzano criteri verdi (GPP) (%) - Materiale riciclato / riciclabile utilizzato per tipologia di intervento (%) - Acquisto prodotti dotati di etichette ambientali di Tipo I (ISO 14024), di Tipo II (ISO 14021), di Tipo III (ISO 14025), per tipologia di intervento e di bene acquisito - Imprese coinvolte nelle attività di Expo dotate di certificazione ambientale (EMAS, ISO 14001)
ECO-PAESISTICO RURALE		
ECO-2	Mitigare e compensare gli impatti degli interventi a carattere infrastrutturale e insediativo, comprendendo rinaturalizzazioni e riforestazioni in ambito metropolitano. <ul style="list-style-type: none"> • <i>Target: Realizzazione di rinaturalizzazioni compensative secondo le indicazioni regionali (uso del modello STRAIN) per almeno il 90% delle aree. Compensazione delle aree artificializzate ai fini dell'evento, attraverso la realizzazione di nuove unità di rinaturazione polivalente per una superficie pari al doppio delle aree artificializzate, quando possibile e significativo all'interno del Parco della Via d'Acqua o in un arco di 10 km dal sito.</i> 	- Indice STRAIN (Regione Lombardia) - Aree interessate da interventi di rinaturazione coerenti con il modello STRAIN
ECO-3	Migliorare la biodiversità sui siti coinvolti e sulle vie d'acqua realizzate.	- Indice di qualità floristica e faunistica

OBBIETTIVI DI RIFERIMENT O VAS EXPO [RIF.]	Descrizione	Indicatore
		- Diffusione delle specie alloctone invasive e perdita di biodiversità
PAE-1	Preservare gli elementi di maggior pregio che definiscono l'identità del paesaggio di contesto, con particolare attenzione ad acque, elementi naturali e sistema agrario.	- Indice di qualità eco-paesistica del contesto - Qualità percepita del paesaggio locale
PAE-2	Rendere fruibile il sistema del verde e degli spazi aperti residuali riqualificati nella progettazione del sito espositivo e nel ridisegno dell'area per il post-Expo. • <i>Target: Realizzazione e completa fruibilità del 100% del previsto percorso ciclabile Groane-Naviglio che attraverserà il Parco della Via d'Acqua.</i>	- Sviluppo e connettività delle piste ciclopedonali nel contesto

I suddetti obiettivi sono stati analizzati e contestualizzati alla luce del previsto progetto di riqualificazione associato alla proposta di PII e, opportunamente rimodulati, sono proposti al successivo paragrafo 4.4 ai fini della relativa verifica di coerenza.

Per i target è stato verificato, come di seguito specificato, il livello di conseguimento nei casi in cui questo sia stato chiaramente richiesto dal Rapporto Ambientale/Parere Motivato Expo così come emerge dalla relazione di sintesi finale del 5 dicembre 2017 pubblicata dall'Osservatorio VAS.

Tabella 2 – Stato di conseguimento degli obiettivi e dei target VAS Expo 2015

OBBIETTIVI DI RIFERIMENT O VAS EXPO [RIF.]	Monitoraggio delle prescrizioni al Dicembre 2017
TRASFORMAZIONE URBANISTICA	
TER-1	Tutte le bonifiche sono state completate con esito favorevole in accordo al progetto approvato e certificate conformi da Città Metropolitana di Milano.
TER-2	La quasi totalità del sito Expo è stata realizzata nell'ottica della futura trasformazione urbanistica dell'area e pertanto, al netto dei manufatti permanenti (Palazzo Italia, Cascina Triulza, Teatro, passerelle e tasche delle aree di accesso) tutto quanto realizzato può ragionevolmente essere considerato temporaneo. Tramite opportune Linee Guida prescrittive e vincolanti, la progettazione dei singoli Lotti ha previsto che ciascun edificio disponesse di un perimetro verde e permeabile, vietando la copertura dell'intero lotto.
TER-3	Durante la fase Expo la superficie a verde del Sito era pari a 220.000 mq, con un rapporto tra superficie a verde/superficie totale pari al 21% (suoli permeabili). A valle della fase di riconversione del sito (dismantling), il 37,7% dell'area è costituito da suoli permeabili.
TER-4	Tutti i disciplinari di gara per la realizzazione degli edifici permanenti di Expo richiedevano la garanzia del perseguimento di un'elevata qualità architettonica: la loro progettazione ha coinvolto architetti di fama internazionale. Gli edifici hanno

OBIETTIVI DI RIFERIMENTO O VAS EXPO [RIF.]	
	<p>ricevuto premi e riconoscimenti da parte di diversi enti ed operatori del settore, ad esempio l'Istituto Nazionale di Architettura e l'Associazione Nazionale Costruttori Edili, il Consiglio Nazionale degli Architetti PPC, la Federcostruzioni.</p> <p>Con riferimento alle tecniche di bioarchitettura, essendo gran parte degli edifici dei partecipanti progettati e realizzati con la prospettiva di un ciclo di vita molto limitato, la scelta di quali principi progettuali di bioarchitettura impiegare è stata strettamente legata al fattore economico; in concreto sono stati realizzati edifici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - concepiti in modo flessibile e riadattabile nel tempo, con interventi di smontaggio e rimontaggio tale e quale in altri luoghi; - costruiti con materiali e tecniche ecocompatibili, che ne hanno permesso lo smontaggio dei componenti per il riuso; - che impiegassero le fonti di energia rinnovabili, anche se solo per una piccola percentuale nel bilancio complessivo, o solo a titolo dimostrativo. <p>Il target specifico individuato per questo obiettivo (almeno l'80% degli intervistati percepisce il sito come buono), deve comunque essere letto in relazione all'obiettivo di riferimento legato alla qualità architettonica degli edifici. A riguardo numerose sono state le interviste effettuate durante l'Evento, con l'evidente soddisfazione da parte dei visitatori.</p>
TER-5	<p>Expo ha realizzato nel sito circa 220.000 mq di aree a verde pubblico oltre a 110.560 mq di canale perimetrale, vasche di fitodepurazione, rifacimento del Torrente Guisa e deviazione Cavo Viviani, dove si sono sviluppati ecosistemi di grande valenza ecologica.</p> <p>La quasi totalità degli spazi aperti era dedicata alla permanenza dei visitatori e numerosi sono stati gli spazi pensati per i servizi pubblici alla persona.</p> <p>Con riferimento al target indicato (superficie a verde pubblico non inferiore al 60% della superficie totale, quest'ultima da intendersi a verde) esso risulta ottemperato in quanto tutta la superficie a verde presente nel sito Expo era destinato a verde pubblico.</p>
TER-6	
ACCESSIBILITA' E MOBILITA'	
MOB 1	<p>Traffico veicolare indotto dalla fase pre-evento e fase di evento: il traffico è stato monitorato in fase ante operam, durante la fase di cantiere e durante il semestre espositivo. Il progetto di Expo ha previsto la gestione dei flussi anche attraverso il potenziamento e il decentramento dei parcheggi pubblici convenzionati. Attraverso un sistema web innovativo per le prenotazioni di parcheggi e grazie ad alcuni interventi infrastrutturali di potenziamento dell'accessibilità degli stessi, è stata gestita con successo la contemporaneità degli eventi che si sono succeduti nel semestre Expo. I parcheggi hanno registrato un coefficiente di occupazione progressivo, inizialmente contenuto ma arrivando poi nell'ultimo trimestre a punte e medie decisamente importanti rispetto alla capacità di ogni singolo polo di stazionamento.</p> <p>Con riferimento all'utilizzo del Trasporto Pubblico Locale (TPL), con Ferrovie Nord, Ferrovie dello Stato e ATM sono stati conclusi degli accordi che hanno permesso di raggiungere il sito beneficiando di un aumento del numero delle corse e con scontistiche promosse dai gestori delle linee di trasporto. Complessivamente, tramite il sistema metropolitano e di superficie di ATM veniva servita tutta la città di Milano, mentre con il servizio ferroviario regionale veniva servita tutta la regione e con l'Alta Velocità veniva garantito il collegamento con le principali città italiane mediante anche l'attivazione della fermata speciale Rho-Fiera.</p> <p>Per quanto concerne il numero dei passeggeri per ogni sistema di trasporto collettivo, si segnala che i visitatori di Expo sono stati più di 22 milioni. In via approssimativa, la ripartizione modale degli accessi dei visitatori è stata la seguente: 20 % con il mezzo privato e 80% con trasporto pubblico (24% treno, 56% TPL -</p>

OBBIETTIVI DI RIFERIMENTO O VAS EXPO [RIF.]	
	<p>compreso di 15%BUS GT e 2% TAXI).</p> <p>Con riferimento, invece, alle piste ciclopedonali, la via di Terra è stata stralciata dai progetti di Expo, mentre sono stati realizzati nuovi percorsi e predisposte stazioni, per il deposito delle biciclette private e bike sharing, nell'ambito di altri progetti. Per le stazioni di bike-sharing sperimentalmente sono state attivate due stazioni: presso Cascina Merlata e Molino Dorino con l'istituzione di stazioni intermedie di bikesharing lungo il percorso ciclopedonale da Expo al centro Città. Gli utilizzatori totali del servizio di bike sharing durante l'evento sono stati pari a 1.799.784 (88% bike e 12% e-bike).</p>
MOB-3	<p>Il sito gode di connessioni ferroviarie, stradali e di trasporto urbano che permettono la connessione rapida con la città di Milano. Per l'evento espositivo sono state realizzate nuove connessioni stradali che hanno incrementato l'infrastrutturazione del quadrante nord-ovest di Milano e dei comuni limitrofi. Relativamente al TPL, il sito beneficia di una localizzazione servita da metropolitana e ferrovie con uno scenario futuro in prospettiva migliorativo derivante dall'attuazione di altri piani/programmi (come Accordo di Programma Scali Ferroviari).</p>
ENERGIA ED EMISSIONI CLIMALTERANTI	
CO ₂ - 1	<p>Per le ricostruzioni ecologiche è stato validato dal l'OA VIA lo stato di attuazione delle compensazioni ambientali per la perdita di valore ecologico dei suoli per i quali sono stati realizzati 19 progetti in ambiti esterni al sito andando a soddisfare l'obiettivo di 159,60 ha/eq preventivati dal SIA.</p>
CO ₂ - 2	<p>Per l'esposizione universale sono state realizzate prevalentemente strutture temporanee stagionali pertanto l'investimento economico per impianti per fonti rinnovabili non era giustificato. Diversamente sulla copertura di tre edifici permanenti (Palazzo Italia, Cascina Triulza, Open Air Theater) sono stati installati tre impianti fotovoltaici.</p> <p>Relativamente all'approvvigionamento al sito di energia elettrica da FER, questa è stata garantita integralmente da energia verde a seguito della stipulazione del contratto con GALA, operatore nel campo dell'Energia Elettrica, Gas ed Efficienza Energetica. Durante l'evento espositivo sono stati consumati 45 GWh di energia elettrica, il 100% della quale "verde" cioè proviene da fonti di energia rinnovabile certificate all'origine. Per quanto riguarda l'illuminazione del Sito e, in particolare quella esterna dei padiglioni, si sono scelti, già in fase progettuale, corpi illuminanti LED outdoor ad elevata efficienza energetica, che hanno permesso un notevole risparmio. Il contratto con il medesimo fornitore ha garantito il 100% del fabbisogno energetico degli edifici per acqua calda sanitaria da FER.</p> <p>Per quanto riguarda la classe energetica degli edifici realizzati, è stata ottemperata la prescrizione VIA che prevede classe A solo per gli edifici permanenti ovvero Palazzo Italia e Cascina Triulza (certificazione LEED livello Platinum), mentre non sono presenti edifici passivi.</p> <p>Con riferimento all'indicatore che cita teleriscaldamento e impianti di cogenerazione/trigenerazione, il target formulato nel Rapporto Ambientale non era congruente con il progetto definitivo successivamente realizzato pertanto le scelte finali hanno previsto impianti non comprendenti questi sistemi di produzione di energia.</p>
INQUINAMENTO ATMOSFERICO - RUMORE E RADIAZIONI	
ATM-1	<p>L'obiettivo di riferimento risulta ottemperato tramite PMA (Piano di Monitoraggio Ambientale) e VIS (Valutazione Impatto sulla Salute). Il monitoraggio dell'atmosfera svolto durante le attività dei cantieri di Expo 2015 era stato finalizzato a controllare l'impatto delle attività di realizzazione del sito presso i recettori cosiddetti "sensibili",</p>

OBBIETTIVI DI RIFERIMENTO O VAS EXPO [RIF.]	
	<p>presenti in aree limitrofe, con particolare riferimento alle polveri sollevate e alle emissioni dei mezzi pesanti. I monitoraggi hanno dimostrato che i superamenti registrati dalle centraline di Expo collocate nelle immediate vicinanze del cantiere erano paragonabili a quelli misurati dalle stazioni della rete di ARPA ubicate nei Comuni più prossimi al sito stesso - escludendo quindi una diretta responsabilità delle lavorazioni dei cantieri. Durante la fase evento all'interno del sito non sono state svolte attività in grado di produrre emissioni rilevanti; per quanto riguarda l'ambito territoriale più esteso il monitoraggio è stato garantito attraverso il sistema delle centraline fisse appartenenti alla rete di ARPA.</p> <p>Per quanto concerne il combustibile consumato durante il semestre espositivo, si sottolinea come il trasporto all'interno del sito, di merci e persone, avvenisse con veicoli elettrici, fatta eccezione per i mezzi frigoriferi.</p>
RUM-1	<p>È stato eseguito un monitoraggio in continuo presso due stazioni ed un monitoraggio periodico in corrispondenza delle fasi di lavorazione più impattanti dal punto di vista acustico presso una rete di 15 punti di misura. I valori misurati nell'ambito del monitoraggio sono risultati nella maggior parte dei casi conformi alla normativa. Nei casi di non conformità, l'analisi più approfondita dei superamenti ha dimostrato la non connessione con le attività legate alla realizzazione del sito Expo. Durante la fase evento e la fase di dismissione non sono, inoltre, pervenute segnalazioni che richiedessero un'ulteriore fase di monitoraggio.</p>
RUM-2	<p>L'indicatore, che richiede un conteggio della popolazione esposta a livelli di rumore eccedenti i valori di qualità previsti per le aree di tipo misto e a livelli di rumore eccedenti i limiti di classe, non è risultato applicabile in quanto durante la fase evento non sono state presenti aree residenziali interne al sito, ambito territoriale rispetto al quale si sarebbero dovute svolgere le verifiche richieste.</p>
ACQUE	
<p>Per quanto concerne la fase Post Expo l'OA intendeva riproporre l'intero tematismo legato alla componente acqua da rimodularsi in relazione al nuovo sviluppo dell'area. Solo a fini illustrativi si riportano gli obiettivi ed i target specifici.</p>	
ACQ-1	<p>I risultati ottenuti dal monitoraggio delle acque dei corpi idrici presenti in sito (Cavo Viviani, Torrente Guisa, Canale Perimetrale) ha restituito un quadro della qualità delle acque invariato, con risultati analitici "monte-valle" durante tutte le fasi del cantiere e dell'evento sostanzialmente confrontabili.</p>
ACQ-2	<p>In nessuna delle fasi realizzative si è manifestata alcuna situazione di criticità idraulica. Tutte le autorizzazioni rilasciate dagli Enti competenti sono state ottemperate e, per controllare eventuali criticità idrauliche, sono stati installati misuratori di portata e di livello. All'interno del sito espositivo il reticolo idrografico è stato oggetto di parziale modifica dei tracciati di alcuni corsi d'acqua e di valorizzazione degli stessi a garanzia della continuità e funzionalità idraulica.</p>
ACQ-3	<p>La realizzazione parziale delle Vie d'Acqua, delle vasche di laminazione (sia esterne che interne al sito), del Canale perimetrale, del nuovo sedime del Guisa, nonché degli spazi verdi e spazi d'acqua interni al sito ha ripristinato la funzionalità naturalistica, incrementato le reti ecologiche e la biodiversità, rinaturalizzato e riforestato ambiti urbani di scarsa qualità. L'obiettivo di riferimento è da considerarsi ottemperato con l'approvazione e la realizzazione dei progetti dei corsi d'acqua.</p>
ACQ-4	<p>Il progetto del verde e dalla la realizzazione del canale perimetrale, delle darsene e delle vasche di fitodepurazione, interni al sito, hanno arricchito lo scenario di riferimento. La realizzazione delle aree verdi e del canale ha determinato una nuova fase di rinaturazione con conseguente aumento della biodiversità. In tutte le stazioni indagate si è registrata una prevalenza di funzionalità ecosistemica, con totale assenza di criticità. In Milano e comuni dell'hinterland sono stati realizzati operazioni</p>

OBBIETTIVI DI RIFERIMENTO O VAS EXPO [RIF.]	
	di ripulitura e riqualificazione di teste/aste per il mantenimento della funzionalità idraulica di numerosi fontanili. Inoltre si sono apportati miglioramenti alle fasce arborate di contorno ed arricchimenti del corredo vegetazionale.
ACQ-5	È stata realizzata una rete duale al fine di ridurre il consumo di acqua pregiata per gli scopi meno nobili. In particolare per il funzionamento degli impianti di climatizzazione, dei servizi igienici (WC), dell'irrigazione e del sistema antincendio, è stata utilizzata acqua di falda. Inoltre, gli impianti sono stati dotati di soluzioni tecniche rivolte ad incentivare il risparmio idrico (riduttori di flusso- fotocellule, irrigazione a goccia...).
ACQ-6	È stato effettuato un intenso monitoraggio della qualità delle acque ivi compresa la realizzazione di un intervento di Messa in Sicurezza di Emergenza (MISE) quale barriera alla contaminazione della falda originatasi a nord del sito (sorgente al di fuori del perimetro del sito).
ACQ-7	Il monitoraggio periodico dei livelli piezometrici previsto dal PMA per la fase ante operam, corso d'opera, evento e dismantling in tutti i piezometri presenti nel sito dal 2012 ad oggi non ha rilevato effetti sulla falda dovuti alle attività dell'evento e ai prelievi dei pozzi presenti nel sito espositivo. Con riferimento alla funzionalità dei fontanili, in Milano e comuni dell'hinterland sono stati realizzati operazioni di ripulitura e riqualificazione di teste/aste. Si sono inoltre apportati miglioramenti alle fasce arborate di contorno e di arricchimento del corredo vegetazionale ed all'interno del sito espositivo il reticolo idrografico è stato oggetto di parziale modifica dei tracciati di alcuni corsi d'acqua e di valorizzazione degli stessi a garanzia della continuità e funzionalità idraulica.
SERVIZI AMBIENTALI	
SER-1	Gli impianti tecnologici sono stati dimensionati in ottemperanza alle progettazioni approvate dagli Enti competenti. La progettazione è stata effettuata sulla base dello scenario di affluenza dell'evento e in relazione alla temporaneità o permanenza degli edifici. Attualmente gli impianti presenti sono attivi e funzionanti.
SER-5	Si è privilegiato il riciclo, recupero e riuso rispetto allo smaltimento del rifiuto. Ad esempio, gli edifici delle Architetture di Servizio sono progettati come strutture temporanee smantellabili al termine dell'evento ed i cui componenti costruttivi potranno essere eventualmente riutilizzati o riciclati. Come previsto dalle apposite Linee Guida Ambientali, sono state date indicazioni di criteri di sostenibilità ai partecipanti rispetto alla scelta dei fornitori affinché utilizzassero "politiche verdi" e acquistassero prodotti dotati di etichette ambientali. Nell'ambito delle gare per l'individuazione dei fornitori per le attività di Expo, è stato rispettato l'indicatore che privilegiava il coinvolgimento di imprese dotate di certificazione ambientale (EMAS, ISO 14001).
ECO-PAESISTICO RURALE	
ECO-2	Per le ricostruzioni ecologiche, in particolare per quanto attiene al presente obiettivo, è stato validato dal l'OA VIA lo stato di attuazione delle compensazioni ambientali per la perdita di valore ecologico dei suoli per i quali sono stati realizzati 19 progetti in ambiti esterni al sito andando a soddisfare l'obiettivo di 159,60 ha/eq preventivati dal SIA. È stato utilizzato il metodo STRAIN, finalizzato alla definizione quantitativa di unità ambientali da ricostituire sul territorio e in grado di generare un valore ecologico nuovo ed equivalente a quello perduto a seguito dell'insediamento antropico relativo alla piastra Expo 2015.
ECO-3	L'obiettivo di riferimento è da considerarsi ottemperato con il monitoraggio Fitosanitario svolto col supporto di SFR/ERSAF e col sistema di monitoraggio Metabarcoding eseguito col supporto dell'università di Milano Bicocca nell'ambito

OBBIETTIVI DI RIFERIMENT O VAS EXPO [RIF.]	Monitoraggio delle prescrizioni al Dicembre 2017
	dell'OA VIA Expo. Non si è riscontrata nessuna diffusione di elementi alloctoni patogeni invasivi.
PAE-1	Per quanto all'indice di qualità eco-paesistica del contesto, esso era da valutare in riferimento al parco della via d'acqua, che è stato parzialmente realizzato per la parte idraulica e di connessione ciclo-pedonale. In merito alla qualità della progettazione le interviste effettuate ai visitatori dai media nazionali e internazionali, hanno permesso di valutare la qualità percepita del paesaggio locale e hanno evidenziato il grande successo e l'apprezzamento della manifestazione universale.
PAE-2	<p>Uno degli obiettivi di Expo 2015 è stato l'inserimento del sito all'interno di un nuovo sistema di relazioni territoriali, paesaggistiche ed ambientali che ha il progetto della Via d'Acqua come cuore, a sua volta inserito in una direttrice di continuità tra il Parco delle Groane a nord ed il Naviglio Grande. L'obiettivo di riferimento è da valutare nell'ottica dello sviluppo e della connettività delle piste ciclopedonali realizzate/esistenti nel buffer compreso tra il Parco delle Groane e il Naviglio.</p> <p>Gli obiettivi ambientali raggiunti per ciascun ambito sono:</p> <p>CANALE DELLE VIE D'ACQUA - SECONDARIO VILLORESI - TRATTO NORD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creazione di un nuovo percorso fruitivo affiancato al canale di circa 8 km - Riqualificazione delle aree in abbandono attraversate e sistemazioni paesaggistiche a verde <p>RIQUALIFICAZIONE DARSENA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riqualificazione dell'antico porto milanese e di piazza XXIV Maggio destinati all'uso pedonale <p>ANELLO VERDE – AZZURRO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riqualificazione di tratte dell'alzaia Canale Villoresi (per un totale di circa 30km); - Connessione dei percorsi fruitivi esistenti al fine di creare un circuito fruitivo di circa 130 km tra Milano e il Ticino; - 49 interventi locali di recupero sponde, compresi interventi sistemazione paesaggista a verde, e riqualificazione alzaia Naviglio Grande (per un totale di circa 5 km). <p>TESTATA URBANA – VIA VALENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione della connessione tra piazza XXIV Maggio e Alzaia Naviglio Grande; - Riqualificazione delle aree pedonali, alzaia naviglio grande, Via Casale e via Corsico in Milano per uno sviluppo complessivo di circa 1 km. <p>VIA D'ACQUA SUD</p> <p>Rispetto a quanto originariamente previsto sono state realizzate solo le opere idrauliche essenziali per garantire il funzionamento del sistema di canali perimetrali del Sito Espositivo di Expo Milano 2015, la riqualificazione dell'alzaia del Naviglio Grande tra via Valenza ed il confine con Corsico, tramite la creazione di aree pedonali e la sistemazione dei percorsi fruitivi, la realizzazione di un percorso fruitivo ciclo-pedonale di collegamento tra il Comune di Pero e il Parco di Trenno.</p>

3. LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO POST EXPO

3.1. Modello metodologico procedurale utilizzato e normativa di riferimento

Nel caso in esame, il modello procedurale utilizzato è quello definito dall'Allegato 1 della D.G.R. IX/761 del 10 novembre 2010, in base al quale si delineano le seguenti fasi:

- o **"preparazione e orientamento"**: mirata alla definizione degli orientamenti iniziali di Piano e alla redazione del Rapporto Preliminare (documento di scoping) sulla base di una prima analisi di sostenibilità;
- o **"elaborazione e redazione"**: da condurre a seguito della determinazione degli obiettivi generali, della definizione dell'ambito di influenza del Piano e dell'avvio del confronto con pubblico e soggetti interessati, culmina nella redazione del Piano e del Rapporto Ambientale;
- o **"attuazione e gestione"**: a valle dell'approvazione del Piano, comprende l'attuazione del Piano e la verifica periodica degli effetti delle azioni di piano tramite monitoraggio.

3.2. Fasi del procedimento

Con Determina Dirigenziale del 19 luglio 2017, n. 37/2017 della Direzione Pianificazione Tematica e Valorizzazione Aree del Comune di Milano, è stato avviato il procedimento di **VAS** per la riqualificazione definitiva del Sito Expo 2015 per la fase successiva all'Esposizione Universale, con pubblicazione sul sito web del Comune di Milano, del Comune di Rho e del Sito web regionale SIVAS.

L'Autorità Procedente è il Comune di Milano – Area Pianificazione Tematica e Valorizzazione Aree, l'Autorità Competente è il Comune di Milano – Area Ambiente ed Energia. Il Comune di Rho, con comunicazione del 3 luglio 2017, ha designato il Comune di Milano come unica Autorità Procedente per la gestione del procedimento di VAS del PII Post Expo.

Con la successiva Determina Dirigenziale del 21 novembre 2017, n. 70/2017 sono stati individuati, d'intesa tra Autorità Procedente e Autorità Competente per la VAS, i Soggetti Competenti in materia ambientale, gli Enti territorialmente interessati, i Soggetti funzionalmente interessati e i singoli settori del Pubblico coinvolti nell'iter di VAS.

Nell'ambito del processo di VAS, la normativa prevede che l'Autorità Competente per la VAS collabori con l'Autorità Procedente, sin dai momenti preliminari dell'attività di predisposizione del PII, in particolare per lo svolgimento delle seguenti attività:

- o Individuazione di un percorso metodologico e procedurale, nel quale stabilire le modalità della collaborazione, le forme di consultazione da attivare, i soggetti interessati e il pubblico;
- o Definizione dell'ambito di influenza del PII, della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale (Scoping).

Il documento di Scoping, propedeutico all'elaborazione del presente Rapporto Ambientale, è stato messo a disposizione del pubblico, secondo le prassi legislative vigenti, il 22 dicembre 2017 e presentato in occasione della prima seduta della Conferenza di Valutazione del 17 gennaio 2018 a seguito della quale il pubblico e gli Enti coinvolti hanno avuto la possibilità di presentare propri contributi entro il termine di messa a disposizione del documento (dal 22 dicembre 2017 al 22 gennaio 2018) e i cui risultati sono presentati brevemente al successivo paragrafo 3.4.

La proposta iniziale di PII è stata presentata da Arexpo S.p.A., in qualità di soggetto attuatore, nel maggio 2018 ai fini istruttori. La proposta definitiva è stata presentata il 1 Ottobre ai Comuni di Milano e Rho.

Il 26 settembre 2018 si è tenuto presso l'Auditorium Cascina Triulza un Forum Pubblico volontario sulla VAS del PII.

L'incontro ha visto la partecipazione di circa 30 persone.

Sono intervenuti:

- o Arch. Giancarlo Tancredi – Area Pianificazione Tematica e Valorizzazione Aree del Comune di Milano, Autorità procedente per la VAS: presentazione dei contenuti della variante urbanistica dell'AdP ed illustrazione dell'iter urbanistico in corso.
- o Arch. Giuseppina Sordi – Area Ambiente ed Energia del Comune di Milano, Autorità competente per la VAS: presentazione procedura ambientale VAS
- o Dott. Marco Carabelli – Direttore Generale Arexpo : illustrazione dei contenuti progettuali ed elementi qualificanti del PII;
- o Ing. Alessia Formato – esperta tematiche ambientali, consulente Arexpo: illustrazione contenuti ambientali del PII.

Il Forum ha costituito un momento di confronto con gli stakeholders: la scelta di predisporlo in una fase intermedia tra il documento di Scoping e il presente Rapporto Ambientale è discesa dal fatto che, stante la portata di dettaglio delle informazioni disponibili relative al progetto, i diversi attori coinvolti potessero valutare attentamente le proposte fornendo anche eventuali contributi ai fini del procedimento in corso.

Alcuni partecipanti sono intervenuti al termine della presentazione formulando delle richieste di chiarimento alcune delle quali hanno già avuto riscontro durante il Forum. In particolare è stato sottolineato il tema relativo alle relazioni infrastrutturali con l'intorno sia in termini di mobilità e accessibilità che di trasporto pubblico locale.

Altri hanno trasmesso, entro il termine fissato dell' 8 ottobre 2018, i propri contributi dei quali si è tenuto conto, ove possibile, nella stesura del presente documento:

- a) Soggetto Privato, che fornisce alcuni spunti di riflessione mediante proposte progettuali alternative ;
- b) Soggetto Privato, che allega una proposta di progetto già redatta nell'ambito dell'iniziativa del Comune di Rho "Dirò la mia" del 2018 con la quale si evidenziava l'ipotesi di prevedere il transito di un tram lungo il confine Nord dell'area MIND, fino a raggiungere il Comune di Rho;
- c) Società Milano Serravalle, che ha evidenziato la necessità di approfondire, rispetto ai contenuti del documento di Scoping VAS, le ricadute in termini di accessibilità stradale dell'intervento rispetto all'infrastruttura esistente (autostradale) e su ferro;
- d) Comune di Pero, che propone un potenziamento delle connessioni pedonali e ciclabili del Sito con le aree limitrofe, l'ampliamento dei percorsi di mobilità dolce (connessione area MIND – Pero e stazioni TPL limitrofe), il potenziamento delle linee TPL per favorire l'accessibilità a MIND e in generale ai poli attrattori del quadrante nord-ovest di Milano, nonché di definire linee guida condivise per la rigenerazione del territorio circostante MIND.

Relativamente ai contributi di cui sopra, si precisa che:

- o per quanto riguarda il primo contributo (a), la proposta progettuale del PII è già stata oggetto di gara pubblica cui hanno partecipato diversi soggetti e pertanto ha già garantito un lungo processo valutativo di diverse opzioni progettuali;
- o per quanto riguarda i restanti contributi (b, c, d), il presente progetto oggetto di PII valuta già diverse strategie di mobilità interna e esterna al Sito.

Le successive fasi del procedimento sono di seguito sintetizzate:

a) Elaborazione e messa a disposizione del Programma Integrato di Intervento e del Rapporto Ambientale; seconda Conferenza di Valutazione

A valle della presentazione del PII per il futuro sviluppo del Sito, il presente Rapporto Ambientale VAS e la relativa Sintesi non Tecnica nonché la stessa proposta di PII, verranno messi a disposizione per 60 giorni presso gli uffici dell'Autorità procedente e dell'Autorità Competente per la VAS e verranno pubblicati sul sito web dei Comuni di Milano e Rho e sul sito web regionale SIVAS; tale documentazione verrà inoltre presentata in occasione della seconda seduta della Conferenza di Valutazione VAS.

Entro lo stesso termine citato, chiunque potrà prendere visione della proposta di PII e del relativo Rapporto Ambientale e presentare le proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

b) Espressione del Parere Motivato

Entro 90 giorni dalla scadenza dei termini di cui al punto precedente, l'Autorità Competente per la VAS, di intesa con l'Autorità Procedente, alla luce della proposta di PII e del Rapporto Ambientale, formula il Parere Motivato che costituisce presupposto per la prosecuzione del procedimento di approvazione del piano.

Il Parere Motivato può essere condizionato all'adozione di specifiche modifiche ed integrazioni della proposta di PII valutata.

L'Autorità Procedente, in collaborazione con l'Autorità Competente per la VAS, provvede, ove necessario, alla revisione del PII, alla luce del Parere Motivato espresso prima della sua presentazione per l'adozione e l'approvazione.

c) Adozione del PII e Dichiarazione di Sintesi

Le Giunte Comunali dei Comuni di Milano e Rho, adottano la proposta di PII, previa trasmissione al Collegio di Vigilanza dell'Accordo di Programma per l'esercizio delle funzioni attribuite al Collegio stesso, comprensiva del Rapporto Ambientale, di Sintesi non Tecnica e di una Dichiarazione di Sintesi, volta a:

- o illustrare il processo decisionale seguito;
- o esplicitare il modo in cui le considerazioni ambientali sono state integrate nel PII e come si è tenuto conto del Rapporto Ambientale e delle risultanze di tutte le consultazioni;
- o descrivere le modalità di integrazione del parere Motivato nel PII.

Con le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione ed entro i termini previsti dalle specifiche norme di piano, chiunque ne abbia interesse può prendere visione del PII adottato (per la durata di 15 giorni) e del relativo Rapporto Ambientale, di Sintesi non Tecnica e di una

Dichiarazione di Sintesi e presentare le proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi (nei successivi 15 giorni).

d) Formulazione Parere Motivato finale, Dichiarazione di sintesi finale, approvazione PII

Conclusa la fase di deposito e raccolta delle osservazioni, l'Autorità Procedente e l'Autorità Competente per la VAS esaminano e controdeducono le eventuali osservazioni pervenute e formulano il Parere Motivato finale e la Dichiarazione di Sintesi finale.

In presenza di nuovi elementi conoscitivi e valutativi evidenziati dalle osservazioni pervenute, l'autorità procedente provvede all'aggiornamento del PII e del Rapporto Ambientale e dispone, d'intesa con l'autorità competente VAS, la convocazione di un'ulteriore conferenza di valutazione, volta alla formulazione del parere motivato finale. In assenza di osservazioni presentate l'autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS, nella dichiarazione di sintesi finale attesta l'assenza di osservazioni e conferma le determinazioni assunte in fase di adozione

Il provvedimento di approvazione definitiva del PII motiva puntualmente le scelte effettuate in relazione agli esiti del procedimento VAS e contiene la dichiarazione di sintesi finale.

Gli atti del PII sono:

- o depositati presso gli uffici dell'autorità procedente
- o pubblicati per estratto sul sito web SIVAS

e) Attuazione, gestione e monitoraggio

Il percorso valutativo proseguirà durante la fase di attuazione e di gestione del PII: tramite il monitoraggio (da effettuarsi a cura dell'Autorità Procedente e dell'Autorità Competente), verranno verificati gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del PII e il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti ed adottare le opportune misure correttive.

In tale fase è prevista nel processo di VAS l'elaborazione di Rapporti di monitoraggio, che rappresentano documenti di pubblica consultazione.

3.3. Soggetti coinvolti nella procedura di VAS

Come detto, la procedura di VAS prevede l'obbligo di individuare, nelle diverse fasi di predisposizione del PII, specifici momenti di confronto finalizzati alla consultazione e alla partecipazione dei diversi soggetti interessati al procedimento decisionale e adeguate modalità di informazione e/o coinvolgimento dei cittadini. I soggetti coinvolti nella presente procedura di VAS sono stati definiti con Determina Dirigenziale del 21 novembre 2017, n. 70/2017 e vengono di seguito riportati.

- o Autorità proponente: Arexpo S.p.A.
- o Autorità procedente: Comune di Milano – Area Pianificazione Tematica e Valorizzazione Aree
- o Autorità competente: Comune di Milano – Area Ambiente ed Energia

Soggetti da consultare obbligatoriamente competenti in materia ambientale

- o ARPA Lombardia – Dipartimento di Milano e Monza Brianza
- o ATS Milano – Città Metropolitana
- o Soprintendenza Archeologica, Belle arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Milano

Enti territorialmente interessati

- Regione Lombardia
- Città Metropolitana di Milano
- Autorità di Bacino del Fiume Po
- Comuni di: Arese, Baranzate, Bollate, Pero

Soggetti funzionalmente interessati da invitare alla Conferenza di Valutazione

- Municipio n. 8;
- AIPO (Agenzia Interregionale per il fiume Po);
- ETVilloresi (Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi)
- ATO Città Metropolitana di Milano;
- MM s.p.a.(Metropolitana Milanese);
- Agenzia di bacino del TPL del Bacino della Città Metropolitana di Milano, Monza e Brianza, Lodi e Pavia
- Unareti S.p.A.;
- ATM S.p.A.
- ASPI S.p.A. (Autostrade per l'Italia);
- Milano Serravalle - Milano Tangenziali S.p.A.;
- ANAS
- SATAP
- Società RFI
- Terna S.p.A.
- Enel
- Hera luce
- Amiacque
- STIE
- Rete Fognatura consortile: IANOMI s.p.a.
- NED - NUOVENERGIE DISTRIBUZIONE s.r.l.
- SNAM RETE GAS
- Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC)
- Ente Nazionale per Assistenza al Volo (ENAV)
- Società Fiera Milano S.p.A.;
- Società Poste Italiane S.p.A.
- Società Euromilano S.p.A.,
- Società Expo 2015 in liquidazione

Singoli settori del pubblico interessati all'iter decisionale

- Associazioni ambientaliste riconosciute a livello nazionale
- Associazioni delle categorie interessate
- Ordini e Collegi professionali
- Consorzi irrigui, di bonifica e di depurazione
- Università ed Enti di ricerca
- Soggetti gestori dei servizi pubblici operanti sul territorio di Milano
- Enti delle confessioni religiose
- Singoli cittadini o Associazioni di cittadini ed altre forme associate di cittadini che possano subire gli effetti della procedura decisionale in materia ambientale o che abbiano un'interesse in tale procedura

3.4. Sintesi delle osservazioni pervenute in sede di prima seduta della Conferenza di Valutazione dello Scoping VAS

Le osservazioni pervenute nell'ambito della prima seduta della Conferenza di Valutazione del 17 gennaio 2018 del documento di Scoping sono riportate nella seguente Tabella.

Tutte le indicazioni sono state considerate nell'ambito della stesura del Rapporto Ambientale, tendendone debito conto per la realizzazione dello sviluppo dell'area nonché per la predisposizione del PII, sia che queste derivino da normativa cogente, da Accordi e/o da indicazioni puntuali degli Enti/Soggetti coinvolti nella procedura di VAS.

Tabella 3 - Contenuti principali delle osservazioni nell'ambito della prima seduta della Conferenza di Valutazione del 17 gennaio 2018

Ente/Società	Aspetti ambientali	Osservazione
Snam Rete Gas	• Vincoli urbanistici	• Snam Rete Gas conferma che non vi sono interferenze con metanodotti di loro proprietà/competenza.
Cap Holding	• Vincoli urbanistici	<ul style="list-style-type: none"> • La progettazione dovrà tener conto dei collettori fognari esistenti di proprietà CAP e la relativa accessibilità sempre garantita; • Lavori in prossimità dei collettori dovranno essere effettuati con supervisione CAP; • Divieto di scarico in collettori CAP. • In caso di cessione di opere fognarie al Comune di Rho la soc. Cap Holding dovrà rilasciare preventivo parere tecnico
Autostrade per l'Italia	• Vincoli urbanistici	<ul style="list-style-type: none"> • Non vengono rilevati aspetti interferenti con le infrastrutture autostradali in concessione a Autostrade. • Fornito quadro normativo di riferimento in caso di interventi in fascia di rispetto autostradale o interferenti con infrastrutture.
Rete Ferroviaria Italiana	<ul style="list-style-type: none"> • Vincoli urbanistici • Rumore 	<ul style="list-style-type: none"> • Tenere in considerazione i vincoli di distanza dai manufatti ferroviari di cui al DPR 11 luglio 1980, n. 753 (30 metri dalla rotaia); • Richiamo della legge 210/1985, art. 25, per le procedure per gli accertamenti urbanistici e per le intese riguardanti l'inserimento nel tessuto urbanistico delle opere stesse; • Verifica del rispetto dei limiti per inquinamento da rumore originati dall'esercizio dell'infrastruttura ferroviaria a carico del detentore del permesso a costruire su cui ricade l'obbligo di porre in essere tutti gli interventi utili al rispetto dei limiti.
ATM – Azienda Trasporti Mllanesi	• Mobilità	• Pianificazione del trasporto interno al Sito che si integri con le linee di ferro adiacenti e aggancio ai nodi di corrispondenza rappresentati dalle stazioni SFR e M1 Rho Fiera e dal capolinea tranviario di Roserio.
ATO Città Metropolitana Milano	• Acqua	<ul style="list-style-type: none"> • Inclusione di opportuni indicatori ambientali per il monitoraggio della risorsa idrica (fabbisogni e scarichi); • Valutazione della compatibilità del futuro intervento

Ente/Società	Aspetti ambientali	Osservazione
		<p>con la capacità residua dei collettori riceventi e valutare eventuali modifiche/variazioni sulle reti esistenti;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eventuali scarichi industriali e di prima pioggia (RR n 4 del 24/03/2006) in pubblica fognatura andranno preventivamente autorizzati; • Si richiede il rispetto del Regolamento di Servizio Idrico Integrato della Città di Milano.
Fondazione Fiera Milano	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilità 	<ul style="list-style-type: none"> • Allineare le descrizioni delle previsioni relative ai parcheggi remoti dell'Atto Integrativo dell'Accordo di Programma Fiera; alla normativa dello stesso AdP • Sviluppo di analisi di traffico volte a valutare e mitigare eventuali criticità viabilistiche ipotizzabili in occasione di eventi fieristici di punta e proposta di condivisione dei parcheggi di Fiera al fine di ottimizzare le dotazioni esistenti evitando la costituzione di nuovi bacini di sosta • Valutare l'opportunità di istituire collegamenti di trasporto pubblico tra il Sito e le aree a ovest del quartiere fieristico per promuovere la riqualificazione del territorio adiacente. • Valutare la possibilità di attingere energia dall'impianto fotovoltaico di prossima realizzazione da parte di Fiera
ATS Città Metropolitana Milano	<ul style="list-style-type: none"> • Aria • Rumore • Falda • Rifiuti • Energia • Sicurezza • Suolo 	<ul style="list-style-type: none"> • Previsione di scenari intermedi per la valutazione dell'impatto sulla componente aria dei cantieri durante lo sviluppo del Sito; • Campagna di misurazione ante operam del rumore; eventuale valutazione previsionale di clima e impatto acustico in funzione dello stato della progettazione; piano di monitoraggio durante la fase di cantiere; per le utenze sensibili rispettare almeno limiti emissione/immissione classe II dpcm 14/11/97 • Valutazione complessiva dello stato qualitativo delle acque di falda in ingresso al sito (valutazione rischio sanitario per i fruitori del sito); • Evidenza dei pozzi ad uso idropotabile e relative fasce di rispetto; • Indicazione modalità gestione rifiuti speciali e solidi urbani; • Valutare strategie volte a incentivare l'adozione di sistemi di produzione di energia rinnovabile, presenza di edifici in Classe A+ e A, sistemi di ombreggiamento, ecc. • Indicare la presenza di industrie RIR e insalubri e valutarne l'impatto eventuale rispetto al Sito; • Lo stato dei suoli dovrà essere compatibile con quanto previsto dal d.lgs 152/2006 per la specifica destinazione d'uso • Parcheggi: rispetto Legge Tognoli per parcheggi pertinenziali; • Specificare le aree verdi del progetto e evidenza del rispetto delle quote minime filtranti.

Ente/Società	Aspetti ambientali	Osservazione
	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilità • Vincoli urbanistici 	
Consorzio di Bonifica EST Ticino Villoresi	<ul style="list-style-type: none"> • Acqua 	<ul style="list-style-type: none"> • Garantire la continuità idraulica tra la Via d'Acqua Nord e il Naviglio Grande, originariamente prevista tramite la realizzazione della cosiddetta "Via d'Acqua Sud".
Città di Arese	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilità 	<ul style="list-style-type: none"> • Potenziamento del servizio pubblico sul territorio e in particolare fattibilità tecnico - economica della riattivazione della Linea Garbagnate-Lainate e di una rete di collegamento tra la fermata metropolitana Fiera e Arese-Lainate. • Collegamento su ferro tra area Expo con la stazione di Garbagnate passando per il Comune di Arese e area Alfa Romeo
ARPA Lombardia	<ul style="list-style-type: none"> • Ambito di influenza • Informazioni nel RA • Aria • Acqua • Suolo • Biodiversità 	<ul style="list-style-type: none"> • Per gli effetti del traffico considerare anche la rete viabilistica esterna al sito • Per le funzioni da insediare, all'interno del quadro conoscitivo riportare esito dei monitoraggi ambientali eseguiti in particolare per aria, acqua, consumo e qualità suolo • Acquisizione dati aggiornati sulla qualità dell'aria nell'intorno del sito; quantificare l'eventuale incremento dell'inquinamento atmosferico derivante dall'incremento di traffico indotto; quantificare offerta trasporto pubblico; valutazione di alternative e mitigazioni. • Mantenimento di opportuni standard qualitativi per le acque del Canale perimetrale per evitare potenziali impatti sulla falda; • Verifica adeguatezza ciclo integrato dell'acqua • Determinazione di una soglia minima di superficie drenate da mantenere al fine di garantire la ricarica della falda, l'invarianza idraulica/idrologica, biodiversità, ecc. • Stato qualitativo del suolo adeguato alle destinazioni d'uso; • Mantenimento di elevato livello di vegetazione come barriera all'inquinamento atmosferico e acustico, che i parcheggi a raso siano piantumati; realizzare tetti verdi: vegetazione lungo le sponde • Valutare l'idoneità dei siti per le singole funzioni previsti in funzione delle sorgenti di rumore esterne (strade/ferrovie/attività produttive); valutazione di eventuali alternative progettuali. • Individuare modalità, responsabilità e risorse per realizzare e gestire i monitoraggio (suggerito modello indicatori DPSIR)

Ente/Società	Aspetti ambientali	Osservazione
	<ul style="list-style-type: none">• Rumore• Monitoraggio	
Terna Rete Italia	<ul style="list-style-type: none">• Vincoli urbanistici	<ul style="list-style-type: none">• Presenza di aree interessate alla presenza di elettrodotti.

4. OGGETTO E CONTENUTI DEL PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO POST EXPO

4.1. Previsioni dell'Accordo di Programma Expo 2015

L'Accordo di Programma Expo 2015 è stato promosso al fine di consentire la realizzazione dell'Esposizione Universale Expo Milano 2015 e la riqualificazione dell'area successivamente allo svolgimento dell'evento. L'Accordo di Programma ha previsto che gli interventi di trasformazione urbanistico-edilizia dell'ambito territoriale di riferimento venissero eseguiti in due fasi temporalmente distinte, ma tra loro coordinate. La prima funzionalmente rivolta alla predisposizione, all'infrastrutturazione e all'allestimento del Sito espositivo Expo Milano 2015, la seconda (Post Expo) rivolta alla riqualificazione del sito stesso al termine dell'evento.

Relativamente alla **fase Post Expo, la variante urbanistica ha previsto** che l'area possa diventare, in virtù della sua collocazione, una nuova porzione di territorio in grado di avvicinare il tessuto urbano milanese al Polo fieristico di Rho-Pero, nella quale le strutture permanenti possono sia mantenere le proprie funzioni originarie, sia essere riconvertite in altre strutture di servizio e dove, le strutture e le infrastrutture realizzate per Expo Milano 2015, possono essere caratterizzate da un mix funzionale tipicamente urbano (residenza, terziario, commercio). Le **Linee Guida del Piano Strategico di Sviluppo e Valorizzazione dell'Area**, approvate dal Collegio di Vigilanza dell'Accordo di Programma nella seduta del **13 dicembre 2016**, rappresentano l'indirizzo strategico di lungo termine per l'elaborazione del programma di riqualificazione definitiva del Sito che si fonda sull'insediamento di eccellenze legate al sapere ed alla ricerca e, in particolare, sull'insediamento del Polo di ricerca scientifica Human Technopole, sulla creazione del nuovo Campus delle facoltà scientifiche dell'Università degli Studi di Milano, nonché sull'insediamento dell'IRCCS Galeazzi - "Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico".

In particolare, la variante urbanistica ha previsto lo sviluppo del Sito nel quadrante Nord-Ovest della città di Milano. L'area ha una superficie complessiva pari a circa 1.048.000 mq, così suddivisa:

- o Comune di Milano 872.000 mq;
- o Comune di Rho 176.000 mq;
- o Totale generale 1.048.000 mq.



Fig. 2 Area oggetto della proposta di PII per il futuro sviluppo del Sito – Unità 1, 3 e 4.

Le funzioni previste per le Unità 1 (area in Comune di Milano) e l'Unità 4 (area in Comune di Rho) sono relative ad attrezzature e servizi d'interesse pubblico o generale di livello comunale e/o sovracomunale, anche di proprietà e/o gestione privata e destinazioni d'uso tipiche del tessuto urbano, quali residenza, anche nelle tipologie dell'edilizia convenzionata e/o agevolata, e funzioni compatibili. Sono ammesse anche le medie strutture di vendita fino a 2.500 mq.

L'Unità 2 è costituita dal centro logistico di Poste Italiane S.p.A. (destinata al Centro di Meccanizzazione Postale di Milano).

L'Unità 3 corrisponde all'area della Cascina Triulza (bene sottoposto a tutela paesaggistica-ambientale sito in Comune di Milano) i cui manufatti e aree sono destinati alla cessione e concorreranno alla dotazione complessiva di aree e attrezzature pubbliche e/o di interesse pubblico o generale dello strumento attuativo; sono previste funzioni quali attrezzature pubbliche o di interesse pubblico o generale.

Come disciplinato dalle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) della variante urbanistica dell'Accordo di Programma Expo, sono escluse le industrie insalubri e le strutture commerciali configurabili come grandi strutture di vendita ai sensi della normativa vigente.

4.2. Gli obiettivi del progetto di trasformazione urbanistica Post Expo

Il progetto di trasformazione urbanistica Post Expo del Sito ha, tra i suoi principali obiettivi, quello di costruire un ecosistema sostenibile, in grado di far emergere una nuova comunità e di rappresentare un modello esemplare che promette di diventare un nuovo catalizzatore urbano, caratterizzato da un sostanziale mix funzionale e sociale connesso, non solo al centro di Milano, ma anche agli epicentri limitrofi. Nell'area del Sito sorgerà pertanto un quartiere che accoglierà le eccellenze globali, un Parco Scientifico e Tecnologico improntato alla capacità di legare competenza scientifica e saperi umanistici nell'orizzonte originale della "cultura politecnica" di Milano: **Milano Innovation District (MIND)**.

Un progetto di rigenerazione urbana che prevede la realizzazione di un **parco tematico** di circa 500.000 mq che connoterà l'intero sviluppo dell'area rispettando l'impianto originario del sito anche attraverso la valorizzazione ecologico-ambientale.

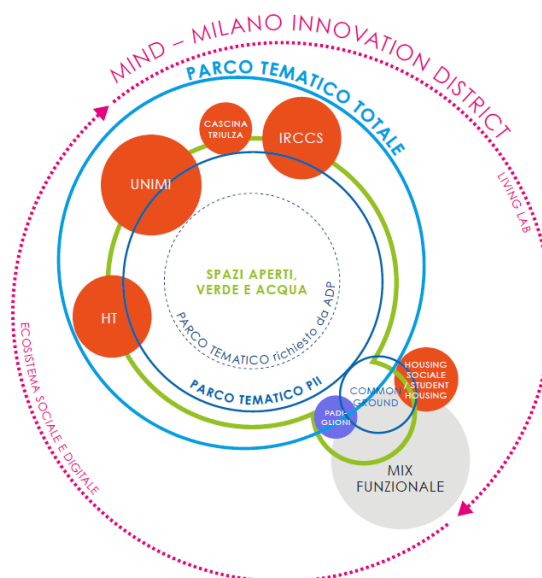


Fig. 3 Schema insiemistico del Parco Tematico del PII

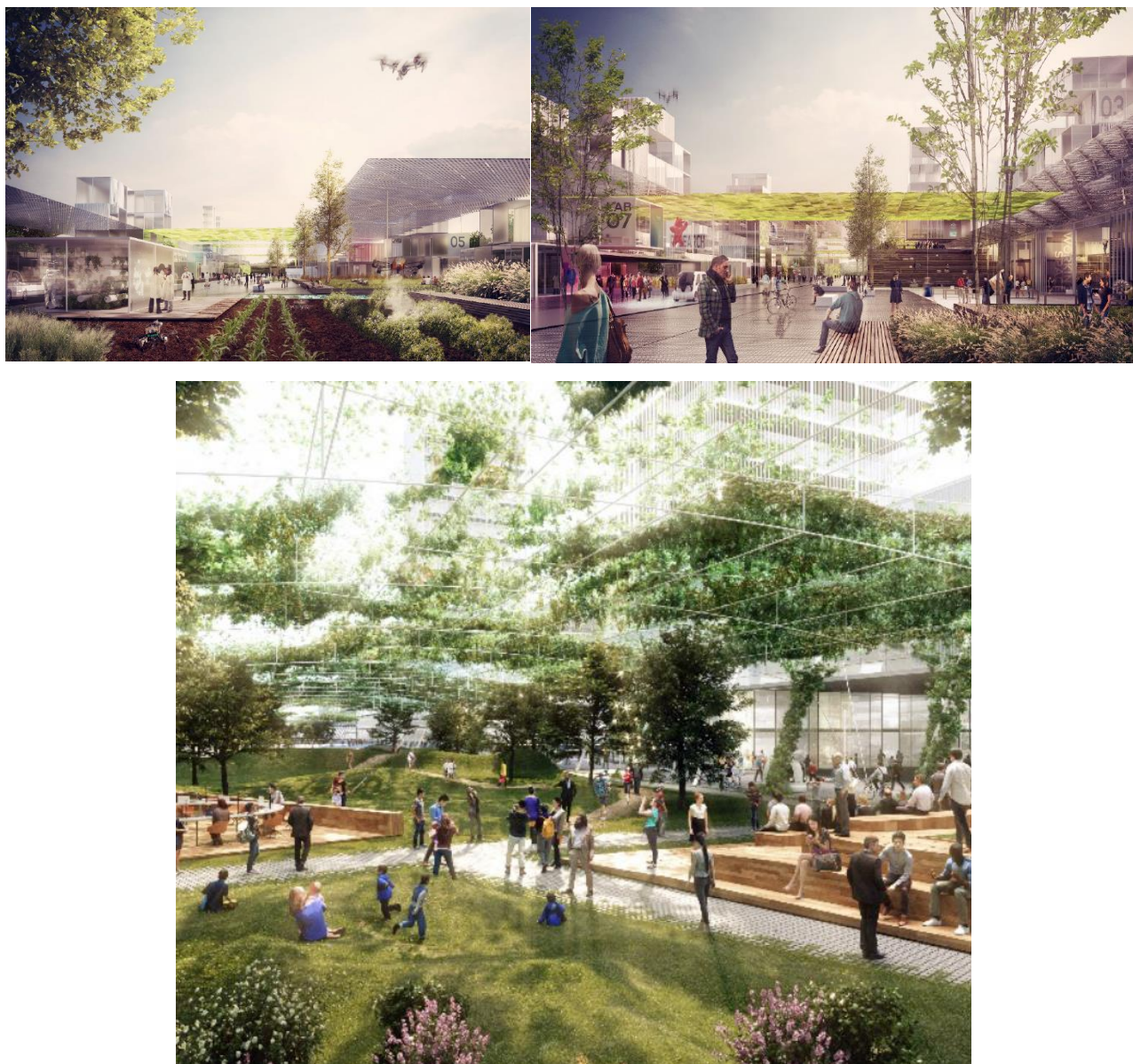


Fig. 4 Rappresentazione esemplificativa del Parco Tematico

Nel concepire MIND, valorizzando risorse e opportunità di Expo 2015 e delle necessità latenti del territorio, il proponente affronta un grande tema di interesse generale: la riconsegna alla collettività di un'area ereditata da un grande evento pubblico, la creazione di un catalizzatore che attiri giovani talenti, ricercatori e aziende e al tempo stesso difenda e rafforzi l'identità storica e la comunità locale. Nel definire la sua visione per il progetto Arexpo si richiama alla strategia di Europa 2020 e tiene fermi i principi che privilegiano lo sviluppo di un'economia della conoscenza, dell'innovazione e della sostenibilità che favorisca occupazione e coesione sociale.

Si ricorda che il Rapporto Ambientale, nonché tutti gli Allegati e la Sintesi non Tecnica, riportano ipotesi di scenari plani-volumetrici degli interventi pubblici – privati al fine di consentire la lettura congiunta delle osservazioni di natura ambientale con i possibili assetti distributivi. Fatto salvo l'IRCCS Galeazzi per cui sono stati avviati i lavori, il PII in istruttoria è costituito da un impianto flessibile con indifferenza funzionale: quanto riportato, è quindi da considerarsi in termini indicativi e non prescrittivi – vincolanti per i definitivi sviluppo del sito.

In coerenza con la disciplina dell'Accordo di Programma esistente, il progetto riconosce una centralità preminente alle attrezzature e servizi pubblici o di interesse pubblico-generale di livello comunale e/o sovracomunale, anche di proprietà e/o gestione privata, prevedendo l'insediamento di importanti funzioni e attività di ricerca, formazione, servizio capaci di competere a livello internazionale nei rispettivi ambiti di specializzazione.

L'insediamento anticipato delle **funzioni pubbliche e di interesse generale**, nelle more della procedura di approvazione del PII, è stato assunto dal Collegio di Vigilanza dell'AdP Expo nella seduta del 30 marzo 2017 e successivamente confermato nella seduta del 27 luglio 2017 in edifici temporanei rifunzionalizzati o in nuovi edifici. Le funzioni pubbliche e di interesse pubblico rappresentano dei veri e propri "catalizzatori" di attrazione di altre realtà legate alla ricerca e all'innovazione, sia pubbliche sia private, il cui valore è ulteriormente comprovato dall'impegno congiunto espresso da parte delle Istituzioni locali, regionali e governative. I primi nuclei di insediamento pubblico, legati al sapere ed alla ricerca, che il PII prevede saranno:

- Il **centro di Ricerca promosso dalla Fondazione Human Technopole (HT)** che prevede complessivamente una popolazione pari a circa 1.500 persone. Il complesso programma scientifico di HT si cala nella realtà dei luoghi del Sito sia attraverso il riuso degli edifici esistenti sia attraverso la progettazione e la realizzazione di nuovi edifici gravitanti attorno allo spazio verde dell'hortus H9 ed agli altri edifici esistenti di Palazzo Italia, Cardo Nord-Ovest e US6. In una seconda fase l'hub verrà completato con due nuove realizzazioni: un edificio laboratorio a fianco di Palazzo Italia ed un edificio misto direzionale e laboratori. A regime saranno ospitati 7 dipartimenti di ricerca, 3 facility comuni ed i laboratori congiunti con le Università e le imprese.
- L'**Istituto Ortopedico Galeazzi**, struttura sanitaria privata accreditata, che prevede la localizzazione di un polo di riferimento di livello internazionale della chirurgia ortopedica e di un istituto ospedaliero a vocazione cardiovascolare, con la realizzazione di una struttura unitaria con 550 posti letto ed un flusso giornaliero di circa 8.500 persone tra degenti, utenti diurni, medici, personale infermieristico e tecnico, studenti e visitatori;
- La nuova sede del **Campus Universitario** per le materie tecniche e scientifiche destinata ad accogliere oltre 20.000 persone di cui 18.000 studenti di biologia, biotecnologie, medicina sperimentale, farmacologia, scienze agroalimentari, scienze della terra, chimica, fisica, matematica e informatica. Il Campus Universitario, localizzato in prossimità dell'Albero della Vita, sarà ideato e realizzato secondo i modelli di successo più avanzati a livello internazionale.
- Il complesso di **Cascina Triulza** costituito dai suoi manufatti e dall'area di pertinenza che rappresenta un importante caposaldo della legacy di Expo Milano 2015, e che è destinata alla cessione e ad ospitare attrezzature pubbliche o di interesse pubblico o generale;
- **Housing sociale**: il progetto, in accordo alle previsioni dell'AdP vigente, prevede la realizzazione di un complesso residenziale di circa 30.000 mq, riservato alle tipologie in locazione, da destinare a servizi abitativi a carattere generale secondo la disciplina comunale vigente, in regime giuridico tale da consentirne l'esclusione dall'applicazione dell'indice territoriale e con soddisfacimento dell'eventuale dotazione di aree per attrezzature pubbliche o di interesse pubblico o generale nell'ambito dello strumento di programmazione attuativo.
- Il progetto prevede il mantenimento inoltre del **Parco ExPerience** già attivo nell'ambito del Fast Post Expo con l'eventuale possibilità di ubicarlo anche in aree connesse esterne al Sito anche al fine di consolidare il legame con i territori circostanti. A conclusione dell'evento, infatti, Arexpo ha avviato con successo una gestione transitoria di un'ampia parte dell'area del Sito (circa 193.000 mq), cosiddetto "Parco ExPerience", attivando un ricco programma di eventi e intrattenimento culturale e sportivo che ha mantenuto l'area viva, evitando

qualsiasi forma di deterioramento e che ha attirato nelle tre stagioni estive 2016, 2017 e 2018 circa 1.000.000 di visitatori consentendo di salvaguardare e valorizzare il patrimonio edilizio e infrastrutturale esistente.

Le **funzioni private** saranno caratterizzate da eterogeneità funzionale, sociale e morfologica. Uno dei principi fondamentali nella costruzione del nuovo quartiere sarà la creazione di un layout flessibile che permette ai diversi portatori di interesse di sviluppare liberamente la qualità architettonica e la funzionalità del proprio lotto, in base alle diverse esigenze e agli obiettivi fondamentali del progetto di cui i mix funzionali anticipati nell'ambito della procedura di VAS rappresentano un esempio.

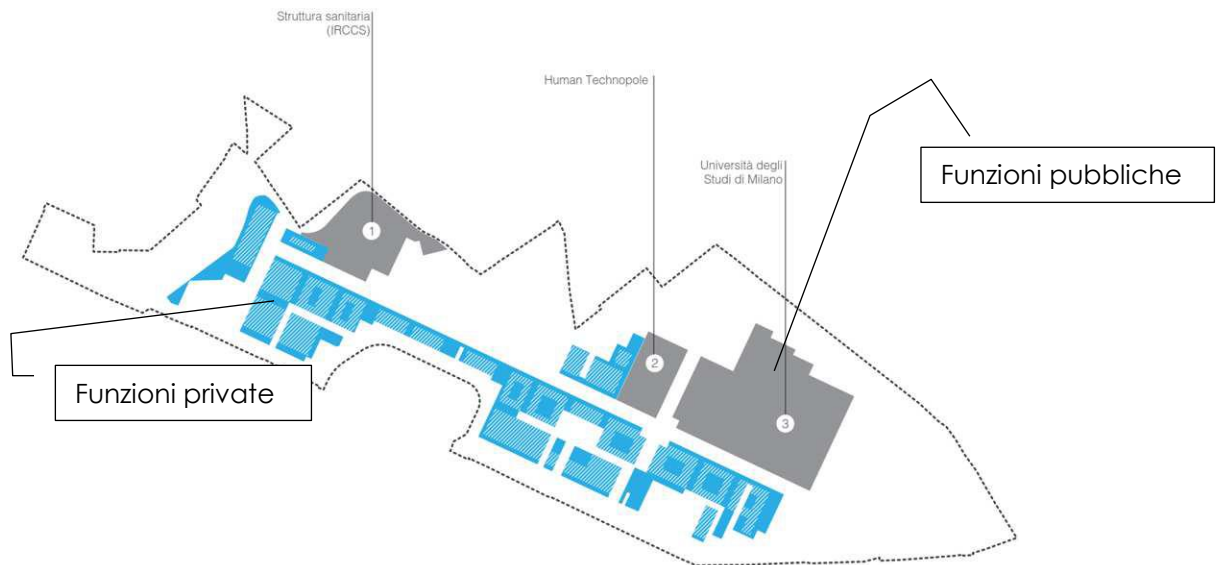


Fig. 5 MIND: funzioni pubbliche e private

Le regole e le quantità applicabili per la riqualificazione urbanistica e la valorizzazione del Sito per il periodo Post Expo discendono dall'applicazione delle NTA della variante dell'AdP Expo (**NTA Expo**), nelle quali si prevede che la trasformazione urbanistica, nel periodo Post Expo, sia disciplinata tramite uno strumento urbanistico unitario intercomunale (**Programma Integrato di Intervento PII** o altro equivalente e idoneo atto di programmazione negoziata). L'AdP e la normativa urbanistica hanno definito in particolare l'ambito oggetto del PII, ovvero le aree del sito ricadenti nei comuni di Milano e Rho (Unità 1 e 4), Area di Cascina Triulza in Milano (Unità 3), a esclusione dell'area di Poste italiane (Unità 2).

La superficie lorda pavimentata (SLP) massima complessivamente realizzabile, generata dalle aree oggetto dell'Accordo di Programma, è data dall'applicazione dell'indice di utilizzazione edificatoria **U_t = 0,52 mq/mq** che determina circa 480.000 mq di SLP al netto delle superfici non computabili dai vigenti regolamenti edilizi.

Sono escluse dal conteggio della superficie lorda pavimentata realizzabile le superfici di pavimento degli edifici permanenti realizzati per l'Evento espositivo che saranno **destinate a funzioni pubbliche e/o di interesse pubblico o generale**. Il rapporto di copertura massima delle aree fondiarie è pari a **R_c = max. 60%** (nel rispetto degli obiettivi di permeabilità come esplicitati nel parere motivato VAS Expo – riferimento NTA AdP Expo 2015).

L'AdP Expo 2015 (art. 12.3) prevede infine che dovrà essere realizzato un complesso residenziale di circa 30.000 mq, riservato alle tipologie in locazione, da destinare a servizi abitativi a carattere generale (*housing sociale/residenze per studenti*) secondo la disciplina comunale vigente, in

regime giuridico tale da consentirne l'esclusione dall'applicazione dell'indice territoriale e con soddisfacimento dell'eventuale dotazione di aree per attrezzature pubbliche o di interesse pubblico o generale nell'ambito dello strumento di programmazione attuativo.

Il progetto individua possibili **Ambiti Attuativi** attraverso i quali si svilupperanno le funzioni previste. L'attuale assetto planivolumetrico e l'individuazione di specifici ambiti attuativi rappresentano una indicazione di massima attraverso cui possono articolarsi le funzioni pubbliche/di interesse generale e private.

Ferme restando le superfici massime insediabili, la localizzazione delle funzioni pubbliche (di interesse generale) e private potrà essere modificata nel corso del tempo. Sarà, dunque, possibile traslare SLP da un ambito attuativo ad un altro, così come sarà possibile modificare la localizzazione delle infrastrutture, servizi e aree pubbliche/di interesse generale ferma la loro funzionalità e le caratteristiche fondamentali delle stesse.

Le superfici riportate nella Tabella che segue sono da considerarsi puramente indicative. Le valutazioni ambientali incluse nel presente documento si sono quindi basate sullo scenario rappresentato in tale Tabella e si ritengono esaustive anche in considerazione di eventuali evoluzioni del mix funzionale che dovessero intervenire nel tempo.

Tabella 4 – Consistenze di massima del progetto

FUNZIONI		Superfici complessive
		[m ²]
FUNZIONI PRIVATE	TERZIARIO	305.000
	RESIDENZIALE	90.000
	COMMERCIALE	35.000
	RICETTIVO	15.000
	PRODUTTIVO	35.000
Servizi che non generano dotazioni di standard quindi non computabili nella SLP		
FUNZIONI PUBBLICHE	HOUSING SOCIALE/ RESIDENZE PER STUDENTI	30.000
	ALTRI SERVIZI DI INTERESSE GENERALE	102.000
	CULTURALE/INTRATTENIMENTO	40.000
ANCORE PUBBLICHE	OSPEDALE GALEAZZI	86.000
	HUMAN TECHNOPOLE	35.000
	UNIVERSITA'	187.000
Totale Superfici		960.000,00

Si fa presente che nell'ambito dello sviluppo del progetto sono comunque stati analizzati diversi scenari alternativi caratterizzati da un diverso rapporto tra le funzioni private presenti sul Sito, mantenendo ovviamente inalterata la superficie complessiva dell'intervento; per tali funzioni le massime variazioni possibili sono state assunte sulla base degli intervalli di cui alla seguente Tabella.

Tabella 5 – Consistenze di massima del progetto – scenari alternativi possibili minimi e massimi sulle funzioni private

FUNZIONI		Superfici complessive	
		Minime [m ²]	Massime [m ²]
FUNZIONI PRIVATE	TERZIARIO	215.000	350.000
	RESIDENZIALE	45.000	180.000
	COMMERCIALE	20.000	60.000
	RICETTIVO	10.000	30.000
	PRODUTTIVO	20.000	55.000
		Totale Superfici	480.000

4.2.1. Gli assi planimetrici

Il progetto è incentrato sul “**Decumano**”, simbolo di Expo 2015 e fulcro dell'intero sviluppo, e sulla griglia esistente dei percorsi. L'intera area del Decumano verrà riconsegnata alla comunità come elemento connettivo verde, capace di modificarsi e declinarsi in relazione all'intorno e attraverso cui è possibile raggiungere qualsiasi polarità dell'area.

A scandire lo spazio lungo il Decumano si prevede la realizzazione di sette piazze, che si incontrano lungo il suo percorso e lo mettono in connessione con le funzioni pubbliche principali, luoghi codificati e riconoscibili che possono ospitare funzioni ed eventi pubblici:

- la “Piazza del Benessere”, è situata tra l'Ospedale Galeazzi e l'accesso alla Cascina Triulza ed è in connessione con gli “healing gardens”, caratterizzati da specie officinali, spazio per l'eventuale accesso dei degenti e degli ospiti della struttura sanitaria.
- la “Piazza del Mercato Contadino” nell'intersezione tra il Parco del Cibo e della Salute (vedere oltre) e il Decumano, è il luogo dove si potrà svolgere un mercato di vendita dei prodotti agricoli locali, in collaborazione con le associazioni che già oggi trovano sede all'interno della Cascina Triulza.
- la “Piazza Italia” nell'intersezione tra Cardo e Decumano, uno dei simboli dell'eredità Expo che diventa “Piazza d'acqua” e luogo di incontro e divulgazione multimediale della ricerca scientifica del sito;
- la “Piazza delle Arti” rappresenta il punto di accesso al West Gate dalla stazione della metropolitana. Opere d'arte ed eventi outdoor scandiscono la rampa di risalita;
- la “Piazza dell'Innovazione” rappresenta lo spazio pubblico principale del distretto West-Gate caratterizzato da un'ampia piazza pubblica affacciante verso gli headquarters. Rappresenta la piazza dove i cittadini potranno testare concretamente le innovazioni tecnologiche diventando un vero e proprio laboratorio urbano a cielo aperto;
- la Piazza delle Culture, all'interno del comparto dedicato a Co-living, Co-making e Co-working, dove l'inserimento di un nuovo Canale diventa l'elemento attorno al quale si genera questo nuovo spazio di socialità e di aggregazione dedicato agli eventi di carattere culturale;
- la “Piazza d'acqua” è situata all'estremità Sud del Cardo. Caratterizzata da giochi d'acqua, permette di entrare in contatto in maniera diretta con il nuovo Canale esteso lungo il tracciato del Cardo.

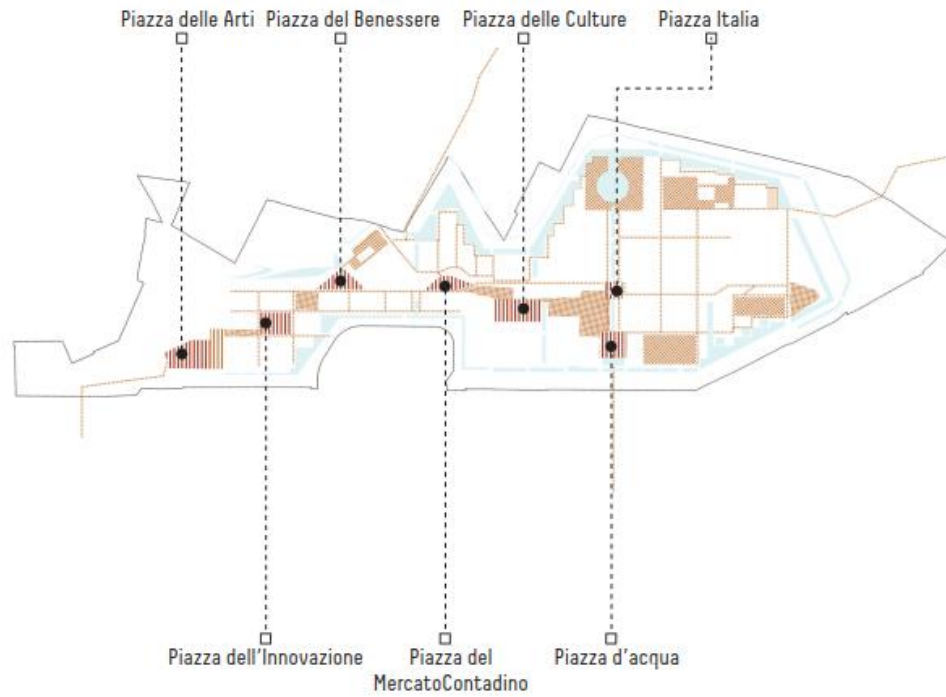


Fig. 6 Schema delle Piazze

Lo schema delle piazze potrà variare per consistenza e vocazione nell'ambito dei margini di flessibilità del PII.

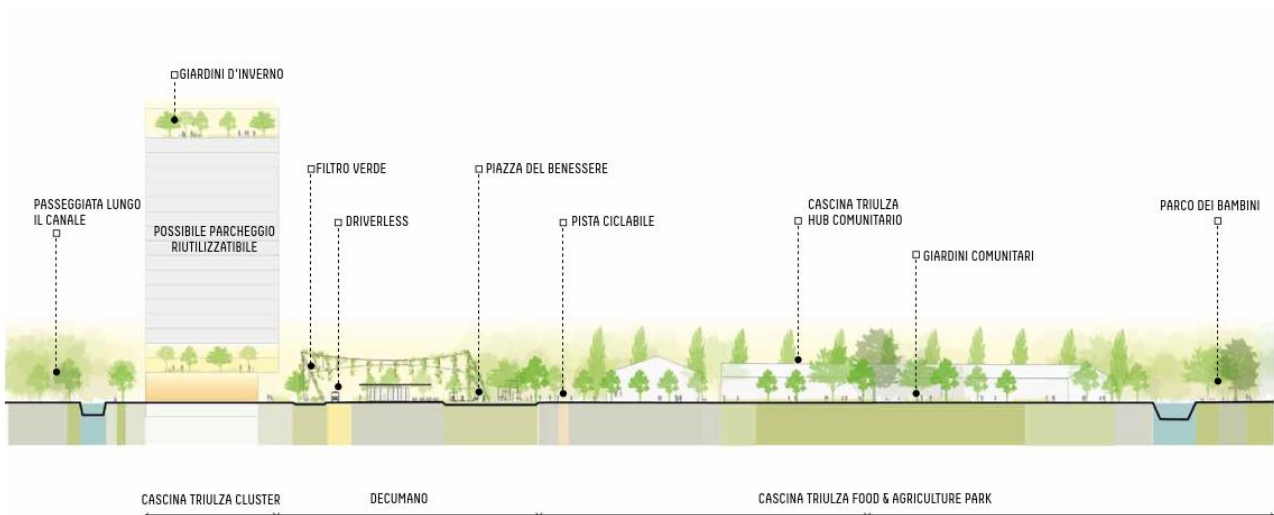


Fig. 7 Piazza del Benessere – sezione paesaggistica tipo

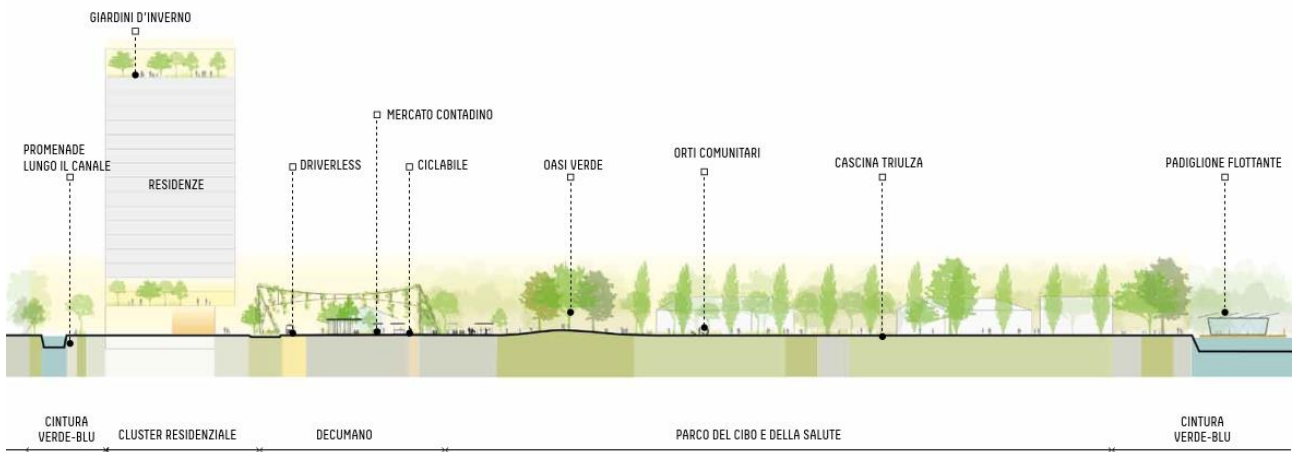


Fig. 8 Piazza del Mercato contadino – sezione paesaggistica tipo

4.2.2. La strategia della mobilità

Il modello di mobilità interna (che comprende pedonalità, ciclabilità, un'offerta multimodale di servizi di trasporto pubblico - collettiva e individuale - e di condivisione nell'ambito della logistica e della movimentazione delle merci), gravita attorno ai principi di mobilità lenta, sostenibile (nello specifico elettrica), innovativa (possibilmente a guida autonoma), e ad alto contenuto tecnologico, anche rispetto ai sistemi di gestione, controllo ed informazione.

Il piano della mobilità prevede una serie di interventi di potenziamento dell'infrastruttura esistente per permettere una ricucitura del Sito al sistema viario limitrofo. Le modalità con cui tali interventi saranno realizzati si legano alla volontà di "abbattere le barriere esistenti" e di allargare quindi l'ambito della trasformazione urbanistica in modo tale da innescare un più ampio processo di rigenerazione territoriale in sinergia con le Municipalità all'intorno dell'area del Sito.

Confermando l'offerta di servizi ferroviari delineati nel quadro programmatico attuale di riferimento (Programma Regionale Mobilità e Trasporti - PRMT di Regione Lombardia, il Piano di Sviluppo Strategico della Città Metropolitana di Milano, il PUMS del Comune di Milano e gli indirizzi contenuti nell'Accordo di Programma degli Scali Ferroviari (AdP Scali)) le indagini di accessibilità e le strategie di intervento sul sistema portante del TPL del progetto di mobilità di MIND si sono focalizzate sulle importanti opportunità di relazione offerte dall'introduzione della **nuova fermata ferroviaria di MIND-Merlata**.

L'AdP Scali prevede una nuova fermata ferroviaria (fermata Stephenson) che si collocherebbe a circa 2.100 m dalla fermata ferroviaria di Certosa e a 1.800 m dalla fermata ferroviaria di Rho-Fiera, all'interno della porzione territoriale interclusa fra gli itinerari Autostrada A4, il cavalcavia di via Stephenson ed il sedime ferroviario della linea Milano-Torino/Sempione. Poiché tale localizzazione, limita l'accessibilità diretta al nuovo compendio di MIND e impedisce qualsiasi ragionevole relazione diretta con il comparto urbano di Cascina Merlata, è in corso di valutazione e concertazione con gli Enti ed altri soggetti portatori di interesse, la possibilità di prevedere la realizzazione di una nuova fermata in corrispondenza del cavalcavia pedonale PEM (passerella pedonale realizzata per Expo 2015) del Sito trasladando la fermata verso la stazione di Rho-Fiera di circa 500 m (denominata MIND-Merlata).

Tale alternativa progettuale, porterebbe a 2.600 m la distanza dalla stazione di Certosa e ridurrebbe a 1.300 m la distanza dalla stazione di Rho Fiera, distanziamenti che, da prime indagini e scambi tecnici con RFI, risulterebbero compatibili con quanto già avviene nell'attuale assetto del passante ferroviario.

La collocazione della fermata MIND-Merlata diventerebbe strategica per riuscire a garantire accessibilità a tutti e tre le aree oggetto di futura trasformazione (Merlata, Stephenson, MIND). La fermata permette di garantire un'ottima accessibilità ai quartieri di Cascina Merlata e MIND, a discapito di una minor accessibilità dell'area di Stephenson da ottimizzare attraverso la relazione di connessioni dirette e servizi di adduzione diretta. La fermata permetterebbe di collocare la nuova sede universitaria e Human Tecnopole a meno di 500 metri di distanza dalla nuova fermata ferroviaria. La stessa sommando il servizio offerto dalla fermata di Rho Fiera andrebbe a soddisfare pienamente la domanda di mobilità del Sito.

A fronte della motivata esigenza di accessibilità e dei tempi di attuazione /completamento degli ambiti MIND e Cascina Merlata, in coerenza con gli esiti della Segreteria Tecnica del 4 dicembre 2018, il Collegio di Vigilanza dell'Accordo di Programma Expo, nella seduta congiunta con il Collegio Scali Ferroviari Milanesi del 13 dicembre 2018, ha invitato RFI a restituire un parere di fattibilità tecnica per la realizzazione di una nuova fermata ferroviaria in ambito MIND-Merlata posizionata all'intersezione con la passerella ciclopedonale di Expo, in anticipo rispetto all'esito finale dello studio sulla Cintura Nord ed indicativamente entro febbraio 2019.

Contestualmente RFI ha ricevuto l'invito di approfondire la localizzazione e la fattibilità tecnica / trasportistica per l'inserimento della stazione ferroviaria Stephenson prevista dall'AdP Scali a circa 1,4 Km a sud –est della precedente.

Il progetto prevede inoltre di garantire la **continuità dei sistemi ciclopedonali esistenti** con il Sito. Tra queste di particolare rilievo la connessione in corrispondenza della Porta Ovest, che consentirà, oltre che di accedere al sito a raso, di utilizzare anche la Passerella Expo – Fiera (PEF) così come la connessione con il compendio urbano di Cascina Merlata attraverso la Passerella Expo – Merlata (PEM).

Per quanto riguarda il **sistema della sosta**, la dotazione di sosta pubblica è in parte soddisfatta dai bacini di sosta esistenti, per circa 1.000 posti auto, quale lascito infrastrutturale di Expo 2015, mentre la rimanente parte sarà reperita realizzando un articolato sistema di parcheggio costituito da un nuovo bacino di sosta multipiano in corrispondenza della Porta Ovest e diversi bacini di sosta più piccoli distribuiti lungo il sistema viabilistico di adduzione, localizzati come indicato nell'immagine a seguire. La sosta privata verrà realizzata in prevalenza nei piani interrati dei plot di sviluppo privati e a completamento delle strutture destinate alla sosta di parcheggio aperto al pubblico per complessivi 6.500 posti auto. L'accesso alle strutture di parcheggio privato avverrà esclusivamente dagli anelli di circolazione interna al sito senza interferire con i flussi transitanti sul sistema perimetrale.

L'Ospedale Galeazzi avrà a disposizione per garantire la sosta necessaria (1.200 posti auto per ottenere l'accredito) circa 650 stalli nell'area di sosta remota sita nel Comune di Rho in via Risorgimento (previa convezione con il Comune di Rho), circa 270 stalli che saranno realizzati all'interno del plot dell'Ospedale mentre i circa 280 posti mancanti saranno reperiti all'interno della sosta pubblica interna al perimetro MIND.

Si evidenzia tuttavia che il numero degli stalli attualmente stimato potrà notevolmente ridursi a fronte di una prevista progressiva riconversione modale da mezzi privati a mezzi pubblici indotta dal progetto..

Pertanto, per rispondere al meglio alla prospettiva di progressivo ridimensionamento del numero di posti auto previsti, si prevede già da ora che una quota delle **strutture** oggi destinate a parcheggio venga realizzata in modo "flessibile" al fine di una loro **riconversione in altre funzioni** al variare delle esigenze.

4.2.3. La strategia energetica

Dal punto di vista **energetico**, la strategia del progetto prevede di massimizzare l'approccio sostenibile e puntare al superamento delle esigenze imposte dai limiti normativi previsti per le nuove costruzioni. A tal fine, compatibilmente con la peculiarità del Sito e la fattibilità tecnica, le soluzioni adottate seguiranno i principi della massima efficienza tecnologica rispetto alla baseline di mercato, della massimizzazione dell'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili (FER) e/o cogenerative e della riduzione dei fabbisogni mediante il miglioramento delle performance dei sistemi edificio/impianto.

Il progetto di rigenerazione urbana oggetto del PII prevede la realizzazione di edifici che non soltanto rispetteranno le normative di legge, le quali prevedono la **realizzazione di edifici ad energia quasi zero** (NZEB – Nearly Zero Energy Building), ma che oltrepasseranno anche detti obiettivi posizionandosi ai vertici delle classificazioni energetiche nazionali ed internazionali (Classe A1 – A2 – A3 – A4, LEED Gold e Platinum, certificazione LEED ND), con l'obiettivo di rappresentare uno standard di riferimento per le operazioni di generazione e rigenerazione urbana a livello globale.

Relativamente alle infrastrutture esistenti, eredità di Expo 2015, sono al momento presenti sul Sito le seguenti reti tecnologiche:

Tabella 6 – Reti tecnologiche esistenti

Reti tecnologiche esistenti di Sito	
Rete fognatura nera	Rete acqua condensazione
Rete fognatura bianca	Rete antincendio
Rete acqua potabile	Reti polifore elettriche
Rete acqua sanitaria	Rete ICT
Rete acqua di pozzo	Impianto di terra

Tutte queste reti saranno riutilizzate, implementandole dove necessario, anche con nuove linee dedicate ai nuovi servizi energetici, sempre rispettando la distribuzione principale in asse con il Decumano, del quale si cercherà di preservare la conformazione relativa alle opere sia superficiali sia interrate. E' prevista la realizzazione di nuovi pozzi, rispetto agli esistenti, per coprire il fabbisogno aggiuntivo.

A partire dai dati relativi alle consistenze e alle destinazioni d'uso ad oggi preliminarmente ipotizzati, sono stati stimati i fabbisogni energetici attesi per il Sito, intesi come fabbisogni di picco di calore, energia frigorifera ed energia elettrica per altri usi.

Tabella 7 - Fabbisogni energetici attesi per il Sito

Stima Potenza Fabbisogno di picco	Riscaldamento + ACS [MWt]	Raffrescamento [MWt]	Potenza elettrica (usi comuni e privati) [MWe]
Regime invernale	49,5	12,7	36,7
Regie estivo	9,7	84,5	36,7

Dove:

- o *Riscaldamento e Acqua Calda Sanitaria* (di seguito, per brevità, Riscaldamento)e rappresenta il picco di potenza contemporanea necessario per la produzione di energia termica destinata al riscaldamento degli ambienti, alla generazione dell'acqua calda sanitaria e per le esigenze di ventilazione degli ambienti.
- o *Raffrescamento* rappresenta il picco di potenza contemporanea necessario per la produzione di energia frigorifera destinata alla climatizzazione estiva e alla ventilazione degli ambienti.
- o *Elettricità* include il picco di potenza contemporanea per gli usi comuni (stimato in 7 MWe) e privati (stimato in 29,5 MWe) con l'esclusione dei fabbisogni per la generazione di caldo e freddo.

Allo stato attuale è stato ipotizzato uno scenario di approvvigionamento energetico che prevede un sistema centralizzato con più centrali collegate ad un'unica rete di distribuzione per il caldo/freddo e sottocentrali di collegamento ed eventuale sfruttamento della rete di condensazione. A tale scopo, si prevede di realizzare più Centrali (Energy Center) che integrino diverse tecnologie di produzione di fluidi termovettori: il sistema di configurerebbe di fatto come una capillare rete di teleriscaldamento e teleraffreddamento.

L'analisi dei diversi scenari energetici, porta a considerare uno scenario che contempla nel mix energetico l'utilizzo dell'acqua di Canale disponibile in sito, sfruttata per la condensazione/evaporazione degli impianti termici a servizio degli edifici, senza considerare la possibilità di utilizzare energia termica proveniente da soggetti terzi esterni al distretto. Lo scenario risulta preferibile per **i benefici in termini di ridondanza, flessibilità, ottimizzazione dei consumi e delle emissioni**, nonché in termini di gestione degli impianti stessi.

Nello sviluppo della strategia energetica, è stata anche considerata l'eventualità dell'indisponibilità dell'acqua superficiale dal Canale perimetrale (ad esempio nel caso di mancato completamento del progetto della Via d'Acqua Sud), in modo da poter valutare le conseguenze delle potenziali criticità di approvvigionamento di tale risorsa e, allo stesso tempo, validare la flessibilità e la robustezza dei diversi scenari analizzati.

Nell' scenario prescelto, la disponibilità della risorsa idrica a fini energetici, insieme al previsto reimpiego della rete di distribuzione dell'acqua di falda e dell'acqua di pozzo, consente l'installazione di **pompe di calore acqua-acqua** per la parziale copertura dei fabbisogni di picco per Riscaldamento e Raffrescamento a fronte di un aumento del fabbisogno di energia elettrica ai fini della generazione.

Per completare i fabbisogni indicati, e al fine di diversificare le fonti di approvvigionamento energetico mantenendo un'efficienza di generazione elevata, si prevede l'installazione di un **sistema di trigenerazione** finalizzato a coprire il restante fabbisogno di energia termica in regime invernale e una rilevante quota di energia frigorifera in regime estivo: per limitare l'immissione di energia elettrica in rete, la potenza elettrica complessiva dei sistemi di trigenerazione non dovrebbe eccedere il fabbisogno ad uso "servizi comuni" incrementato della quota necessaria per la generazione dei fabbisogni di Riscaldamento e Raffrescamento. La presenza di teleriscaldamento/teleraffreddamento, oltre a consentire una diversificazione dei vettori di approvvigionamento, ridurre il prelievo da rete e garantire un'elevata efficienza di generazione (regime "**CAR – Cogenerazione ad Alto Rendimento**"), concorre ad assolvere per le utenze da esso servite agli obblighi di copertura dei fabbisogni termici da fonti rinnovabili, come da D.Lgs. 28/2011.

Lo sfruttamento dell'intera potenza termica generata dai sistemi di cogenerazione in abbinamento con le pompe di calore acqua-acqua permette di coprire più dell'intero fabbisogno per il riscaldamento e l'acqua calda sanitaria. Avendo soddisfatto l'intero fabbisogno di energia termica, ma potendo garantire una copertura solo parziale del fabbisogno di energia frigorifera, la strategia energetica prevede l'introduzione di sistemi dedicati di generazione del freddo, sia in regime estivo, sia invernale: Il sistema scelto per la produzione di ulteriore energia frigorifera è **l'abbinamento di chiller ad alta efficienza e sistemi di Ice Storage**. T

Di seguito si riportano i fabbisogni di potenza elettrica complessivi del Sito al netto del contributo della cogenerazione.

Tabella 8 - Fabbisogni elettrici complessivi di sito, inclusi i fabbisogni di Riscaldamento/Raffrescamento

Copertura Fabbisogni Energia Elettrica	Potenza Elettrica (Usi Comuni) [MWe]	Potenza Elettrica (Uso generazione) [MWe]	Potenza Elettrica (Usi privati) [MWe]	Totale [MWe]
Regime invernale	7,0	5,9	29,7	42,6
Regie estivo	7,0	20,4	29,7	57,1

Le superfici disponibili saranno utilizzate per quanto possibile per la produzione di energia elettrica da **fonte fotovoltaica**: l'energia elettrica prodotta da impianti su superfici "comuni" andrà a integrare la copertura dei fabbisogni elettrici per usi comuni, mentre l'energia prodotta tramite l'utilizzo delle superfici degli edifici sarà utilizzata a parziale copertura dei fabbisogni di energia

elettrica delle utenze sottese. Ipotizzando di installare impianti fotovoltaici sulle sole "utenze condominiali" per un totale di 3,6 MWp, è possibile conseguire una riduzione del fabbisogno di potenza elettrica come di seguito riportato.

Tabella 9 - Produzione di elettricità da Impianti Fotovoltaici Comunali

Fabbisogni generati Impianti Fotovoltaici	Potenza elettrica (riduzione del fabbisogno di sito) [MWe]	Peso su fabbisogni
Regime invernale	-0,7	6%
Regie estivo	-2,7	10%

Il ricorso alla rete di teleriscaldamento e l'utilizzo di impianti fotovoltaici consente di approvvigionare il Sito mediante un **mix energetico con una forte componente da fonti rinnovabili e un set tecnologico efficiente e flessibile, oltre a mantenere un elevato livello di diversificazione rispetto al prelievo dalla rete elettrica.**

Nello specifico, nella strategia proposta la percentuale di copertura dei fabbisogni da energia rinnovabile risulta pari al 51,1% dei fabbisogni totali di acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento, ottemperando le richieste del D. Lgs 28/2011. Assumendo come driver fondamentale l'approvvigionamento da fonti energetiche rinnovabili, attraverso opportuni contratti di fornitura, e comprendendo nella quota dei consumi anche quelli relativi al raffrescamento estivo, si stima una **copertura da rinnovabili** di circa il **80%**.

4.2.4. Il paesaggio

La rigenerazione urbana dell'area prevede la realizzazione di un grande parco tematico di circa 500.000 mq (nel rispetto – superiore - a quanto previsto dalle NTA AdP ovvero un Parco Tematico della superficie non inferiore al 56% della superficie territoriale dell'Unità 1), rispettoso dell'impianto originario del sito e, all'interno del quale, trova ampio spazio la valorizzazione ecologico-ambientale dello sviluppo, la massimizzazione della connettività ecologica, la piantumazione di nuovi alberi e la realizzazione di habitat diversificati che incentivino la biodiversità. Per la realizzazione degli spazi verranno impiegate le migliori tecnologie disponibili (superfici in ghiaia, in legno, corteccia vegetale, ecc.) che non comprometteranno la permeabilità del terreno e che consentiranno la piena fruizione come luogo ricreativo, educativo, di soggiorno e di incontro.

E' opportuno ricordare che durante la fase Expo la superficie a verde del Sito era pari a 220.000 mq, con un rapporto tra superficie a verde/superficie totale pari al 21% (suoli permeabili) e, come, a valle della fase di riconversione del sito (dismantling), il 37,7% dell'area è costituito da suoli permeabili.

Oggi, in uno scenario profondamente mutato rispetto a quello valutato in sede di VAS Expo nel 2011, il piano di rigenerazione urbana previsto nell'ambito del PII si pone come obiettivo il consolidamento e l'incremento della biodiversità attraverso la pianificazione sostenibile e lo sviluppo di progetti di particolare valenza ecologica utilizzando tecniche di sostenibilità di ultima generazione (tetti e pareti verdi, soluzioni bioclimatiche avanzate, ecc.) che consentiranno non solo l'uso ottimale delle risorse, ma anche la protezione e la riqualificazione dell'ambiente.

Per la realizzazione degli spazi verranno infatti impiegate le migliori tecnologie disponibili (superfici in ghiaia, in legno, corteccia vegetale, ecc.) che non comprometteranno la permeabilità del terreno e che consentiranno la piena fruizione come luogo ricreativo, educativo, di soggiorno e di incontro.

Per questo motivo, anche sulla base delle determinazioni assunte nell'ambito Osservatorio VAS di Expo conclusosi con Relazione di Sintesi pubblicata in data 5 dicembre 2017, in relazione alla possibile rimodulazione del target fissato nel 2011 (nel Post Expo superficie permeabile non inferiore al 65% della superficie totale, di cui: verde arboreo-arbusivo permanente > 10%, agricoltura periurbana > 10%, habitat para-naturale periurbano > 10%), si considera comunque perseguibile l'obiettivo fissato attraverso una somma di azioni/interventi differenti a conferma di un bilancio ambientale complessivo positivo.

Per queste ragioni, nella consapevolezza che il progetto MIND si fonda su una qualità urbana arricchita dal concetto della qualità ecologica e ambientale che utilizza il verde, l'acqua e la vegetazione per generare benessere, mitigare le temperature estive, migliorare la qualità dell'aria e, non solo per rispondere ai temi di consumo di suolo garantendo spazi e servizi pubblici, si è fatto riferimento, ad un **metodo di misura della qualità ambientale in grado di valutare l'area nell'interesse del suo valore ecologico. Un valore fatto non solo di suoli permeabili ma anche di soluzioni tecnologiche (tetti e pareti verdi, green block, pavimentazioni drenanti) che consentano l'uso ottimale delle risorse, la protezione e la riqualificazione dell'ambiente.**

Al fine di valutare il miglioramento della qualità ambientale del Sito con il progetto MIND, è stato calcolato l'indice ambientale Green Space Factor (GSF)², sia allo stato di fatto ante-operam del Sito sia allo stato previsto dal MIND. L'applicazione del metodo dello GSF, ha portato a determinare un valore GSF = 0,56 relativo allo stato di fatto ante-operam del Sito corrispondente al succitato valore del 37,7%, dato dal rapporto tra superficie a verde/superficie totale (suoli permeabili – stato attuale). A sviluppo completato, grazie all'applicazione delle migliori tecnologie disponibili e di tecniche di sostenibilità di ultima generazione, il valore corrispondente di GSF sarà pari a 0,76, quindi superiore al target previsto nel 2011 nell'ambito della VAS Expo 2015, ovvero una superficie permeabile non inferiore al 65% della superficie totale nel Post Expo.

Il sistema del verde e degli spazi aperti è pensato per migliorare il confort ambientale complessivo e inserire un paesaggio naturale che renda piacevole vivere, lavorare e fruire degli spazi e delle funzioni presenti, rispondendo al contempo in maniera attiva alle sfide poste dal cambiamento climatico attraverso soluzioni *nature-based*.

Il progetto degli spazi aperti porrà particolare attenzione alla scelta delle specie e delle tipologie paesaggistiche che verranno a costituirsi. Si prevede l'aggiunta di circa 3.500 nuovi alberi per cui una attenzione particolare verrà rivolta all'individuazione di specie autoctone che possano porsi in continuità rispetto agli ecosistemi limitrofi, andando a costituire delle connessioni ecologiche che attraversano il Sito. Uno degli obiettivi è quello di creare una **forte integrazione del sistema del verde**, incrementando la dotazione esistente e le superfici permeabili anche al fine di aumentare **la biodiversità del sito** e facilitare nuove colonizzazioni faunistiche.

In un'ottica di valorizzazione del paesaggio si prevede la realizzazione dei seguenti parchi verdi:

- o il **Parco del cibo e della salute** che si sviluppa attorno alla centralità di Cascina Triulza, luogo della partecipazione della comunità. Qui sarà possibile sperimentare delle modalità di gestione basate su principi agro-ecologici e tecnologie innovative applicate alla

² Il metodo del Green Space Factor (GSF) applicato a Malmö trae ispirazione dall'esperienza del BAF (Biotope Area Factor) applicato per la prima volta negli anni Novanta a Berlino. Il BAF (Biotope Area Factor) si definisce come rapporto tra area ecologica effettiva (EESA) e area territoriale. L'area ecologica effettiva è data dalla sommatoria delle superfici moltiplicate per un coefficiente ecologico, assegnato in base alle caratteristiche specifiche delle superfici stesse e sintetizzato in valori tabellati. Questo indice è stato perfezionato con riferimento ad ambiti con destinazione d'uso differenti (commerciale, residenziale, infrastrutture, produttivo) e definisce uno standard ecologico minimo che una nuova edificazione o una riqualificazione deve garantire. Utilizzato per la prima volta a Malmö, il Green Space Factor è stato introdotto a seguire anche nel Regno Unito dal GRaBS (The Green and Blue Space Adaptation for Urban Areas and Eco Towns), progetto pluripremiato e finanziato dall'UE per promuovere le infrastrutture verdi nell'ambito della mitigazione dei cambiamenti climatici urbani.

coltivazione. Il Parco potrà essere gestito con la collaborazione delle comunità locali e delle associazioni del terzo settore e potrà ospitare orti di quartiere. All'interno potranno trovare posto orti didattici a fini educativi, orti comunitari, un giardino delle farfalle con apicoltura, dove i più piccoli potranno immergersi in un'oasi di prati fioriti;

- o Il **Parco dello Sport**: con l'obiettivo di caratterizzare l'area come luogo privilegiato per ospitare funzioni legate al benessere e alla salute si prevede anche l'inserimento di attrezzature sportive indoor e outdoor a servizio dell'Università Statale e del pubblico. Tra queste, una pista d'atletica e altri campi sportivi quali i campi da calcetto, beach volley, basket e uno Skate Park. In corrispondenza del Parco dello Sport, lungo il Decumano potranno anche introdotti attrezzi per il fitness all'aria aperta e spazi per la sosta e il relax.

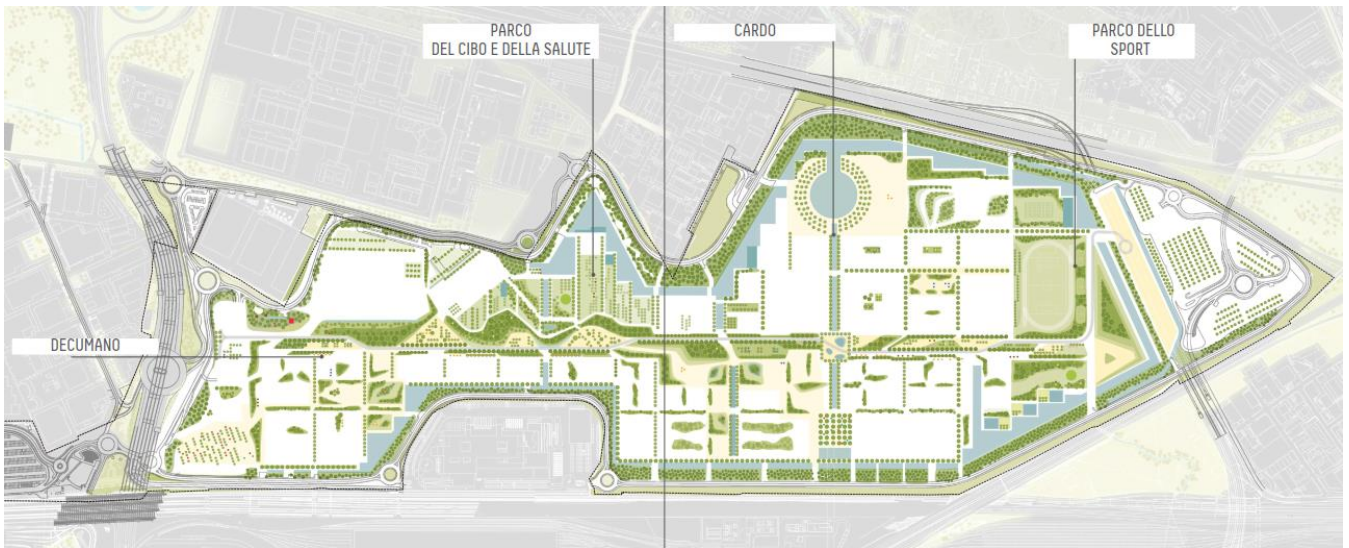


Fig. 9 I Parchi verdi

4.2.5. La resilienza

Il progetto e la gestione dello sviluppo MIND ha alla base un quadro di sostenibilità composto da 12 macro indicatori. Come riportati nella figura sotto questi sono: Salute e benessere, energia, acqua, rifiuti, innovazione, investimenti responsabili, formazione, materiali e filiera produttiva, sviluppo delle comunità, resilienza ed adattamento, diversità ed inclusione e natura. Ciascun macro indicatore, in linea con i reporting globali di terza parte quali il Global Reporting Index (GRI), ha obiettivi e misurazioni specifiche. In questo Rapporto Ambientale, per rilevanza, si esplicitano quelli strettamente legati alla componente ambientale quali energia, acqua e rifiuti. Tuttavia, proprio per la natura innovativa attenta alla nuova tecnologia e alla nuova conoscenza scientifica che MIND adotta, per la prima volta in Italia su un progetto di questa scala, si propone di valutare anche l'indicatore di "Resilienza e Adattabilità".

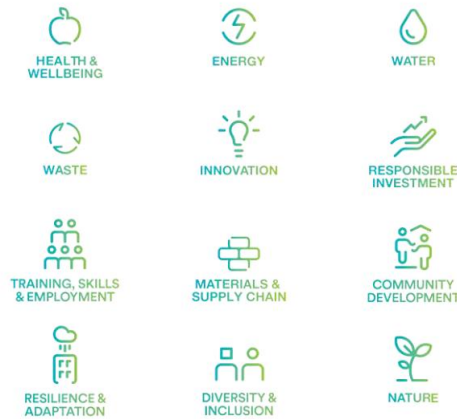


Fig. 10 Quadro dei macro indicatori di sostenibilità: Salute e benessere, energia, acqua, rifiuti, innovazione, investimenti responsabili, formazione, materiali e filiera produttiva, sviluppo delle comunità, resilienza ed adattamento, diversità ed inclusione e natura

Il progetto di rigenerazione urbana MIND è concepito in modo da adeguarsi, nel lungo periodo, agli impatti determinati dai cambiamenti sociali, economici e ambientali che si realizzeranno su scala locale e internazionale, realizzando così quel concetto di resilienza che, già presente nel Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Milano in vigore, viene ulteriormente sviluppato in quello attualmente in fase di adozione. I fattori di resilienza maggiormente caratterizzanti per il progetto sono: la compartecipazione della parte pubblica e della parte privata e la capacità di legare competenza scientifica e saperi umanistici nell'orizzonte originale della "cultura politecnica" di Milano.

MIND è catalizzatore che attira giovani talenti, ricercatori e aziende e al tempo stesso difende e rafforza l'identità storica e la comunità locale. La visione del progetto richiama la strategia di Europa 2020 e tiene fermi i principi che privilegiano lo sviluppo di un'economia della conoscenza, dell'innovazione e della sostenibilità che favorisca occupazione e coesione sociale. **La rivalutazione costante e periodica della molteplicità e dell'equilibrio di questi fattori è la base per interpretare la flessibilità e l'adattabilità del PII nel fronteggiare al meglio le mutate necessità sociali, economiche e ambientali che si svilupperanno.**

I principi di resilienza alla base della definizione del PII proposto, e nella sua evoluzione temporale alla luce di nuove conoscenze scientifiche e del riconosciuto maggior valore da parte degli stakeholders di rilevanza, includono le "sette qualità dei sistemi resilienti", che sono parte del 100RC City Resilience Framework (CRF) che valuta le qualità di resilienza dei sistemi urbani. Questi formano le basi per un questionario di facilitazione per lo sviluppo del progetto. Nella Tabella di seguito sono riportati maggiori dettagli delle sette qualità, nonché esempi delle domande che esplicitano l'obiettivo perseguito. Le tipologie di domande poste esplicitano in modo chiaro il maggior valore infrastrutturale che ci si propone di creare a beneficio di tutti.

Tabella 10 - Le sette qualità dei sistemi resilienti e relativo tipo di domande a cui rispondere in fase di definizione progettuale

Qualità	Descrizione	Esempi di domande
Flessibile	Strategie alternative possono essere adottate facilmente per offrire i servizi critici, a seconda delle circostanze.	Nel caso un evento critico interrompa un servizio vitale (p.es. energia), quali riserve sono previste? Se le priorità per il sito dovessero cambiare improvvisamente, quanto facilmente i sistemi, inclusi quelli socio-economici, potrebbero essere adattati? In che modo il sistema pubblico-privato garantisce una risposta adeguata a favore della collettività a

Qualità	Descrizione	Esempi di domande
		fronte di mutati scenari economici?
Robusto	I sistemi sono ben concepiti, costruiti e gestiti. Ogni difetto è prevedibile, gestibile in sicurezza e proporzionato.	In quale modo la progettazione potrebbe garantire la sicurezza pubblica in ogni evento? Sono stati considerati gli attuali cambiamenti climatici?
Ridondante	Esiste capacità di riserva per continuare a funzionare anche se danneggiato	In quale modo il masterplan tiene conto dei cambiamenti demografici futuri (crescita o invecchiamento della popolazione)
Integrato	Le connessioni tra sistemi e istituzioni sono sfruttate per generare benefici multipli	In quale modo si è tenuto conto delle interdipendenze tra sistemi vitali (energia, trasporti, rifiuti, acqua, ecc.)? Si noti che l'approccio integrato è parte importante dell'infrastruttura proposta, incluso p.es. il recupero di calore dal Canale, ecc.
Inclusivo	Basato sull'attivazione degli stakeholder significativi (quando applicabile) e / o considerazione attiva dei bisogni degli utenti finali	Chi sarà coinvolto (positivamente o meno) dal progetto? Come sono stati identificati e soddisfatti i bisogni di questi stakeholders?
Intraprendente	Fare un uso efficiente e innovativo delle risorse disponibili	Il progetto ha esaminato e considerato tutte le possibili moderne tecnologie di cui la resilienza può beneficiare?
Riflessivo	Dati accurati basati sulle esperienze passate sono stati usati per definire le azioni e le decisioni future.	In quale modo i dati di shock e stress accaduti precedentemente sono stati inclusi nel design?

4.3. Fasi progettuali previste

L'attuazione del progetto si prevede sia estesa all'intero arco temporale di validità del PII, dallo stato attuale al completamento previsto per il 2029. La realizzazione degli interventi di ciascun ambito è stata ipotizzata con cadenza annuale.

4.4. Obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento del progetto di trasformazione urbanistica Post Expo (PII)

La trasformazione definitiva del Sito si basa sulla valorizzazione delle infrastrutture esistenti e sulla realizzazione anticipata delle funzioni pubbliche e di interesse generale quali centralità trainanti lo sviluppo complessivo dell'area. La strategia di sviluppo intende capitalizzare gli investimenti effettuati durante Expo 2015 ponendo particolare attenzione all'integrazione e alle sinergie attivabili tra investimenti privati e azioni strutturali pubbliche di lungo periodo.

Sono qui di seguito riportati gli obiettivi di sostenibilità ambientale di riferimento del piano di rigenerazione urbana: essi sono stati definiti in base agli strumenti urbanistici vigenti, ai criteri generali di sostenibilità e in piena continuità con gli obiettivi del procedimento VAS e VIA del progetto Expo 2015.

In particolare essi discendono direttamente dagli obiettivi che l'Osservatorio VAS intende siano riproposti (si veda il precedente paragrafo 2.4) adeguandone i contenuti al mutato scenario progettuale profondamente modificato rispetto alla rigenerazione post Expo ipotizzata nel corso del procedimento VAS del 2011. Per il loro sviluppo si è altresì tenuto conto del grado di raggiungimento dei target previsti dalla VAS del 2011.

La Tabella qui di seguito riportata illustra gli obiettivi del progetto di rigenerazione urbana post Expo. La Tabella evidenzia inoltre che il Proponente del piano di rigenerazione urbana ha aggiunto ulteriori obiettivi rispetto a quelli indicati dall'osservatorio VAS, strettamente connessi con la specificità del piano.

Rispetto agli obiettivi di riferimento definiti dalla VAS del 2011, nella Tabella che segue, non si ripropongono i seguenti:

- TER-1, in quanto trattasi di adempimento dovuto per legge;
- TER-6, in quanto il PII presentato si è fondato su strategie pianificatorie che hanno tenuto a base il sistema delle relazioni sociali;
- RUM-2, in quanto trattasi di adempimento dovuto per legge;
- ACQ-3 e ACQ-4, in quanto il progetto conferma la funzionalità del Canale in tutte le sue accezioni (paesaggistica, ambientale, idraulica...) con adattamenti irrilevanti sotto il profilo infrastrutturale
- PAE-1: in quanto gli elementi naturalistici si confermano.

Tabella 11 - Obiettivi di Riferimento del programma di trasformazione urbanistica Post Expo (PII)

COMPONENTE AMBIENTALE	OBBIETTIVI DI RIFERIMENTO VAS EXPO [RIF.]	OBBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DI RIFERIMENTO DEL PII
TRASFORMAZIONE URBANISTICA	TER-2	Adottare soluzioni progettuali che minimizzino il consumo di suolo promuovendo un uso sostenibile dello stesso.
	TER-3	Mantenere e ripristinare le funzionalità del suolo non edificato anche attraverso la realizzazione di aree e spazi a verde multifunzionali e a uso pubblico.
	TER-4	Curare la qualità architettonica del sito in particolare quella degli edifici e di tutte le opere permanenti presenti in Sito
	TER-5	Nella pianificazione degli usi del suolo destinare un'ampia porzione del sito a parco multifunzionale a uso pubblico.
ACCESSIBILITA' E MOBILITA'	MOB 1	Favorire la connettività multimodale del Sito con i territori e le comunità contermini anche attraverso scelte di trasporto pubblico e mobilità dolce e sostenibile. Adottare soluzioni progettuali flessibili a garanzia di un sistema della sosta adeguati agli usi e allo sviluppo del Sito nel tempo.
	MOB-3	Nella pianificazione privilegiare la localizzazione dei nuovi insediamenti in posizioni prossime alle linee forti del trasporto pubblico.
ENERGIA ED EMISSIONI CLIMALTERANTI	CO ₂ - 1	Tendere a un bilancio emissivo nullo, minimizzando la quota aggiuntiva di emissioni climalteranti mediante soluzioni progettuali innovative.
	CO ₂ - 2	Utilizzare tecnologie per la riduzione dei consumi energetici e la produzione di energia da fonti rinnovabili.
INQUINAMENTO ATMOSFERICO - RUMORE E RADIAZIONI	ATM-1	Contribuire a riportare le concentrazioni di inquinanti entro limiti che escludano danni alla salute umana, alla qualità della vita, agli ecosistemi e ai manufatti, limitando le emissioni in atmosfera dei principali macroinquinanti.
	RUM-1	Valutare la compatibilità dei livelli di rumore generati con i ricettori sensibili presenti in prossimità del sito (con particolare riferimento alla fase di cantiere), prevedendo, se necessario, adeguate misure di mitigazione dell'impatto acustico.

COMPONENTE AMBIENTALE	OBIETTIVI DI RIFERIMENTO VAS EXPO [RIF.]	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DI RIFERIMENTO DEL PII
ACQUE	ACQ-1	Garantire che le acque in uscita dal sito non determinino riduzioni della qualità delle acque superficiali tali da compromettere gli usi e l'idoneità ecologica dei recettori.
	ACQ-2	Identificare soluzioni progettuali tali da non determinare criticità di ordine idraulico sul reticolo idrografico recettore.
	ACQ-5	Minimizzare i consumi idrici, prevedendo adeguate misure di risparmio idrico in fase di progettazione
	ACQ-6	Proteggere le caratteristiche di qualità della falda sotterranea contenendo le possibili fonti di contaminazioni.
	ACQ-7	Tutelare la disponibilità e l'equilibrio idrogeologico delle risorse idriche sotterranee al fine di non pregiudicare il sistema idrico sotterraneo nel suo complesso.
SERVIZI AMBIENTALI	SER-1	Progettare il sito in modo da favorire un corretto ed efficiente riutilizzo degli impianti tecnologici esistenti
	SER-5	Promuovere modelli di realizzazione e consumo sostenibili, orientati ad un uso efficiente delle risorse.
ECO-PAESISTICO RURALE	ECO-2	Promuovere interventi e progetti volti a migliorare la naturalizzazione del Sito.
	ECO-3	Migliorare la biodiversità del Sito e l'efficacia dei servizi eco-sistemici.
	PAE-2	Rendere fruibili a tutti i sistemi del verde e degli spazi aperti nel ridisegno del Sito.
RESILIENZA - AMBIENTE	Nuovo indicatore	Contribuire a migliorare la capacità di prevenire danni a seguito di eventi meteorologici estremi (esempio di quanto sviluppato nell'ambito del progetto 100 Resilience City per la città di Parigi).
RESILIENZA – POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	Nuovo indicatore	Contribuire a un elevato livello di qualità della vita e di benessere sociale per i cittadini attraverso un ambiente urbano in cui il livello dell'inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente e attraverso uno sviluppo urbano sostenibile

5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

5.1. Gli strumenti di pianificazione e programmazione considerati

Le presente sezione riporta l'elenco degli strumenti attualmente vigenti che insistono sull'area oggetto della presente proposta di PII e sul suo intorno ed illustra e sintetizza gli elementi di coerenza del PII in esame rispetto alle linee più pertinenti della programmazione territoriale dell'area. Tutti gli strumenti qui menzionati sono analizzati in maggior dettaglio nell'Allegato 1 al Rapporto Ambientale.

I Piani e Programmi analizzati sono di seguito riportati.

Piani e programmi di livello nazionale e sovraordinati

- Protocollo di Kyoto e gli accordi sul clima
- Linee strategiche dell'Organizzazione Mondiale della Sanità
- Piano Sanitario Nazionale (PSN)
- Piano Nazionale della Prevenzione 2014 – 2018 (PNP)
- Strategia Energetica Nazionale 2017 (SEN 2017)
- Aree naturali protette o sottoposte a regime di salvaguardia
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)
- Programma Operativo Regionale del Fondo Europeo per lo Sviluppo Sostenibile (POR FESR) 2014-2020

Piani e programmi a livello regionale

- Piano Territoriale Regionale (PTR)
- Piano Paesistico Regionale
- Rete Ecologica Regionale (RER)
- Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Agricolo Sud Milano
- Piano Territoriale di Coordinamento del Parco delle Groane
- Programma Energetico Ambientale Regionale
- Efficienza Energetica
- Piano Regionale degli Interventi per la Qualità dell'Aria (PRIA)
- Piano di Tutela delle Acque (PTA) e Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA)
- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) e delle Bonifiche 2014-2020 (PRB)
- Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PMRT)
- Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC)
- Piano comprensoriale di bonifica Est Ticino Villorosi
- Navigli Lombardi - Piano Territoriale Regionale d'Area
- Piano Regionale della Prevenzione 2015 – 2018
- Piano Regionale della Prevenzione Veterinaria

Piano e programmi a livello provinciale

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)
- Piano Strategico triennale del territorio metropolitano 2015-2018
- Piano di Indirizzo Forestale
- Piano Strategico della Mobilità Ciclistica "MI-Bici".

Piano e programmi a livello comunale

- Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Milano
- Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Rho
- Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS)
- Piano Generale del Traffico Urbano di Milano (PGTU)
- Piano Generale del Traffico Urbano di Rho (PGTU)
- Piano d'Azione per l'Energia sostenibile e il clima
- Piano d'Ambito della Città Metropolitana di Milano (dal 17/06/2016 comprende gli ex ATO del comune e della provincia di Milano)
- Zonizzazione acustica del territorio del Comune di Milano e del Comune di Rho
- AdP Fiera e Atto integrativo AdP Fiera
- Accordo di Programma Cascina Merlata
- Accordo di Programma Scali Ferroviari
- Accordo di Programma area ex Alfa Romeo di Arese.

5.2. Quadro sinottico dei vincoli esistenti sull'area del Sito

A seguito della realizzazione delle opere di infrastrutturazione e allestimento del Sito per Expo 2015, alcune infrastrutture preesistenti sono state riposizionate e sono state eliminate o modificate le fasce di rispetto, i vincoli e le servitù presenti. Arexpo ha avviato un processo di revisione e rettifica degli stessi, riconducendoli alla situazione in essere post operam, in conformità allo stato di fatto.

INFRASTRUTTURE

- Autostrade A4 e A8 e Strada Provinciale 46 Rho-Monza - Strade di tipo A (autostrade) con fascia di rispetto pari a 60 metri di inedificabilità totale (d.P.R. n. 495/1992, Titolo II, art. 26, Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada). A seguito dell'approvazione dell'Accordo di Programma per la realizzazione di Expo Milano 2015 le fasce di rispetto autostradale, ricadenti all'interno dell'area d'intervento, sono ridotte a 30 metri dal confine autostradale, esclusivamente per la realizzazione delle opere Expo. Su richiesta di Expo 2015, il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ha emanato un provvedimento di riduzione delle distanze delle fasce di rispetto stradale, relativo esclusivamente alle opere realizzate per la preparazione dell'Expo Milano 2015 (DM 3752/2013). Tale riduzione delle distanze si applica alle opere infrastrutturali lasciate dall'Evento, ma non sarà applicabile a ulteriori opere ricadenti all'interno della fascia di 30 metri. Per il Post Expo, la fascia di rispetto corrisponde a 30 metri (art. 26.3 del regolamento di attuazione del nuovo codice della strada) misurata dal confine della proprietà stradale. Per un tratto viabilistico ricadente in Comune di Rho, la Strada Provinciale Rho-Monza è classificata come tipo B in coerenza all'individuazione effettuata dal Comune di Rho. Per il post Expo, l'effettiva distanza della fascia di rispetto necessita di un approfondimento in relazione alla normativa applicabile per la riduzione a 20 metri.
- Collegamento SS11 Molino Dorino-A8 - E' stato emesso il Decreto della Direzione Generale Infrastrutture, trasporti e mobilità sostenibile di Regione Lombardia n. 10553 del 19/07/2018 che ha disposto la classificazione amministrativa a strada regionale SR1 "Dell'Expo" e la classificazione tecnico-funzionale a strada di tipo "D" ("strada urbana di scorrimento di cui all'art. 2, comma 3, lett. D del D.Lgs 285/1992). Per il post Expo la fascia di rispetto è pari a 20 mt.
- Linea ferroviaria Milano-Torino - La fascia di rispetto della linea ferroviaria esistente di 30 metri è disciplinata dal D.P.R. 753/1980. Sono consentite deroghe alla predetta distanza (ai sensi dell'art. 60 del D.P.R. 753/1980), se opportunamente autorizzate da RFI. Su richiesta di

Expo 2015 S.p.A., R.F.I. ha approvato la realizzazione delle opere infrastrutturali lascio dell'Expo Milano 2015 ricadenti dentro i 30 metri.

- o Tunnel di accesso RFI - A seguito della realizzazione delle opere di infrastrutturazione e allestimento per Expo 2015, è stato realizzato un tunnel di collegamento con l'uscita della stazione ferroviaria interrata di Rho-Fiera. Il manufatto costituisce vincolo di inedificabilità totale ad esclusione della realizzazione di alcuni manufatti a raso (parcheggi e viabilità).

CORSI D'ACQUA

- o Reticolo Idrico Minore (RIM): nuovo corso Fontanile Tosolo e Cavo Viviani - La fascia di rispetto dei corsi d'acqua, appartenenti al RIM e compresi all'interno dell'ambito dell'Expo, sono regolamentate dalla variante urbanistica dell'Accordo di Programma ai sensi e per gli effetti dell'art. 34 del D. Lgs. 267/2000 (T.U. ordinamento degli Enti Locali), ed è pari a 10 metri per sponda, sia per i tratti a cielo aperto che per quelli tombinati (come richiesto anche dalle NDA del Piano delle Regole art. 22.2). Con la realizzazione delle opere di infrastrutturazione e allestimento per Expo del 2015, il tracciato del RIM preesistente è stato deviato lungo il perimetro nord del Sito in adiacenza alla viabilità.
- o Reticolo Idrico Principale (RIP): nuovo corso Torrente Guisa - La fascia di rispetto del Torrente Guisa, appartenente al RIP, è posta a 10 metri (R.D. n. 523 del 25/07/1904). Con la realizzazione delle opere di infrastrutturazione e allestimento per Expo 2015, il RIP preesistente è stato ricollocato lungo il perimetro nord est del Sito in adiacenza alla viabilità. Con Delibera di Giunta Regionale del 16/05/2012 n. IX/3470 Expo 2015-Opere essenziali 7a, 7b, 7c, (collegamento Molino Dorino – A8) la fascia di rispetto è stata rideterminata a 4 metri per la riva destra ed esclusivamente nel tratto di alveo giacente a est dello stesso viadotto.
- o Vincolo paesaggistico Torrente Guisa - Arexpo ha avviato un processo di revisione e rettifica degli strumenti sovraordinati che riportano ancora i vincoli preesistenti a tali spostamenti. L'ambito interessato dal nuovo tracciato del Torrente Guisa prevede una fascia sottoposta a vincolo paesaggistico (ai sensi del D.lgs. 42/2004 parte terza, Capo II, art. 142 comma 1 lett. c), posto ai sensi del meccanismo della Legge Galasso (1985) pari a 150 metri per ogni sponda da applicarsi al nuovo tracciato con riferimento però alla zona omogenea del PRG vigente al 1985. All'interno di tale zona l'intervento in progetto sarà soggetto a verifica della compatibilità paesaggistica e sottoposto a procedura di autorizzazione ai sensi di legge di competenza di Regione Lombardia. In data 22 marzo 2017 è stata pubblicato il Decreto del Presidente della Repubblica 13 febbraio 2017, n. 31 che individua gli interventi esclusi dall'autorizzazione paesistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata.
- o Aree a rischio alluvioni – La D.G.R. n. X/6738/2017 ha modificato la Carta del rischio idraulico del PGRA; secondo il vecchio tracciato del torrente Guisa, la porzione più orientale del Sito risulta essere un'area a rischio molto elevato (R4) con probabilità di accadimento frequente, poco frequente e raro. Al fine di eliminare il rischio di esondazione dell'area, è stata prevista la realizzazione di vasche di laminazione delle piene. Il Comune di Milano, inoltre, in data 07/08/2017, ha emanato le Prime Misure Applicative alla suddetta D.G.R., secondo le quali gli interventi edilizi, ricadenti nelle aree classificate come R4, interessanti i piani terra, i piani interrati ed i piani campagna devono essere supportati da uno "studio di compatibilità idraulica", al fine di garantire la non modifica del regime idraulico dell'area allagabile. Gli interventi, comprensivi di quattro vasche di laminazione, realizzati lungo l'asta del Torrente Guisa, dentro e fuori il Sito, hanno permesso di riprogettare, con iter di CdS (sedute in data 19.07.2017 e 10.10.2017) presso AdBPO e Regione Lombardia (concluso nell'ottobre 2017), le aree allagabili del torrente dentro il

perimetro di Sito, facendo coincidere la fascia A e B (tempo di ritorno 50 e 100 anni) con l'alveo del nuovo torrente e riducendo la fascia C (500 anni) al limite interno del Canale perimetrale. La ripermetrazione è stata inviata alla Segreteria Tecnica dell'Autorità di Bacino distrettuale per predisporre la nota tecnica di presentazione della revisione (corredata delle tavole e tabella aggiornamento profili di piena) da sottoporre al Comitato Tecnico nella prima seduta utile per l'approvazione del Segretario Generale.

- Vasche di laminazione - nell'Area sono presenti in sottosuolo due vasche di laminazione delle piene dei torrenti (Vasca Est - torrente Guisa e Vasca Ovest - torrente Cagnola). Date le caratteristiche costruttive dei manufatti, esse costituiscono vincolo di inedificabilità totale ad esclusione di parcheggi a raso e viabilità.

IMMOBILI

- Cascina Triulza - l'immobile della Cascina Triulza è disciplinato come "area di salvaguardia ambientale" nella variante urbanistica dell'Accordo di Programma Expo 2015. Con la realizzazione delle opere di infrastrutturazione e allestimento per Expo 2015, il complesso immobiliare è stato oggetto di ristrutturazione edilizia con parziale modifica dei volumi e dei sedimi e parziale mantenimento delle strutture originarie.
- Aziende a Rischio di Incidente Rilevante (R.I.R.) - In prossimità del Sito sono presenti due attività registrate come a Rischio di Incidente Rilevante. Le previsioni urbanistiche del PII sono compatibili con le aree di danno delle aziende (vedi par. 6.5.2.1).

SOTTOSERVIZI

- Pozzi di emungimento acque di falda - a ovest del Sito sono presenti 4 pozzi di emungimento a servizio del polo fieristico di Rho i cui impianti sono già stati resi compatibili con la viabilità perimetrale realizzata per Expo Milano 2015, e regolati da apposita servitù con convenzione sottoscritta con Fondazione Fiera Milano. Altri 8 pozzi (4 in falda superficiale, 4 in falda profonda) sono stati realizzati per l'evento espositivo in posizione sud est lungo il margine con la ferrovia e forniscono acqua di falda ai manufatti permanenti realizzati per l'evento del 2015 e ad alcuni ambiti della Piastra espositiva. Tutti i pozzi costituiscono servitù di inedificabilità superficiale.
- Cavidotto interrato Alta Tensione (AT Terna) - Con la realizzazione delle opere di infrastrutturazione e allestimento per Expo 2015, sono stati interrati gli elettrodotti aerei ad alta tensione presenti. La fascia di rispetto è di 4 metri misurata dall'asse dello scatolare di dimensione pari a 1,5 metri e costituisce vincolo di inedificabilità totale per manufatti ad esclusione della realizzazione di alcuni manufatti a raso (parcheggi e viabilità). All'interno di questa fascia non sono consentite anche opere di scavo, senza la preventiva autorizzazione di Terna.
- Cavidotto interrato Media Tensione (MT ENEL) - Sono stati interrati gli elettrodotti media tensione aerei presenti. La fascia di rispetto è pari a 50 cm dal tubo interrato al di sotto della nuova viabilità (la sezione del tubo misura circa 16 cm) e costituisce vincolo di inedificabilità totale per manufatti ad esclusione della realizzazione di alcuni manufatti a raso (parcheggi e viabilità). All'interno di questa fascia non sono consentite anche le opere di scavo, senza la preventiva autorizzazione di Enel.
- Gasdotto interrato media pressione (A2A-Unareti S.p.A.) - Con i lavori di infrastrutturazione e allestimento per Expo 2015, è stato ricollocato il condotto di adduzione del gas al CMP di Poste Italiane (DN 250 media pressione). La fascia è pari a 3 metri dal tubo interrato (la sezione del tubo misura circa 25 cm) e costituisce vincolo di inedificabilità totale per manufatti ad esclusione della realizzazione di alcuni manufatti a raso (parcheggi e

viabilità), regolata da apposita servitù con convenzione sottoscritta con Unareti S.p.A.. All'interno di questa fascia non sono consentite anche le opere di scavo, senza la preventiva autorizzazione.

- o Collettore fognario CapHolding – lanomi - Con i lavori di infrastrutturazione e allestimento del Sito per Expo 2015, sono stati ricollocati i collettori fognari a servizio del comprensorio milanese che attraversavano l'area precedentemente, e sono stati resi compatibili con le infrastrutture realizzate per Expo Milano 2015 (strada perimetrale e percorsi secondari). Per il collettore traversante, la fascia di 5 metri misurata dall'asse dello scatolare di dimensione pari 5 metri, costituisce vincolo di inedificabilità totale per manufatti ad esclusione della realizzazione di alcuni manufatti a raso (parcheggi e viabilità). Per il collettore di bordo la fascia di rispetto è di 3 metri misurata dal tubo di diametro 3 metri e costituisce vincolo di inedificabilità totale per manufatti ad esclusione della realizzazione di alcuni manufatti a raso (parcheggi e viabilità). All'interno di queste fasce non sono consentite opere di scavo, senza la preventiva autorizzazione di CapHolding.
- o Deviatore Garbagnate Secondario Villoresi - A seguito della realizzazione delle opere di infrastrutturazione e allestimento per Expo 2015, sono stati ricollocati i cavi irrigui secondari del Consorzio Villoresi che precedentemente attraversavano il Sito, e sono stati resi compatibili con le infrastrutture realizzate per Expo Milano 2015 (sotto la strada perimetrale). Il manufatto (tubo di diametro 0,5 metri) costituisce vincolo di inedificabilità totale per manufatti ad esclusione della realizzazione di alcuni manufatti a raso (parcheggi e viabilità). Ai sensi delle NdA del PdR, art. 22.4, per i corsi d'acqua di competenza dei consorzi di bonifica valgono le distanze stabilite dagli stessi.

5.3. Criteri di sostenibilità ambientale derivanti dal quadro programmatico

In questo paragrafo vengono selezionati i criteri di sostenibilità ambientale derivanti dall'analisi quadro di riferimento programmatico con i quali confrontare e valutare gli obiettivi del Piano Integrato di Intervento. La disamina di dettaglio degli strumenti analizzati è riportata in Allegato 1 al Rapporto Ambientale.

I criteri che qui vengono proposti sono ritenuti più pertinenti per il caso specifico e sono organizzati per strumento pianificatorio associato.

Tabella 12 – Criteri di sostenibilità ambientale derivanti dal quadro programmatico

STRUMENTO PIANIFICATORIO	CRITERI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DAL PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO
SEN 2017	<ul style="list-style-type: none"> Promuovere ulteriormente la diffusione delle tecnologie rinnovabili Favorire interventi di efficienza energetica che permettano di massimizzare i benefici di sostenibilità e contenere i costi di sistema
Aree naturali protette o sottoposte a regime di salvaguardia	Impatto sui Siti di Importanza Comunitaria (SIC/ZCS) o da Zone di Protezione Speciale (ZPS)
Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA)	<ul style="list-style-type: none"> Garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio Migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti Difesa delle città e delle aree metropolitane Per area Expo: "Migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti tramite il completamento del sistema di laminazione in relazione alla capacità di deflusso dei corsi d'acqua. In particolare tramite la realizzazione degli interventi già programmati e finanziati riguardanti le aree di laminazione del torrente Guisa a Garbagnate Milanese e Bollate, a protezione dell'area Expo"

STRUMENTO PIANIFICATORIO	CRITERI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DAL PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO
Programma Operativo Regionale del Fondo Europeo per lo sviluppo sostenibile (Por Fesr) 2014-2020	<ul style="list-style-type: none"> • Asse III: Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori; • Asse IV: Sviluppo urbano sostenibile
Piano Territoriale Regionale (PTR)	<ul style="list-style-type: none"> • TM 2.2 Ridurre i carichi di traffico nelle aree congestionate • TM 2.13 Contenere il consumo di suolo • TM 2.10 Perseguire la riqualificazione e la qualificazione dello sviluppo urbano • TM 3.3 Incentivare il risparmio e l'efficienza energetica, riducendo la dipendenza energetica della Regione • TM 5.4 promuovere l'innovazione come strumento per la sensibilizzazione sulle tematiche ambientali, sociali e sanitarie nel campo dell'edilizia
Piano Paesistico Regionale (PPR)	<ul style="list-style-type: none"> • Integrazione di aspetti paesistici nelle politiche e nelle azioni di pianificazione e governo locale del territorio, con esplicito riferimento agli atti del PGT e di pianificazione attuativa (es. PRU e PII), al PTCP e alla pianificazione provinciale e regionale di settore
Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR) Efficienza Energetica	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto n. 2456 del 08/03/2017: “[...] A decorrere dal 1° gennaio 2016 gli edifici di nuova costruzione e gli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni importanti di primo livello di tutte le destinazioni d'uso dovranno essere Edifici ad Energia Quasi Zero” (NZEB, previsti dalla Direttiva 2010/31/UE), ovvero gli edifici a bassissimi consumi di energia, quelli che saranno introdotti in tutta Italia nel 2019 (edifici pubblici) e nel 2021 (edifici privati).
Piano Regionale degli Interventi per la Qualità dell'Aria (PRIA)	<ul style="list-style-type: none"> • Raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente
Piano di Tutela delle Acque (PTA) e Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA)	<ul style="list-style-type: none"> • Promuovere l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili; • Assicurare acqua di qualità, in quantità adeguata al fabbisogno e a costi sostenibili per gli utenti; • Recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali degli ambienti acquatici e delle fasce di pertinenza dei corpi idrici;
Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) e delle Bonifiche 2014-2020 (PRB)	<ul style="list-style-type: none"> • Contenimento della produzione totale di rifiuti urbani (RU) • Massimizzazione della raccolta differenziata • Massimizzazione del recupero di materia ed energia • Recupero e riqualifica delle aree contaminate dismesse
Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT)	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare il trasporto collettivo in forma universale e realizzare l'integrazione fra le diverse modalità di trasporto; • Migliorare le connessioni con l'area di Milano e le altre polarità regionali di rilievo; • Sviluppare ulteriori iniziative di promozione della mobilità sostenibile e azioni per il governo della domanda; • Favorire il riequilibrio modale verso forme di trasporto più efficienti e meno emmissive e conseguire una riduzione delle distanze percorse con veicoli motorizzati individuali per il trasporto di persone e su gomma per il trasporto merci; • Favorire modelli di mobilità che comportino uno stile di vita attivo e un cambiamento culturale verso comportamenti più sostenibili, anche attraverso lo sviluppo di un ambiente urbano di qualità.

STRUMENTO PIANIFICATORIO	CRITERI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DAL PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO
Piano comprensoriale di bonifica Est Ticino Villorresi	<ul style="list-style-type: none"> OS_2.11 - azione IR-15: Completamento del collegamento idraulico tra il Canale Villorresi ed il Naviglio Grande attraverso il sito Expo 2015 - Via d'Acqua Sud.
Navigli Lombardi - Piano Territoriale Regionale d'Area	<ul style="list-style-type: none"> Progetto delle vie d'acqua: nuovo canale della Via d'Acqua per collegare il Canale Villorresi con il Naviglio Grande passando per il Sito Expo 2015.
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	<ul style="list-style-type: none"> macro-obiettivo 01 - Compatibilità paesistico-ambientale delle trasformazioni macro-obiettivo 02 - Razionalizzazione e sostenibilità del sistema della mobilità e sua integrazione con il sistema insediativo macro-obiettivo 03 - Potenziamento della rete ecologica favorendo la realizzazione di un sistema di interventi di conservazione e di potenziamento della biodiversità e di salvaguardia dei varchi ineditati, fondamentali per la rete e per i corridoi ecologici. macro-obiettivo 04 - Policentrismo, riduzione e qualificazione del consumo di suolo: Favorire la densificazione della forma urbana, il recupero e la ri-funzionalizzazione delle aree dismesse o degradate macro-obiettivo 05 - Innalzamento della qualità dell'ambiente e dell'abitare: Favorire un corretto rapporto tra insediamenti e servizi pubblici o privati di uso pubblico anche attraverso l'incremento delle aree per servizi pubblici, in particolare a verde macro-obiettivo 06 - Incremento dell'housing sociale in risposta al fabbisogno abitativo e promozione del piano casa: Favorire la diversificazione
Piano Strategico triennale del territorio metropolitano 2015-2018	<ul style="list-style-type: none"> riduzione del consumo di suolo rete ecologica e parchi: conferire una visione sistemica alle differenti forme entro un piano di azione di respiro territoriale, trovandole opportune modalità di raccordo con la pianificazione metropolitana e regionale emissioni: sviluppare politiche coordinate multilivello in tema di mobilità, efficientamento energetico, agricoltura
Piano Strategico della Mobilità Ciclistica "MI-Bici"	<ul style="list-style-type: none"> Diffondere l'utilizzo della bicicletta come mezzo di trasporto primario per i brevi-medi tragitti
Piano di Governo del Territorio (PGT) del comune di Milano	<ul style="list-style-type: none"> Obiettivi fondanti del nuovo PGT in adozione di rilievo per il progetto: <ul style="list-style-type: none"> Una città connessa, metropolitana e globale (alta accessibilità pubblica e disincentivo del mezzo di trasporto privato); Una città di opportunità attrattiva e inclusiva; Una città green, vivibile e resiliente (azzeramento consumo di suolo, valorizzazione infrastrutture verdi e blu, aumento resilienza di fronte ai cambiamenti, ecc.); Una città che si rigenera (misure di ristrutturazione urbanistica, riqualificazione ambiente costruito, realizzazione di spazi verdi e servizi, ecc.).
Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Rho	<ul style="list-style-type: none"> Riqualificazione delle aree dismesse Obiettivo del "consumo zero di suolo", anche attraverso meccanismi di tipo perequativo Migliorare il sistema viabilistico in relazione all'area Expo
Piano Urbano della Mobilità Sostenibile di Milano (PUMS)	<ul style="list-style-type: none"> Mobilità sostenibile - soddisfare le diverse esigenze di mobilità dei residenti, delle imprese e degli utenti della città, contribuendo al governo di area metropolitana e restituendo gli spazi pubblici urbani alla condivisione tra tutti gli utenti

STRUMENTO PIANIFICATORIO	CRITERI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DAL PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO
	<ul style="list-style-type: none"> Qualità ambientale - promuovere e migliorare la sostenibilità ambientale del sistema di mobilità
Piani Generali del Traffico Urbano di Milano e Rho (PGTU)	<ul style="list-style-type: none"> Estendere nel territorio comunale gli ambiti riservati alla mobilità dolce Migliorare il sistema complessivo della mobilità urbana, in termini di sicurezza e accessibilità e trasporto pubblico collettivo Valorizzare e favorire l'offerta di parcheggio in struttura, riducendo l'occupazione di suolo pubblico dovuta alle auto in sosta
Piano d'Azione per l'Energia sostenibile e il clima	<ul style="list-style-type: none"> Riqualificazione energetica edilizia pubblica/privata Promozione dell'efficienza energetica nel settore residenziale e terziario; Incentivazione e promozione della produzione di energia da fonti rinnovabili
Zonizzazione acustica del territorio del Comune di Milano e del Comune di Rho	<ul style="list-style-type: none"> Prevenire il deterioramento di aree non inquinate e di risanare quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientali superiori ai valori limite
AdP Expo 2015	<ul style="list-style-type: none"> L'AdP ha previsto che l'area possa diventare una nuova porzione di territorio in grado di avvicinare il tessuto urbano milanese al Polo fieristico di Rho-Però, nella quale le strutture permanenti possono sia mantenere le proprie funzioni originarie, sia essere riconvertite in altre strutture di servizio e dove, le strutture e le infrastrutture realizzate per Expo Milano 2015, possono essere caratterizzate da un mix funzionale tipicamente urbano (residenza, terziario, commercio).
AdP Fiera e Atto integrativo AdP Fiera	<ul style="list-style-type: none"> Coerenza tra le previsioni dell'Accordo di Programma Fiera e dell'Accordo di Programma Expo Individuare le soluzioni idonee e condivise per la ricollocazione delle strutture e infrastrutture e previsioni interferenti soprattutto in tema di parcheggi di interscambio ed a servizio del polo fieristico
Accordo di Programma Cascina Merlata	<ul style="list-style-type: none"> Riqualificare un esteso ambito territoriale il cui stato attuale è, in parte, connotato da condizioni di elevata marginalità con presenza di attività improprie e precarie; Creare un nuovo insediamento che esprima caratteri urbani e ambientali di alto profilo qualitativo
Accordo di Programma Scali Ferroviari	<ul style="list-style-type: none"> Nuove infrastrutture atte a riammagliare i tessuti urbani interrotti dagli scali ferroviari: nuove infrastrutture stradali, nuovi percorsi ciclopeditoni, salvaguardie di tracciati per il TPL, nuove stazioni e interscambi con le linee metropolitane e le linee di TPL

5.4. Analisi di coerenza programmatica del PII

Il Piano è pienamente in sintonia con il **Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR)** poiché si allinea con le previste strategie in ambito residenziale privilegiando sistemi ad alta efficienza energetica e basso impatto ambientale.

Il progetto di sviluppo prevede infatti la realizzazione di edifici che non soltanto rispetteranno le normative di legge come il **Decreto n. 2456 del 08/03/2017** (realizzazione di edifici ad energia quasi zero - NZEB – Nearly Zero Energy Building), ma anche i più elevati standard nazionali e internazionali (edifici in Classe A1 – A2 – A3 – A4, LEED Gold e Platinum, certificazione LEED ND), con l'obiettivo di rappresentare uno standard di riferimento per le operazioni di generazione e rigenerazione urbana a livello globale.

In questo senso il progetto sposa pienamente anche gli obiettivi di efficientamento energetico previsti a livello nazionale dalla **SEN 2017** e a livello locale dal **PTR** e dal **Piano d'Azione per l'Energia sostenibile e il clima** di livello comunale.

La strategia energetica del Piano prevede inoltre di sfruttare una serie di tecnologie verdi e innovative per il riscaldamento del sito. Il ricorso alla rete di teleriscaldamento e l'utilizzo di impianti fotovoltaici consente di approvvigionare il Sito mediante un **mix energetico con una forte componente da fonti rinnovabili e un set tecnologico efficiente e flessibile, oltre a mantenere un elevato livello di diversificazione rispetto al prelievo dalla rete elettrica**. In particolare, la strategia energetica, stimando attualmente una **copertura da rinnovabili di circa 80%** permane in linea anche con i target già definiti a suo tempo dal Rapporto Ambientale VAS Expo.

Si ritiene che questo approccio possa dare il miglior contributo combinando l'efficienza con il raggiungimento di **target di basse emissioni di carbonio**, in pieno allineamento con gli obiettivi del Piano Regionale degli Interventi per la Qualità dell'Aria (**PRIA**).

Quanto sopra si allinea inoltre anche con gli obiettivi di SEN 2017, Programma Energetico Ambientale Regionale (**PEAR**), Piano d'Azione per l'Energia sostenibile e il clima e con il Piano Strategico triennale del territorio metropolitano 2015-2018:

- o promuovere la diffusione delle tecnologie rinnovabili;
- o riqualificazione energetica edilizia pubblica/privata;
- o promozione dell'efficienza energetica nel settore residenziale e terziario;
- o incentivazione e promozione della produzione di energia da fonti rinnovabili;
- o sviluppare politiche coordinate multilivello in tema di mobilità, efficientamento energetico, agricoltura.

La strategia energetica del Piano è inoltre coerente con il **Programma Operativo Regionale "POR Lombardia FESR"** (POR FESR 2014-2020) che si prefigge di *"sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori"* (Asse III) e uno *"sviluppo urbano sostenibile"* (Asse IV).

La strategia energetica prevede infine che servizi e utilities siano controllate in maniera altamente innovativa mediante l'impiego di tecnologie "intelligenti" ("**smart-control strategies**") che garantiranno che tutti i servizi siano portati sotto un'unica strategia di controllo e operati in un modo altamente efficiente ed economico. Con tutti i servizi controllati in una strategia, tutte le modifiche possono essere realizzate in tempo reale per migliorare le prestazioni di tutto il sito al fine di ottenere una riduzione globale dell'uso di energia, delle emissioni di carbonio e dei costi di gestione. Questo si allinea con il **PEAR** che prevede *"l'impulso alla crescita economica e sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico e delle filiere collegate al risparmio energetico"*.

Il Piano prevede la valorizzazione del patrimonio infrastrutturale idrico esistente di Expo 2015 (reti e sottoservizi, Canale perimetrale, reti idriche e fognarie) promuovendo l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili allineandosi così agli obiettivi del **Programma di Tutela ed Uso delle Acque (PTUA)**.

Il Piano si propone di diventare una delle principali opportunità di sviluppo della città di Milano, affrontando opportunità e vocazioni che saranno in grado di supportare le caratteristiche di competitività della città per i prossimi decenni. Il Piano, prevedendo l'uso di sistemi di certificazione internazionali quali il LEED, si allinea con il Piano Territoriale Regionale (**PTR**) che prevede di *"promuovere l'innovazione come strumento per la sensibilizzazione sulle tematiche ambientali, sociali e sanitarie nel campo dell'edilizia"* (TM 5.4) e con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (**PTCP**) che intende innalzare la qualità dell'ambiente e dell'abitare mediante la progettazione edilizia ecosostenibile e bioclimatica (macro-obiettivo 05).

In accordo all'Accordo di Programma Expo 2015, il Piano prevede la realizzazione di un complesso residenziale di circa 30.000 mq, riservato alle tipologie in locazione, da destinare a servizi abitativi a carattere generale (**housing sociale/residenze per studenti**) secondo la disciplina comunale vigente. Questo si allinea anche con gli obiettivi di strumenti sovraordinati come il PTCP (macro-obiettivo 06 "Incremento dell'housing sociale in risposta al fabbisogno abitativo e promozione del piano casa") e i PGT di Rho e Milano (esistente e in fase di adozione).

Il Sito non si trova in prossimità di siti o aree appartenenti alla rete Natura 2000. L'area più prossima si trova a una distanza di circa 6,6 km (ZSC IT2050001 "Pineta di Cesate"). Il Piano relativo al progetto di trasformazione urbanistica non trova quindi contrasti relativamente a questo aspetto.

Dal punto di vista urbanistico, il Piano elabora una riqualificazione urbanistica in linea con gli strumenti pianificatori locali e a quanto contenuto nell'**Accordo di Programma Expo 2015**. Infatti il progetto riconosce una centralità preminente alle attrezzature e servizi pubblici o di interesse pubblico-generale di livello comunale e/o sovracomunale, anche di proprietà e/o gestione privata, prevedendo l'insediamento di importanti funzioni e attività di ricerca, formazione, servizio capaci di competere a livello internazionale nei rispettivi ambiti di specializzazione. Inoltre si prefigge la massimizzazione del mantenimento e riutilizzo delle strutture e dei manufatti e degli impianti già realizzati (es: Canale Perimetrale, infrastrutture impiantistiche esistenti, ecc.) in accordo a quanto previsto dalle Norme Tecniche Attuative dell'Accordo di Programma Expo 2015 e in linea con gli obiettivi previsti per le aree con "**Grandi trasformazioni avviate e in completamento**" definite dal PGT del Comune di Milano.

Massimizzare il riutilizzo delle strutture esistenti e delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria già esistenti permette di **minimizzare il consumo di nuovo suolo** in accordo a una serie di strumenti vigenti quali il PTR, il PTCP, il Piano Strategico triennale del territorio metropolitano 2015-2018, PGT di Milano (esistente e in fase di adozione) e Rho e i PGU di entrambi i Comuni.

Il progetto di rigenerazione urbana è concepito in modo da adeguarsi, nel lungo periodo, agli impatti determinati dai cambiamenti sociali, economici e ambientali che si realizzeranno su scala locale e internazionale, realizzando così quel concetto di **resilienza** che costituisce uno degli obiettivi del Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Milano (esistente e in fase di adozione). Oltre al PGT citato, altri strumenti di programmazione/pianificazione (Piano di gestione delle emergenze a livello comunale, Piano di sviluppo del welfare della Città di Milano), includono la resilienza come elemento centrale della programmazione comunale quale aspetto critico per lo sviluppo della città.

La proposta di PII è fortemente ispirata ad un **principio di flessibilità**: infatti, poiché molti dei presupposti alla base delle analisi e valutazioni effettuate ai fini della predisposizione del PII sono destinati a variare nei prossimi anni anche in correlazione allo sviluppo delle aree limitrofe al sito, lo strumento urbanistico attuativo consentirà una rimodulazione degli stessi (o di parte di questi) al fine di risultare idoneo ad affrontare le sfide del lungo periodo necessario alla sua intera attuazione (circa un decennio).

Il progetto si richiama infatti alla strategia di **Europa 2020** e tiene fermi i principi che privilegiano lo sviluppo di un'economia della conoscenza, dell'innovazione e della sostenibilità che favorisca occupazione e coesione sociale. Esso introduce elementi di innovazione in tutte le fasi del progetto (concezione, sviluppo, gestione e valutazione) e in tutte le sue dimensioni (innovazione istituzionale e finanziaria, di processo e di prodotto), assecondando i repentini cambiamenti del mondo nel rispetto di quello che è oggi lo spirito applicativo delle politiche di rigenerazione urbana (si veda ad esempio la Delibera di Giunta del Comune di Milano n. 2282/2016 relativa alle linee di indirizzo per l'avvio del procedimento del Piano di Governo del Territorio). Pertanto, molteplici sono i **fattori di resilienza del progetto**: tra questi la flessibilità e la sua adattabilità agli sviluppi futuri delle aree

limitrofe al Sito, la compartecipazione della parte pubblica e della parte privata e la capacità di legare competenza scientifica e saperi umanistici nell'orizzonte originale della "cultura politecnica" di Milano sono tra quelli maggiormente caratterizzanti.

La rigenerazione urbana dell'area prevede la realizzazione di una **nuova infrastruttura verde** con la creazione di un ecosistema per la valorizzazione ecologico ambientale del nuovo impianto, ottenuto mediante la massimizzazione della connettività ecologica, la piantumazione di nuovi alberi in grado di assorbire emissioni inquinanti e la realizzazione di habitat diversificati che incentivino la biodiversità. Questo rappresenta una grande opportunità per offrire una autentica **infrastruttura paesaggistica** alla scala metropolitana che va a qualificare un quadrante urbano periferico caratterizzati dalla presenza di importanti infrastrutture di trasporto. In tal senso il progetto si allinea agli obiettivi specifici definiti dal PTR che prevede di *"perseguire la riqualificazione e la qualificazione dello sviluppo urbano"* (obiettivo TM 2.10), dal PPR, dal PTCP che prevede la *"compatibilità paesistico-ambientale delle trasformazioni"* (macro-obiettivo 01) e il *"potenziamento della rete ecologica favorendo la realizzazione di un sistema di interventi di conservazione e di potenziamento della biodiversità e di salvaguardia dei varchi ineditati, fondamentali per la rete e per i corridoi ecologici"* (macro-obiettivo 03).

Il **modello di mobilità** previsto dal Piano gravita attorno ai principi di mobilità lenta, sostenibile, innovativa e ad alto contenuto tecnologico, anche rispetto ai sistemi di gestione, controllo ed informazione. In particolare il miglioramento delle connessioni intercomunali esistenti daranno la possibilità di innescare processi di rigenerazione territoriale ampia in sinergia con le Municipalità attorno all'area del Sito in allineamento con le previsioni degli strumenti urbanistici locali (PGT e PGTU di Milano e Rho): connessione con Baranzate e Rho.

Per garantire gli obiettivi di mobilità sostenibile previsti ad esempio dal Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (**PRMT**) e dal Piano Urbano della Mobilità Sostenibile di Milano (**PUMS**) e dai PGTU di Milano e Rho il progetto prevede di sperimentare ed attuare modelli di mobilità intelligente e driverless introducendo un sistema di mobilità innovativo lungo l'asse di forza del Decumano al fine di garantire un'adeguata risposta alle necessità di relazione con la stazione di Rho-Fiera e di scambio interno fra le diverse funzioni.

Anche la **nuova fermata ferroviaria MIND- Merlata**, che fa parte dell'Accordo di Programma sugli Scali Ferroviari tra FS, Comune di Milano e Regione Lombardia, sottoscritto il 22 giugno 2017 e è stato recepito dal PUMS, costituisce un elemento cruciale sia nell'ottica di garantire la massima accessibilità al Sito che nella volontà di ricucire il rapporto con il territorio circostante (in accordo al PUMS, al PMRT, Accordo di Programma Cascina Merlata). **La proposta del PII di rilocalizzazione della fermata garantisce comunque le connessioni tra il Sito e le aree Stephenson senza penalizzazioni per le comunità locali.**

In conformità agli obiettivi definiti dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (**PGRA**) e dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (**PAI**), già per il progetto Expo 2015 è stato realizzato in Comune di Garbagnate M.se e Bollate un intervento di riqualificazione della Valle del Torrente Guisa tramite la realizzazione di due aree golenali di frequente e raro allagamento per la regolazione delle piene del torrente Guisa (Lotto I). Il progetto ha previsto la realizzazione di opere di riqualificazione paesaggistica a verde e creazione di percorsi fruitivi. Gli obiettivi ambientali raggiunti:

- o realizzazione di una vasca in linea con capacità di circa 276.900 mc di invaso, suddivisa in comparto a frequente allagamento e comparto a raro allagamento;
- o sistemazione del torrente Guisa per circa 550 metri mediante la realizzazione di una palificata doppia in sponda sinistra e una ri-profilatura della sponda destra;
- o deviazione del collettore fognario di Cap Holding lungo la sponda sinistra della vasca di frequente allagamento;

la matrice materiale di riporto, presente in Sito al di sopra del terreno naturale e di smaltirla come rifiuto. In sintesi, gli interventi effettuati sono stati:

- o rimozione, ove presenti, dei materiali di riporto mediante idoneo piano di gestione dei rifiuti, previo test di cessione in banco o in cumulo degli stessi e loro conferimento ad impianto autorizzato in regime ordinario;
- o successiva rimozione del focolaio di contaminazione, inteso come terreno naturale contaminato, con smaltimento in impianto autorizzato in regime ordinario, previa caratterizzazione su area tecnica.

Tutte le attività di bonifica sono state completate con esito favorevole in accordo al progetto approvato e certificate conformi da Città Metropolitana di Milano.

Presso il sito è inoltre attivo un sistema di **Messa in Sicurezza d'Emergenza (MISE)** della falda idrica sotterranea (per il relativo dettaglio si veda il successivo paragrafo **Error! Reference source not found.**) Benché l'inquinamento della falda non sia riconducibile in alcun modo ad attività connesse al Sito, Arexpo S.p.A., quale proprietaria dell'area non responsabile della contaminazione sta attualmente garantendo il mantenimento dell'impianto MISE facendosi parte diligente nell'assicurare la continuità del funzionamento di tale barriera idraulica. Con l'approvazione dell'Atto Integrativo all'Accordo di Programma (D.p.g.r. 30 maggio 2016, n. 432), in accordo con gli Enti, Arexpo si è impegnata a garantire il mantenimento di tale presidio al fine di garantire la sicurezza delle persone e contenere la diffusione dei contaminanti provenienti da monte, rivalendosi sul soggetto responsabile individuato, a seguito degli accertamenti ed indagini da parte degli Enti competenti. Tutto questo in piena coerenza con l'**Accordo di Programma** vigente e in linea con le previsioni del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (**PRGR**) e delle Bonifiche 2014-2020 (**PRB**).

Relativamente al tema delle Via d'Acqua Sud (si veda l'OS_2.11 - azione IR-15 nell'ambito del Piano comprensoriale di bonifica Est Ticino Villoresi e il Piano Territoriale Regionale d'Area dei Navigli Lombardi), il proposto PII, nel valorizzare l'utilizzo dell'acqua non solo a scopi ricreativi, ma anche energetici, paesaggistici, di sviluppo della biodiversità e di laminazione, intende promuovere il ruolo guida degli Enti ritenendolo essenziale per la realizzazione di un nuovo progetto sulla Via d'Acqua Sud, da valutare anche in relazione al progetto per la riapertura di alcuni tratti del Sistema dei Navigli Milanesi, con il quale, la nuova via d'acqua si interconetterebbe.

Si osserva infine che l'area oggetto di sviluppo è regolata dal vigente Accordo di Programma e relative Norme Tecniche di Attuazione. Si rileva inoltre come, dall'analisi del Quadro Programmatico, emerga la sostanziale coerenza del progetto di rigenerazione urbana con gli strumenti di programmazione attualmente vigenti.

6. STIMA DEI PREVEDIBILI EFFETTI SULL'AMBIENTE E MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

6.1. Metodologia

Questo capitolo illustra la stima dei prevedibili effetti sull'ambiente derivanti dell'attuazione del Programma Integrato di Intervento. La stima è stata sviluppata analizzando gli obiettivi di sostenibilità del piano in relazione ai profili di criticità e alle valenze ambientali dell'area di intervento. Gli impatti relativi alla fase di cantiere sono approfonditi nell'ambito della procedura di Valutazione di Impatto ambientale cui si rimanda per dettagli.

La trattazione è stata sviluppata nei paragrafi seguenti per ambiti e matrici ambientali omogenee.

6.2. Accessibilità e Mobilità

Il piano della mobilità del programma di trasformazione urbanistica del Sito prevede una riorganizzazione del sistema di accessibilità all'area di cui beneficeranno tutti i Comuni limitrofi.

Il piano prevede infatti la riconnessione degli **itinerari viabilistici** intercomunali tra Rho e Baranzate, la sistemazione del sistema viabilistico di Porta Est e Ovest del Sito a garanzia delle connessioni sia private che pubbliche con i territori limitrofi, nonché la continuità funzionale dell'itinerario Rho - Milano. Le simulazioni effettuate per questi scenari fanno emergere che l'assetto viario proposto risulta funzionale alla gestione della domanda attesa nello scenario di pieno sviluppo.

Anche la nuova fermata ferroviaria MIND-Merlata costituisce un elemento cruciale sia nell'ottica di garantire la massima accessibilità al Sito che nella volontà di ricucire il rapporto con il territorio circostante. La collocazione della fermata diventerebbe strategica per riuscire a garantire accessibilità a tutte e tre le aree oggetto di futura trasformazione nel quadrante territoriale del Nord Ovest della rea milanese (Merlata, Stephenson, MIND) senza penalizzazioni per le comunità locali.

La proposta di PII vuole inoltre attuare una politica di riduzione della mobilità privata. In quest'ottica sono previsti interventi di potenziamento del trasporto pubblico su gomma e il rafforzamento delle interconnessioni col sito dei sistemi ciclopedonali esistenti.

Il progetto prevede di sperimentare ed attuare modelli di mobilità intelligente e driverless introducendo un sistema di mobilità innovativo lungo l'asse di forza del Decumano al fine di garantire un'adeguata risposta alle necessità di relazione con la stazione di Rho-Fiera e di scambio interno fra le diverse funzioni.

La strategia di reperimento dei parcheggi asserviti al sito sarà allineata anche alle previsioni congiunte con l'AdP Fiera, come anche richiesto da Fondazione Fiera Milano nell'ambito della prima seduta della Conferenza di Valutazione del 17 gennaio 2018. La dotazione di sosta di nuova realizzazione sarà in massima parte garantita attraverso parcheggi in struttura o parcheggi interrati localizzati al piede degli edifici.

Infine, l'intero quadro di mobilità proposto ruoterà attorno all'introduzione del concetto di **Intelligent Infrastructure**, in termini di asset infrastrutturale dotato di rilevanti componenti tecnologiche – in particolare elementi di sensoristica – in grado di garantire la corretta gestione della domanda di mobilità, di acquisire in automatico le informazioni quantitative e di supportare l'eventuale tariffazione dell'asset o del servizio di mobilità.

Relativamente alla prevista domanda di traffico relativa alla trasformazione, la seguente stima, basata sulle simulazioni modellistiche descritte in dettaglio nella relazione specialistica sul Piano della Mobilità allegata, riporta il numero di spostamenti generati o attratti dal progetto nel corso nel giorno medio ferial e, in particolare, nell'ora di punta antimeridiana al termine dello sviluppo

(2029) e per lo scenario di riferimento del PII (si veda Tabella 4). **L'analisi modellistica effettuata dimostra che gli interventi viabilistici proposti nell'ambito del PII sono adeguatamente dimensionati e non presentano particolari criticità, in corrispondenza delle ore di punta analizzate.**

Tabella 13 – Spostamenti attesi nelle ore di punta giornaliere (mattina-AM, sera-PM)

Funzione	Spostamenti AM PH			Spostamenti PM PH		
	Totale	IN	OUT	Totale	IN	OUT
RESIDENZIALE	1,618	388	1,230	2,059	1,174	886
SOCIAL HOUSING / RESIDENZE PER STUDENTI	583	140	443	741	423	319
TERZIARIO	8,070	7,183	888	7,174	1,793	5,380
COMMERCIALE	782	422	360	1,042	480	563
PRODUTTIVO	168	150	18	168	42	126
RICETTIVO	48	26	21	87	45	42
CULTURALE / INTRATTENIMENTO	649	553	96	1,894	686	1,208
ALTRE FUNZIONI PUBBLICHE	2,819	1,753	1,065	3,363	1,379	1,984
Università statale	8,560	4,794	3,766	5,707	1,997	3,709
Human Technopole	953	848	105	847	212	636
Struttura Sanitaria	1,653	1,042	612	1,323	489	833
TOTALE	25,903	17,298	8,604	24,405	8,720	15,685

Per quanto riguarda la ripartizione modale prevista dall'intervento, la seguente Tabella sintetizza la percentuale di spostamenti compiuti con ciascuna modalità. Le ripartizioni modali descritte si riferiscono allo scenario finale con lo sviluppo interamente realizzato (2029) e la rete di trasporto prevista dal piano della mobilità completamente in esercizio.

Tabella 14 - Ripartizione modale futura stimata

Motivo di spostamento	Auto	TPL	Moto	Mobilità Dolce
Lavoro	37.85%	42.56%	8.04%	11.56%
Istruzione	16.62%	71.43%	3.61%	8.34%
Business	42.43%	51.38%	1.93%	4.27%
Altro	34.42%	29.29%	8.98%	27.30%
Ritorno a casa	35.29%	31.80%	9.89%	23.03%
Media	33.90%	44.56%	6.65%	14.89%

La ripartizione modale complessiva vede **circa il 45% degli spostamenti condotti con mezzi pubblici (TPL)**. Per quanto riguarda la mobilità dolce, i valori di incidenza rispetto al totale degli spostamenti generati dal sito si attestano attorno al 15% in media.

L'insieme degli effetti previsti dal piano provocherà **impatti positivi** riconducibili a:

- **Miglioramento dell'accessibilità al Sito minimizzando la congestione da traffico privato;**
- **Riconnessione degli itinerari viabilistici intercomunali;**
- **Contenimento delle emissioni climalteranti derivanti dal traffico veicolare grazie al potenziamento del TPL;**

- **Implementazione una generale accessibilità al sito basata su sistemi alternativi al traffico privato potenziando il TPL;**
- **Potenziamento della mobilità dolce.**

Al fine di contenere i potenziali impatti negativi derivanti dal piano della mobilità, si individuano preliminarmente alcune strategie:

- Dimensionamento di dettaglio delle opere infrastrutturali previste in funzione di una domanda/offerta di trasporto di lungo periodo in funzione del previsto sviluppo del Sito;
- Limitare il consumo di suolo agendo sulle porzioni di Sito già infrastrutturate;
- Porre particolare attenzione all'inserimento paesistico delle infrastrutture (anche con opportuni "equipaggiamenti verdi" ove fattibile);
- Utilizzare nella fase di cantierizzazione, tecnologie, combustibili, materiali e macchinari a basso impatto emissivo, adottando misure di contenimento del rumore, minimizzando i disagi sul traffico pubblico, privato e non motorizzato;
- Attivare un efficace programma di manutenzione delle infrastrutture per evitarne il degrado.

6.3. Energia ed emissioni climalteranti

La strategia energetica del Piano mira a due obiettivi principali: **la massima sostenibilità ambientale** e **la massima flessibilità nella gestione energetica del sito**. Tali scopi sono perseguiti attraverso la definizione dei seguenti driver:

- massimizzare l'utilizzo delle risorse e delle infrastrutture esistenti;
- massimizzare l'efficienza energetica dei sistemi di generazione;
- minimizzare i fabbisogni energetici;
- garantire la diversificazione dei vettori di approvvigionamento;
- massimizzare l'apporto da fonti rinnovabili;
- contenere la richiesta di disponibilità di potenza da rete elettrica;
- contenimento delle emissioni climalteranti derivanti dagli edifici;
- consentire l'erogazione di servizi energetici comuni (ESCo).

La sostenibilità del progetto è ricercata tramite la riduzione dei fabbisogni energetici, attraverso la definizione di performance elevate per gli edifici, la massimizzazione dell'efficienza energetica dei sistemi di generazione per il relativo soddisfacimento di tali fabbisogni, nonché tramite l'utilizzo delle risorse già presenti sul sito e delle infrastrutture già esistenti.

In generale la strategia prevede di sfruttare una serie di tecnologie verdi e innovative per il riscaldamento del sito. Il ricorso alla rete di teleriscaldamento e l'utilizzo di impianti fotovoltaici consente di approvvigionare il Sito mediante un **mix energetico con una forte componente da fonti rinnovabili e un set tecnologico efficiente e flessibile**, oltre a mantenere un elevato livello di diversificazione rispetto al prelievo dalla rete elettrica.

Nello sviluppo della strategia energetica, è stata anche considerata l'eventualità dell'indisponibilità dell'acqua superficiale dal Canale perimetrale, in modo da poter valutare le conseguenze delle potenziali criticità di approvvigionamento di tale risorsa e, allo stesso tempo, validare la flessibilità e la robustezza dei diversi scenari analizzati.

Lo Scenario che attualmente si considera più cautelativo contempla nel mix energetico l'utilizzo dell'acqua di Canale già disponibile in sito, sfruttata per la condensazione/evaporazione degli impianti termici a servizio degli edifici, senza considerare la possibilità di utilizzare energia termica proveniente da soggetti terzi esterni al distretto. Per il mantenimento della massima flessibilità, il

progetto prevede tuttavia una predisposizione per l'allaccio alla rete di teleraffreddamento esterna al Sito per sopperire all'eventuale indisponibilità di tale tipologia di approvvigionamento.

La strategia energetica proposta è orientata all'accelerazione della transizione verso "**Zero carbon emissions**" in allineamento alle previsioni degli Accordi sul Clima di Parigi (COP21) e alla Strategia Energetica Nazionale (SEN 2017). Il progetto prevede pertanto una fase di target setting coerente con tali elementi di indirizzo.

6.3.1. Carbon Strategy

L'insieme degli **effetti positivi** previsti dal piano energetico, per lo Scenario considerato, possono essere di seguito riassunti:

- o massimizzazione dell'utilizzo delle risorse e delle infrastrutture esistenti;
- o massimizzazione dell'efficienza energetica dei sistemi di generazione;
- o garanzia di diversificazione dei vettori di approvvigionamento;
- o massimizzazione del ricorso a fonti energetiche rinnovabili;
- o raggiungimento dei target mirati al contenimento delle emissioni climalteranti.

Sarà garantita piena compliance della fornitura di energia da fonti rinnovabili per le singole utenze presenti nelle strutture dell'area, rispetto ai requisiti massimi di sostenibilità riconosciuti a livello internazionale tra cui, di seguito esplicitati:

- o Fornitura di energia verde integrata a soluzioni di promozione dell'efficienza;
- o Acquisto di energia direttamente da impianti di produzione di energia rinnovabile;
- o Fornitura di energia verde integrata con la creazione di un fondo per lo sviluppo delle energie rinnovabili.

Il ricorso alla rete di teleriscaldamento e l'utilizzo di impianti fotovoltaici consentirà di approvvigionare il Sito mediante un **mix energetico con una forte componente da fonti rinnovabili e un set tecnologico efficiente e flessibile, oltre a mantenere un elevato livello di diversificazione rispetto al prelievo dalla rete elettrica.**

Nello specifico, nella strategia proposta la percentuale di copertura dei fabbisogni da energia rinnovabile risulta pari al 51,1% dei fabbisogni totali di acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento, ottemperando le richieste del D. Lgs 28/2011. Assumendo come driver fondamentale l'approvvigionamento da fonti energetiche rinnovabili, attraverso opportuni contratti di fornitura, e comprendendo nella quota dei consumi anche quelli relativi al raffrescamento estivo, si stima una **copertura da rinnovabili** di circa **80%**, permanendo ampiamente in linea anche con i target già definiti a suo tempo dal Rapporto Ambientale VAS Expo (obbiettivo CO₂- 2, paragrafo 2.4).

Carbon Assessment

L'insieme degli **effetti positivi** previsti dal piano energetico, per lo Scenario considerato, possono essere di seguito riassunti:

- o massimizzazione dell'utilizzo delle risorse e delle infrastrutture esistenti;
- o massimizzazione dell'efficienza energetica dei sistemi di generazione;
- o garanzia di diversificazione dei vettori di approvvigionamento;
- o massimizzazione del ricorso a fonti energetiche rinnovabili;
- o raggiungimento dei target mirati al contenimento delle emissioni climalteranti.

Sarà garantita piena compliance della fornitura di energia da fonti rinnovabili per le singole utenze presenti nelle strutture dell'area, rispetto ai requisiti massimi di sostenibilità riconosciuti a livello internazionale tra cui, di seguito esplicitati:

- Fornitura di energia verde integrata a soluzioni di promozione dell'efficienza;
- Acquisto di energia direttamente da impianti di produzione di energia rinnovabile;
- Fornitura di energia verde integrata con la creazione di un fondo per lo sviluppo delle energie rinnovabili.

Carbon Assessment

Ad oggi il contributo in termini di tonnellate di CO₂eq, valutate sulla base dei fabbisogni energetici stimati nello scenario a sviluppo completato (2029), ammonta a 84.118 tonnellate di CO₂eq. Il calcolo dei contributi emissivi è stato sviluppato sulla base dei fattori di emissione contenuti nel documento "*Ministero dell'Ambiente, Tabella parametri standard internazionali, anno 2017*" per il consumo di gas naturale. Il calcolo dei contributi emissivi relativi all'energia elettrica prelevata dalla rete nazionale è stato sviluppato sulla base dei fattori di emissione contenuti nel documento "*Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Fattori di emissione atmosferica di CO₂ e altri gas a effetto serra nel settore elettrico, ISPRA R257-17*".

Per quanto riguarda il contributo di CO₂eq derivante dal traffico indotto nell'area, le emissioni totali annue risultano pari a circa 86.000 t/a per lo scenario ante operam e 98.500 t/a per lo scenario a sviluppo completato. Tali valori sono relativi al solo contributo del traffico stradale. L'incremento percentuale dovuto al traffico indotto tra ante e post operam è quindi pari a circa il 14% (12.500 t/a aggiuntive).

I calcoli rappresentano una stima preliminare che andrà aggiornata nel percorso realizzativo delle opere: il progetto prevede, infatti, l'attività di Carbon Assessment realizzata sul perimetro oggetto di intervento, una volta completate tutte le opere. Questo esercizio di valutazione ex ante, sviluppato in questa fase, deve essere, quindi, riferito e collegato ad uno scenario limite, che configura un profilo massimo emissivo complessivo dell'area

A fronte di quanto esposto, è possibile prevedere infatti (ed è uno degli obiettivi stessi di piano anche nel breve/medio periodo), significative riduzioni dei consumi e delle emissioni di gas climalteranti a fronte di:

- scelte progettuali (ad oggi identificate solo a livello preliminare) attraverso la naturale *affinabilità* ulteriore e progressiva;
- evoluzioni tecnologiche collegate agli elementi costituenti il Piano (soprattutto alla componente termica, elettrica ed ai rifiuti) e alle relative modalità di attuazione;
- conseguente sviluppo e affinamento delle modalità di compensazione in termini di efficienza, qualità e flessibilità energetica;
- riduzione di emissioni climalteranti associate ai trasporti non solo di persone, ma anche di merci (associate alla logistica di cantiere).

L'attività di Carbon Assessment prevedrà la definizione della Baseline utile alla rendicontazione dei progressi sui risultati previsti dalla fase di Target Setting e sarà svolta attraverso i seguenti step:

- Definizione Perimetro di Applicazione;
- Installazione Energy Control Room;
- Installazione componenti di monitoraggio;
- Inventario Emissioni Dirette, Indirette e altre Indirette (Scope 1, 2 e 3);
- Redazione Report Carbon.

L'attività di Carbon Assessment, finalizzata al raggiungimento dei target emissivi definiti in fase iniziale andrà perseguita con attività di rendicontazione adottando un metodo di misurazione internazionale e verificato da Terza parte del tipo C40/CDP (www.c40.org, www.globalreporting.org). Relativamente alle emissioni da traffico indotto, esse terranno conto del solo traffico associabile direttamente ai lavoratori/studenti di MIND e al traffico indotto relativo alla fase di cantiere per lo sviluppo del progetto.

La rendicontazione prevede una valutazione basata su indicatori quantitativi quali:

- Definizione e calcolo di un cruscotto di indicatori carbon (CO₂ Avoided);
- Controllo in tempo reale delle performance energetiche e quantificazione dello spreco economico relativamente ai sottosistemi monitorati;
- Monitoraggio delle performance energetiche e valutazione dei risparmi conseguiti a valle degli interventi;
- Reportistica periodica per il monitoraggio dei consumi, dei costi e dei risparmi conseguiti e conseguibili.

L'attività di Energy Management sarà supportata, ove possibile, dalla presenza di un sistema di Energy Control Room, strumento di analisi e controllo in grado di supportare la programmazione e le attività di gestione e controllo dei consumi e dei costi energetici.

E' possibile stimare che **la riduzione di emissioni è ottenibile con l'attuazione della strategia energetica proposta, rispetto alla baseline teorica che contempla un set di tecnologie di tipo tradizionale (caldaie e gruppi frigoriferi), privo di rete di teleriscaldamento/raffreddamento.**

Nello specifico, al fine di valutare il consumo energetico e le emissioni della baseline teorica, come considerata in via preliminare in questa fase, sono state considerate tecnologie energetiche e caratteristiche degli edifici in linea con gli standard normativi attuali (configurazione di Baseline), ovvero:

- climatizzazione invernale con pompe di calore con COP superiore a 4, con integrazione tramite caldaie a condensazione;
- climatizzazione estiva con gruppi frigoriferi con EER superiore a 3,5;
- produzione di acqua calda sanitaria per l'80% tramite impianti solari termici;
- installazione di impianti fotovoltaici per una potenza totale pari a 1/50 della superficie in pianta degli edifici da realizzare.

6.4. Inquinamento atmosferico, rumore e radiazioni

6.4.1. Inquinamento atmosferico

L'analisi di contesto ha evidenziato che la qualità dell'aria in prossimità al Sito rappresenta un profilo di potenziale criticità ambientale. La rilevante antropizzazione dell'area unitamente alla contemporanea presenza di numerose direttrici di traffico urbano e extraurbano costituisce un elemento di notevole pressione sulla qualità dell'aria che impone degli obiettivi di progetto di elevato profilo ambientale.

Il piano di rigenerazione urbana è orientato alla minimizzazione delle emissioni di inquinanti e si propone di contribuire a riportare la qualità dell'aria a livello locale su livelli compatibili con le diverse funzioni insediate nel Sito e nelle immediate vicinanze.

I principali ambiti di intervento del progetto rispetto a questa matrice ambientale sono costituiti dalla fase di **cantiere**, dalla **climatizzazione** degli edifici e dalla **mobilità** indotta.

Per quanto riguarda la fase di **cantiere** sono stati valutati i potenziali impatti associati alle emissioni di polveri derivanti dalle lavorazioni di cantiere includendo i movimenti terra, le demolizioni e

l'approvvigionamento di materiali. Lo studio viene sviluppato sulla base delle indicazioni tecniche contenute nelle Linee guida di Arpa Toscana e le linee guida dell'Agenzia Europea per l'Ambiente.

Come già previsto per il cantiere di Expo, al fine di minimizzare le emissioni associate a queste fasi verranno previsti specifici interventi di mitigazione che comprendono l'umidificazione e innaffiamento periodico delle superfici libere, il lavaggio gomme per tutti i mezzi operativi, la stabilizzazione delle piste di cantiere, la gestione dei materiali polverosi con opportune coperture, la limitazione delle velocità dei mezzi e la minimizzazione della contemporaneità degli stessi.

Per quanto riguarda la **climatizzazione** degli edifici si mette in evidenza che la minimizzazione dei potenziali impatti sull'ambiente è garantita dalla combinazione di criteri di elevata efficienza di generazione dell'energia con criteri di elevata efficienza di utilizzo.

Per quanto riguarda il **traffico indotto** si evidenzia che la strategia complessiva di mobilità del progetto privilegia soluzioni a impatto ambientale nullo o minimo, quali mobilità dolce ed elettrica e trasporto pubblico.

Per quanto riguarda sia la climatizzazione degli edifici (il cui contributo deriva dalle due centrali di trigenerazione prevsite) e il traffico indotto, la quantificazione dei potenziali impatti sulla qualità dell'aria viene eseguita mediante l'applicazione della catena modellistica WRF-CALMET-CALPUFF, dove WRF e CALMET sono i modelli meteorologici e CALPUFF è il modello per il calcolo delle concentrazioni di inquinanti in atmosfera. Lo studio completo è riportato in Allegato 8 al Rapporto Ambientale.

La catena modellistica è stata utilizzata per simulare diversi scenari:

- o Ante operam, situazione attuale,
- o Cantiere (2 scenari intermedi),
- o Post operam, a valle della realizzazione del progetto MIND.

Le simulazioni mostrano che, **per tutti gli scenari, i valori di concentrazione degli inquinanti risultano al di sotto dei limiti di legge, ad eccezione della media annua di NO₂ che però supera il limite di qualità dell'aria già nello scenario attuale (in linea con quanto rilevato dalle centraline ARPA più prossime)**. Le differenze percentuali tra Ante e Post operam risultano molto contenute, in particolare per le polveri e per il biossido di azoto che sono gli inquinanti più critici. Per i 2 scenari di traffico le concentrazioni inquinanti maggiori si riscontrano nelle immediate vicinanze dell'autostrada e tra la tangenziale ed i suoi svincoli, **in aree non solo non urbanizzate ma anche interdette all'accesso delle persone**.

In relazione agli ossidi di azoto, al monossido di carbonio e al benzene, i valori rilevati nelle centraline di monitoraggio ARPA adiacenti all'area in esame risultano in linea con i valori ottenuti dal modello: questo è dovuto al fatto che si tratta di inquinanti primari, con i recettori posti a soli 10 metri dalla fonte emissiva più importante. Viceversa per le polveri le concentrazioni stimate sono decisamente inferiori a quelle monitorate per via dell'importante contributo del particolato secondario.

Le simulazioni sono state effettuate con ipotesi cautelative e conservative, ad esempio si è considerato il medesimo parco veicolare per entrambi gli scenari di simulazione (aggiornato al 2014, ultima pubblicazione inventario INEMAR). **Nel 2029, anno di ultimazione del progetto MIND il parco circolante sarà quasi completamente rinnovato rispetto a quello considerato con riduzioni attese fino al 70% [Elaborazioni del database europeo GAINS (Greenhouse Gas - Air Pollution Interactions and Synergies) gestito dallo IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis) e adottato da ENEA come strumento di riferimento nell'ambito del tavolo Ministero-Regioni].**

Per definire al meglio l'impatto della fase di realizzazione dell'opera sono state stimate le emissioni di polveri per tutti gli anni di durata del **cantiere**; si è poi eseguita una simulazione modellistica per l'anno più critico (il 2019), anche in questo caso **l'impatto risulta limitato e localizzato all'interno del perimetro di cantiere ed in aree immediatamente limitrofe allo stesso con impatti trascurabili presso i recettori sensibili.**

6.4.2. Rumore e clima acustico

Le sorgenti acustiche più significative sono costituite dalle infrastrutture di mobilità che circondano il sito. Altre sorgenti di rumore sono il Centro di Meccanizzazione delle Poste, collocato entro il perimetro dell'accordo di Programma nella parte sud e le zone industriali adiacenti al sito nel settore nord.

Nell'ambito della presente procedura di VAS, è stato redatto un documento previsionale di clima e di impatto acustico. A partire dai risultati della campagna di misurazione effettuata in fase ante operam e sulla base dei dati di flussi di traffico sulla rete viaria limitrofa (derivanti da opportune simulazioni trasportistiche), è stato messo a punto uno scenario di simulazione di riferimento per lo stato ante operam, calibrando i risultati previsionali sui dati sperimentali. Lo scenario di riferimento prodotto ha permesso di estendere le informazioni puntuali derivanti dalla campagna di misurazione a tutto il dominio di interesse, producendo una mappa di rumore per la configurazione ante operam.

A valle della calibrazione sullo stato attuale, sono stati predisposti due ulteriori scenari di simulazione, riferiti alla fase di completa realizzazione del PII MIND, all'orizzonte temporale del 2029, ed a una fase intermedia che vede già realizzati ed in attività il Nuovo Ospedale Galeazzi e gran parte degli edifici destinati ad ospitare lo Human Technopole, oltre al 10 % delle funzioni private che si prevede di sviluppare essenzialmente nell'area a Sud del Decumano.

L'analisi dei risultati delle simulazioni nei due citati scenari, ha permesso di prevedere il clima acustico dell'intera area di interesse in configurazione post operam (2029), rendendo possibile sviluppare una proposta di aggiornamento degli strumenti urbanistici in campo acustico (zonizzazione acustica) consona alle nuove destinazioni d'uso delle aree riqualificate.

Conseguentemente è stato possibile individuare le aree potenzialmente critiche dove si prevede che non siano rispettati i vincoli acustici attualmente vigenti, in termini di limiti di immissioni. Per tali aree lo studio è stato approfondito, realizzando simulazioni di dettaglio per la zona di prevista occupazione da parte delle strutture del Nuovo Galeazzi, del nuovo campus universitario e delle funzioni private a Sud del Decumano. Per gli "hot spot" acustici di cui sopra, sono stati anche studiati possibili interventi di mitigazione per ridurre a conformità di legge i livelli previsti. Gli esiti dello studio delle mitigazioni hanno mostrato che è solo parzialmente possibile ridurre i livelli previsti a conformità legislativa mediante la realizzazione di barriere, ma che tali interventi non sono risolutivi per tutti i recettori. I residui superamenti dei limiti di legge dovranno quindi essere trattati mediante interventi di tipo passivo direttamente ai recettori o, nel caso del nuovo campus universitario, per il quale la progettazione è ancora ad uno stadio preliminare, adottando un approccio acusticamente propositivo nella progettazione plani volumetrica e della distribuzione ed ottimizzazione degli spazi interni destinati alla fruizione scolastica.

6.4.3. Campi elettromagnetici e radiazioni ionizzanti

Attualmente il Sito è alimentato con fornitura di energia elettrica in Media Tensione (MT) a 23 kV. La rete di distribuzione MT progettata per Expo 2015, era composta dai cavi e dalle apparecchiature elettromeccaniche presenti all'interno di n. 10 cabine principali (feeder MT da Cabina Primaria di

Musocco, Milano) da circa 7,5 MW/cadauno per un totale di circa 75 MW (ente erogatore A2A/UNARETI S.p.A.), con 10 POD (punti di prelievo) nei locali dedicati nei 7 manufatti posti sul perimetro del Sito (Cabine MT). Nelle cabine principali sono presenti sia le apparecchiature di distribuzione/trasformazione MT/bt che le apparecchiature di distribuzione bt per i servizi luce/FM del Loop. Arexpo S.p.A. ha individuato degli interventi minimi, di adeguamento funzionali alle mutate condizioni al contorno introdotte dal Fast Post Expo, realizzando degli adeguamenti degli apparati nelle cabine e la realizzazione di ulteriori 4 punti di consegna (POD) aggiuntivi oltre ai 10 già esistenti. Le misurazioni effettuate prima dell'apertura del Sito per l'Esposizione Universale hanno evidenziato che i livelli di campo elettrico e magnetico in alta frequenza risultano inferiori sia al limite di esposizione, sia ai valori di attenzione/obiettivi di qualità previsti dal DPCM 08/07/2003. I livelli di campo magnetico generati dalla bassa frequenza risultano inferiori al limite di esposizione previsto dal DPCM 08/07/2003 per la frequenza di 50Hz. Il campo elettrico in bassa frequenza, in relazione alle posizioni di misurazione ed alle sorgenti monitorate, è stato considerato trascurabile e comunque ampiamente inferiore al limite di esposizione previsto dal DPCM 08/07/2003 (5000 V/m).

Il programma di risviluppo prevede il riutilizzo dell'infrastruttura elettrica esistente. Tuttavia in fase di progettazione dei nuovi edifici, ove saranno possibili potenziali sorgenti di campo elettromagnetico, verranno opportunamente valutate le distanze di sicurezza e l'eventuale necessità di schermatura per la prevenzione del rischio di insorgenza di effetti acuti da esposizione a campi elettromagnetici. Verrà effettuata una nuova valutazione del rischio che individuerà le misure mitigative eventualmente necessarie e le protezioni da adottare.

Per quanto riguarda il rischio Radon, si ricorda come l'area di Milano (e più in generale le aree di pianura) siano associate a concentrazioni basse di questo inquinante (inferiori a 50 Bq/mc). La progettazione dei vani interrati terrà comunque conto delle migliori tecnologie disponibili ai fini delle schermature e potrà essere eventualmente prevista una specifica campagna di monitoraggio per la valutazione dei valori nei singoli edifici.

6.5. Acque

6.5.1. Fabbisogno idrico

Il Sito presenta una buona disponibilità di acqua sia dalla falda sia dal Canale perimetrale esistente, già utilizzata durante Expo 2015, per usi diversi tra cui: acqua igienico-sanitaria, acqua per innaffiamento aree verdi e l'alimentazione della rete antincendio, acqua per recupero energetico mediante scambio termico in impianti a pompa di calore per la climatizzazione degli edifici.

Il programma di intervento si pone come obiettivo specifico la tutela della risorsa idrica: **verranno adottati criteri progettuali finalizzati alla minimizzazione dei consumi idrici e al riciclo delle acque reflue e meteoriche sia all'interno degli stessi edifici sia per scopi di annaffiamento aree verdi.**

Verrà tutelata la disponibilità e l'equilibrio idrogeologico delle risorse idriche al fine di non pregiudicare il sistema idrico superficiale e sotterraneo nel suo complesso.

Per quanto concerne il fabbisogno idrico del sito, lo sviluppo futuro non potrà prescindere dalle opere di infrastrutturazione oggi già presenti che verranno pertanto riutilizzate e, solo se necessario, adeguate in ragione delle funzioni previste per ciascun ambito di attuazione.

Fabbisogno idrico sotterraneo

Il fabbisogno idrico più rilevante dell'intero progetto è rappresentato dalle acque destinate alla climatizzazione degli edifici. Esse verranno approvvigionate dalle acque sotterranee attraverso un

sistema di infrastrutture che verrà specificamente progettato e realizzato valorizzando quanto già realizzato per l'Expo.

Lo scenario di riferimento di progetto a sviluppo completato (indicativamente nel 2029) prevede un fabbisogno di acque sotterranee da prima falda compreso tra 373 l/s e 420 l/s a seconda che si consideri rispettivamente il semestre estivo o quello invernale rispetto ad un fabbisogno di Expo pari a 270 l/s (si veda il precedente paragrafo 4.2.3). Diversamente la reimmissione in corpo idrico sotterraneo (prima falda) avverrà solo nel periodo invernale, con una portata pari a 296 l/s: infatti le acque usate a scopo geotermico nella stagione invernale verranno parzialmente restituite in corpi idrici superficiali (Canale perimetrale), mentre in quella estiva verranno totalmente restituite in questi ultimi.

Per valutare gli effetti indotti dalla realizzazione di nuovi pozzi di emungimento delle acque di falda da utilizzare a scopi geotermici in area MIND nell'ambito della definizione della strategia energetica del PII è stato implementato un modello numerico del flusso idrico sotterraneo dell'area, in modo da simulare con un buon grado di accuratezza gli effetti sul regime di deflusso dei nuovi prelievi previsti dal progetto. Durante la fase di modellazione, mediante la modulazione delle portate e lo spostamento della posizione dei pozzi in progetto, sono stati realizzati numerosi scenari nell'intento di minimizzare l'impatto sulle falde sottoposte all'azione di prelievo/reimmissione e sui sistemi geotermici già presenti nell'intorno dell'area MIND.

Gli scenari previsionali simulati sono stati implementati in modo da giungere ad una gestione ottimale dei sistemi di prelievo/reimmissione, principalmente variando posizione e distribuzione delle portate nei singoli pozzi, valutando anche a livello stagionale (inverno – estate) le depressioni/sovralzi indotte dalla loro azione mediante l'utilizzo in regime transitorio del modello (6 mesi+6 mesi). Si sono presi in considerazione solo scenari di emungimento dalla prima falda il cui prelievo sarà in grado di soddisfare circa l'80% del fabbisogno idrico programmato nella strategia energetica del PII. Il restante fabbisogno idrico (95 l/s medi annui) verrà soddisfatto mediante un uso sinergico dei pozzi Fiera (superficiali e profondi) per cui già esiste una concessione per scopi energetici. Pertanto il comparto ambientale maggiormente impattato dalle opere in progetto e per cui è necessario effettuare una valutazione di impatto ambientale, è rappresentato dalla prima falda, in particolare nella zona nord dell'area MIND dove s'intende realizzare gran parte dei prelievi idrici. In tale settore si prevede che l'abbassamento del livello di falda si stabilizzi dopo circa 15 anni raggiungendo, a seconda degli scenari, valori massimi compresi tra 6 e 7 m. Considerando che il primo acquifero ha uno spessore saturo medio pari a 40 m ed essendo l'abbassamento previsto inferiore al 20% di tale valore, si ritiene che il prelievo in progetto possa essere considerato sostenibile. Al fine di non eccedere tali valori di abbassamento, una parte dei pozzi di prelievo sarà invece dislocata lungo il perimetro di Est del sito nei pressi dell'ingresso Belgioioso (Children Park) e a sud della Lake Arena. In tale zona si prevedono abbassamenti più contenuti e non superiori ai 5 m. Allo scopo di diminuire l'impatto sulla prima falda, durante il periodo invernale parte dei prelievi (296 l/s) verrà restituita nel medesimo acquifero mediante pozzi di reimmissione. Tra gli scenari considerati si è cercato di incrementare il più possibile la reimmissione in modo da minimizzare eventuali effetti di circuitazione termica con i pozzi di estrazione MIND o con i pozzi di Cascina Merlata. Anche in questo caso la stabilizzazione dei livelli è prevista dopo 15 anni con il raggiungimento nei pressi della porta Est di un livello massimo pari a +4m nello scenario con reimmissione in questa zona di 155 l/s mediante 9 pozzi. **Si ritiene che il sollevamento indotto dai sistemi di reimmissione possa essere sostenibile garantendo un franco insaturo di 4 m anche nelle condizioni di ricarica meteorica più gravose. La modellazione matematica ha anche dimostrato l'assenza di impatti termici o piezometrici sulla centrale pubblica di Vialba i cui pozzi sono filtrati nel secondo acquifero.**

Fabbisogno idrico potabile

Qui di seguito viene proposta una stima parametrica del fabbisogno idrico (litri/giorno) relativo delle utenze/abitanti previsti in via preliminare dal progetto. E' stato necessario quantificare il numero degli abitanti equivalenti per determinare i fabbisogni idrici (e i conseguenti scarichi). Tale quantificazione è sviluppata sia in base alle informazioni disponibili circa gli insediamenti in avanzato stato progettuale (IRCCS Galeazzi, Campus Università Studi Milano, Polo di ricerca scientifica Human Technopole) sia in funzione dei metri quadri disponibili per ciascun tipo di destinazione previste. Per quanto riguarda i fabbisogni idrici, si sono utilizzati i criteri utilizzati in Regione Lombardia a supporto del PTUA (Piano di Tutela e Uso delle acque) per ciascun tipo di destinazione d'uso, utilizzando i parametri maggiormente conservativi, con particolare riferimento alle "Direttive in ordine alla programmazione e progettazione dei sistemi di acquedotto".

La stima della popolazione a partire dalla superficie SLP o superficie complessiva, è stata effettuata con stime di dettaglio con suddivisione tra addetti, visitatori e residenti per ciascuna funzione prevista all'interno dell'area.

Sulla base dei criteri precedentemente citati, di seguito si riporta la tabella riassuntiva del fabbisogno idrico sulla base degli Abitanti Equivalenti ipotizzati.

Tabella 15 – Tabella riepilogativa Fabbisogno idrico

Funzione	Superficie	Dotazione idrica		Fabbisogno idrico				
	SLP (sqm)	Residenti + posti letto strutture osp./ricettive	Addetti, studenti, popolazione senza pernottamento	Residenti + posti letto strutture osp./ricettive	Addetti, studenti, popolazione senza pernottamento	Totale	Totale giorno max consumo	fabbidrico max consumo
		l/ab*giorno	l/ab*giorno	mc/giorno	mc/giorno	mc/giorno	mc/giorno	l/s
RESIDENZIALE	89,864	340	80	1289	29	1,318	1,640	19.0
HOUSING SOCIALE/STUDENTI	30,086	340	80	257	7	264	329	3.8
TERZIARIO - Grade A Office	275,009	-	80	-	1,327	1,327	1,327	15.4
TERZIARIO - Co-Working and Incubators	30,042	-	80	-	145	145	145	1.7
COMMERCIALE	35,000	-	80	-	620	620	620	7.2
PRODUTTIVO	34,906	-	100	-	130	130	130	1.5
RICETTIVO	15,070	150	80	57	12	69	83	1.0
CULTURALE/INTRATTENIMENTO	70,023	-	80	-	739	739	739	8.6
Totale	580,000			1,603	3,009	4,612	5,013	58.0
Università statale	187,000	-	80	-	1126	1126	1126	13.0
Human Technopole	35,000	-	<i>dato fornito da HT</i>	-	330	330	330	3.8
Struttura Sanitaria	86,000	800	80	480	640	1120	1240	14.4
Altre funzioni pubbliche	72,000	-	-	-	-	-	-	-
Totale	380,000			480	2,096	2,576	2,696	31.2
TOTALE COMPLESSIVO	960,000			2,083	5,105	7,188	7,709	89.2

L'approvvigionamento idrico per acqua potabile avverrà tramite l'attuale allaccio all'acquedotto comunale utilizzato durante Expo.

E' stata effettuata un'analisi funzionale della rete di distribuzione dell'acqua potabile esistente in modo da poter verificare l'adeguatezza della stessa ed individuare eventuali interventi di adeguamento funzionale. Per fare questo è stato necessario definire per ciascun lotto di intervento previsto dal progetto MIND la dotazione idrica richiesta.

La verifica e il dimensionamento della rete di acqua potabile sono stati effettuati mediante specifico modello di simulazione matematica. Lo stato di fatto della rete acqua potabile è stato inserito e simulato in ambiente Infoworks WS Pro al fine di verificare la risposta della rete ai carichi idrici esercitati dalle utenze previste nell'area.

Le simulazioni effettuate hanno evidenziato che **la rete di acqua potabile esistente risulta per la maggior parte adeguata a soddisfare i futuri consumi richiesti a seguito dell'attuazione del PII. Saranno comunque necessari alcuni minimi interventi finalizzati al potenziamento di alcune tratte esistenti, mentre la maggior parte degli interventi risulta necessaria per garantire il collegamento funzionale dei tratti interferiti dalla nuova disposizione planimetrica dei Lotti prevista dal PII.**

Sulla base delle analisi di larga massima condotte, risulta necessario infatti intervenire su una minima parte della rete, per una lunghezza totale inferiore al 15% della estensione complessiva della rete esistente.

Dati i fabbisogni richiesti, sulla base delle simulazioni effettuate, si può affermare che le dorsali principali esistenti risultano idonee per la distribuzione idrica del sito; saranno comunque necessari adeguamenti localizzati in funzione degli effettivi punti di allaccio delle utenze e delle interferenze riscontrate. **Il fabbisogno idrico determinato risulta cautelativo in quanto non tiene conto degli obiettivi LEED che si intendono implementare che possono determinare una riduzione del fabbisogno idrico anche del 30-40%.**

6.5.2. Ambiente idrico superficiale

Il Canale Perimetrale

Gran parte dell'identità del progetto di rigenerazione urbana del Sito MIND, così come fu per l'Esposizione Universale, è costituita dall'acqua, non solo quale risorsa ambientale ma anche come risorsa ibrida ed energetica.

Acqua che nel Sito è garantita dalla presenza del Canale Perimetrale confermato nel progetto di rigenerazione urbana, che deriva dal Canale Principale del Villorosi, e che, dal punto di vista idraulico, ha una duplice funzione:

- 1) Canale Secondario del Villorosi con una portata di 1,6 mc/s derivata dal canale principale la cui finalità, nell'ambito del progetto delle Vie d'acqua di Expo, era quella di restituire l'acqua a Sud, sino al Naviglio Grande;
- 2) Vasca di laminazione per le acque meteoriche che, grazie ad una serie di paratoie a cascata, invasa la gran parte dei volumi di pioggia riducendo così le portate recapitate a valle.

Funzioni che il progetto in esame intende confermare, al pari del mantenimento della funzionalità stessa del Canale garantita dalle vasche di fitodepurazione realizzate per Expo e localizzate lungo il perimetro del canale, ai fini del mantenimento della qualità delle acque e dello sviluppo della biodiversità.

Il Collegamento Villorosi – Naviglio Grande, gestito dal Consorzio Villorosi con il quale Arexpo S.p.a. ha stipulato apposita Convenzione anche per la regolamentazione delle attività di fornitura d'acqua, fa quindi parte della rete idrica del Consorzio e continuerà a connotare l'area, così come è stato per il progetto dell'Esposizione Universale.

Le scelte allora effettuate, nell'ambito del progetto, Via D'Acqua – Parco Expo, previsto in fase di candidatura Expo, rispondevano all'obiettivo di connettere il sito dell'Esposizione Universale, la città di Milano e il territorio lombardo attraverso un programma di interventi volti alla valorizzazione paesaggistica e alla riqualificazione ambientale dell'Ovest milanese, dalla Darsena al Ticino, agendo su reti d'acqua.

Progetto che si componeva di due tratti di sviluppo, la Via d'acqua a Nord del Sito e la Via d'acqua a Sud del Sito, e che prevedeva, oltre alla connessione territoriale e all'approvvigionamento dei territori agricoli del Sud Milano, anche:

- o interventi essenziali per il funzionamento del sito (approvvigionamento idrico),
- o interventi di riqualificazione ambientale (Torrente Guisa);
- o interventi di valorizzazione turistica del collegamento Milano-Lago Maggiore-Canale Villorosi-Naviglio Grande;
- o la messa a sistema dei parchi ad ovest della città di Milano;

- o il recupero del paesaggio rurale e di valorizzazione del territorio agricolo.

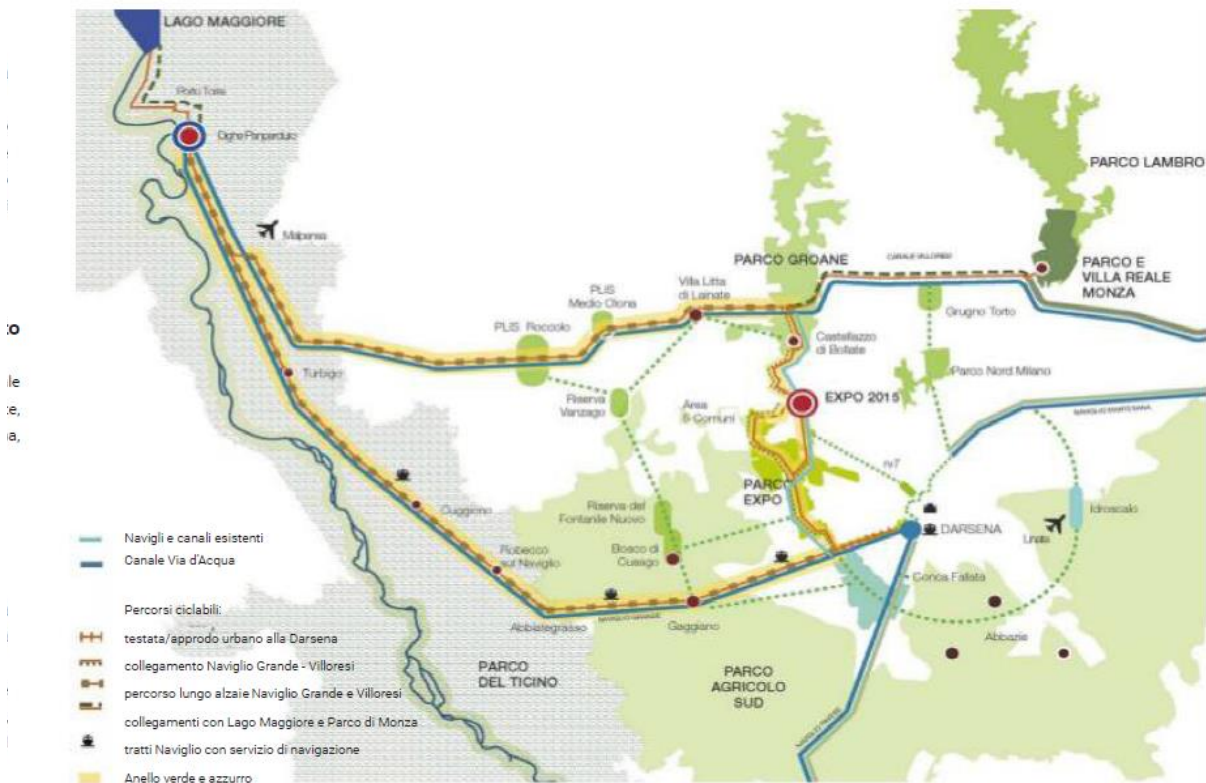


Fig. 12 Reticolo idrico superficiale nell'0intorno del Sito

Le opere programmate furono però solo in parte realizzate (solo la Via d'acqua Nord) e, ad oggi gli Enti, nell'ambito del Collegio di Vigilanza dell'Accordo di Programma, anche attraverso l'istituzione della Cabina di Regia appositamente istituita e la cui prima seduta si è svolta lo scorso 11 luglio, hanno confermato l'interesse a trovare le migliori soluzioni sul tema delle vie d'acqua, definendo, tra l'altro le modalità più opportune di confronto con il territorio, anche a seguito della condivisione e del successo ottenuto per la realizzazione della Via d'acqua Nord.

Il Programma di Intervento, nel valorizzare quindi l'utilizzo dell'acqua non solo a scopi ricreativi, ma anche energetici (si veda il precedente paragrafo 4.2.3), paesaggistici, di sviluppo della biodiversità e di laminazione, promuove il ruolo guida degli Enti ritenendolo essenziale per la realizzazione di un nuovo progetto di connessione da valutare anche in relazione al progetto per la riapertura di alcuni tratti del Sistema dei Navigli Milanesi, con il quale, la nuova via d'acqua si interconetterebbe.

A fronte di quanto esposto, nell'ambito del progetto di rigenerazione urbana, potranno essere valutati, assieme agli Enti ed ai Soggetti interessati, possibili soluzioni che, a partire da un progetto paesaggisticamente sostenibile e ben inserito nel contesto urbano, possa giungere a definire anche soluzioni puramente ingegneristiche di risoluzione idraulica che evitino la perdita di valore anche economico generato con Expo attraverso la realizzazione del Canale perimetrale.

6.5.3. Acque reflue

Acque nere

Le **acque nere** provenienti da tutte le funzioni saranno collettate nella rete fognaria di sito e convogliate nel collettore della rete fognaria della Città Metropolitana, gestito da Metropolitana Milanese. Recapito finale del collettore sarà l'impianto di depurazione di San Rocco, ubicato nel settore sud del Comune di Milano.

Sulla base dei calcoli effettuati, **il valore totale atteso della portata nera di punta risulta pari a circa 185 l/s, di gran lunga inferiore alla portata nera massima scaricata durante l'Evento Espositivo**, come risulta dalla relazione idrologico-idraulica allegata al progetto esecutivo della piastra di Expo 2015. In tale relazione si legge infatti che *"la portata massima scaricata nell'allaccio Nord ammonta a 143.35 l/s; la portata massima scaricata nell'allaccio Sud ammonta a 213.15 l/s"*, per una portata complessiva di circa 350 l/s. Di conseguenza si può affermare che **la rete di recapito di valle delle portate nere risulta sicuramente adeguata a smaltire le future portate, risultando un carico idraulico inferiore del 45% circa rispetto alla situazione autorizzata durante Expo**.

Per quanto riguarda invece la verifica della rete interna all'area dove è previsto lo sviluppo delle nuove funzioni è stato costruito un modello matematico di simulazione idraulica a partire dai dati geometrici della rete esistente, in modo da poter verificare l'adeguatezza della stessa ed individuare eventuali interventi di adeguamento funzionale sulla base dei nuovi contributi di portata nera previsti dal piano.

Per ciascun lotto di intervento previsto è stata quindi calcolato il contributo di portata nera massima a partire dalla dotazione idrica richiesta; di seguito è riportata la tabella di dettaglio delle portate nere massime calcolate per ciascun "lotto", assunte per la verifica funzionale tramite modello matematico della rete di acque nere. Nel calcolo sono stati considerati anche i contributi afferenti da IRCCS Galeazzi, Campus Università Studi Milano e Human Technopole.

La rete per le acque nere esistente raccoglie tutti gli scarichi che provenivano dalle aree interne al perimetro del Sito, secondo la configurazione attiva durante l'Esposizione Universale; il progetto MIND prevede che la stessa venga opportunamente modificata per adattarla al nuovo piano di sviluppo previsto, riducendo al minimo gli interventi di adeguamento necessari per la risoluzione delle inevitabili interferenze di alcuni tratti di rete con l'ubicazione dei nuovi lotti previsti dal piano di intervento.

La rete per le acque nere ha come recapito il collettore intercomunale di raccolta e convogliamento all'impianto di depurazione. A causa proprio della presenza del collettore intercomunale che attraversa il sito a margine della darsena Nord la rete è suddivisa in due sottoreti distinte con due punti di scarico nella rete esterna. Nella nuova previsione di progetto la portata massima attesa ai due allacci al collettore di recapito risulta pari a circa 100 l/s per l'allaccio Nord e circa 80 l/s per l'allaccio Sud.

La rete è stata verificata ed adeguata mediante l'utilizzo di uno specifico software di analisi idraulica tramite modellazione matematica: il calcolo delle portate defluenti in rete si è basato sulla dotazione idrica assegnata ai diversi "lotti" distribuiti sull'area in funzione delle dotazioni specifiche determinate per le diverse funzioni previste.

Le analisi modellistiche effettuate dimostrano il corretto dimensionamento delle tubazioni per le acque nere, risultando il funzionamento sempre a gravità con significativo margine di sicurezza in termini di riempimento della condotta.

La capacità residua della rete garantisce la funzionalità della rete anche in caso di future modifiche o integrazioni delle funzioni previste sul Sito, rendendo di fatto la rete adeguata anche in caso di diversi scenari futuri.

Acque bianche

Relativamente alle **acque bianche**, il progetto prevede di **riutilizzare per quanto possibile la rete bianca esistente** utilizzata durante l'evento Expo 2015 per la raccolta e lo smaltimento delle acque di pioggia, costituita da una rete di tubazioni ed un Canale di recapito perimetrale con funzione di vaso. Tali acque saranno convogliate attraverso rete dedicata nel Canale perimetrale: le acque di prima pioggia provenienti da strade e piazzali saranno sottoposte ad un trattamento di disoleazione preventivamente allo scarico, già presente nella rete esistente.

La strategia prevista dal piano di rigenerazione urbana per la **minimizzazione dei volumi di acque meteoriche** prevede:

- o la diminuzione delle quantità di deflusso superficiale mediante lo sviluppo di un piano di gestione. Si prevede che la filtrazione (naturale e fitodepurazioni) possa rimuovere l'80% del carico medio annuo dei solidi sospesi totali sviluppatisi;
- o il riutilizzo per fini di annaffiamento aree verdi;
- o Il riutilizzo all'interno degli edifici in accordo ai requisiti LEED.

Le acque meteoriche saranno convogliate attraverso rete dedicata nel Canale perimetrale: le acque di prima pioggia provenienti da strade e piazzali saranno sottoposte ad un trattamento di disoleazione preventivamente allo scarico.

In generale il piano di intervento garantirà che le acque reflue non determinino riduzioni della qualità delle acque superficiali tali da compromettere gli usi e l'idoneità ecologica dei recettori e che le portate in uscita dal sito espositivo non determinino criticità di ordine idraulico a carico dei corpi recettori.

Per la verifica e il dimensionamento della rete, data la particolare complessità sia della rete sia del "sistema canale" di recapito, è risultato necessario ricostruire la rete ed il Canale tramite un sofisticato modello di simulazione idraulica (software Infoworks ICM). Le verifiche idrauliche delle opere da progettare si sono basate sulla definizione preliminare delle portate caratteristiche del bacino; a favore di sicurezza nel calcolo non sono state considerate le strategie previste per la minimizzazione dei volumi, in particolare il riutilizzo ai fini di annaffiamento aree verdi e il riutilizzo all'interno degli edifici.

Il Canale perimetrale del sito è caratterizzato da sezioni, di larghezza estremamente variabile, classificabili sostanzialmente tramite tre tipologie:

- o Rettangolari con muri verticali in c.a. gettato in opera;
- o Trapezie con una parete verticale in c.a. ed una inclinata con pendenza 3/1 in terra;
- o Trapezie con sponde inclinate 1/1 in c.a. gettato in opera.

La lunghezza complessiva del sistema è di circa 4.4 km (5 km considerando lo sviluppo delle darsene), con un'area complessiva dello specchio liquido pari a circa 79.000 mq, comprensivo delle modifiche a seguito dell'intervento previsto per la realizzazione della struttura sanitaria Galeazzi e dei nuovi tratti di Canale previsti dal piano. Il progetto del nuovo Ospedale prevede infatti la realizzazione di un edificio composto da differenti corpi fabbrica con coperture ad altezze differenti, le centrali impiantistiche in prossimità della Cascina Triulza, un parcheggio a due piani (di cui uno a raso ed uno interrato) a Nord rispetto al fabbricato dell'Ospedale.

Il layout di progetto prevede l'occupazione della zona perimetrale con la conseguente interferenza con il Canale, comportando quindi la modifica del tracciato del Canale perimetrale nel tratto compreso tra l'ingresso Ovest e cascina Triulza, con la ricostruzione del Canale, in parte tombinato, a sud dell'edificio.

Il Canale funziona idraulicamente come una serie di bacini a cascata regolati da paratoie manuali e soglie di fondo rimovibili, che s'influenzano vicendevolmente: ogni bacino, scaricando in quello che gli sta a valle, ne determina in gran parte la portata defluente (sia in tempo di magra che in tempo di pioggia), ma nello stesso tempo, poiché in molti casi i salti di fondo sono contenuti in poche decine di centimetri, il livello del bacino di valle può influenzare il battente in corrispondenza della paratoia di monte e quindi limitarne la portata defluente.

A tutto questo va aggiunta, in tempo di pioggia, l'immissione di portate provenienti dalla rete per le acque bianche, variabili nel tempo e differenti per ogni singolo bacino (dipendenti ovviamente della superficie drenata da ogni singolo terminale di fognatura bianca).

In tempo di pioggia la rete del Sito era stata verificata in modo tale che l'innalzamento del pelo libero del Canale, come conseguenza degli apporti meteorici, rimanesse contenuto nel franco disponibile tra la quota dell'acqua in tempo di magra e il piano stradale e che il valore della portata scaricata nella "Via d'acqua" non eccedesse il limite di 2.700 l/s imposto dalle condizioni di valle.

Il recapito terminale di tutte le acque del Canale è il Canale secondario Villorresi esistente e ad oggi sottopassante l'autostrada A4 parallelamente al cavalcavia di via Stephenson con un manufatto scatolare di sezione 150x150 cm. La portata massima di circa 2.700 l/s è risultata la massima compatibile con le condizioni al contorno di valle ed in particolare con la capacità del manufatto di sottopasso della linea ferroviaria Milano – Torino.

Per le motivazioni sopra esposte **il progetto della rete bianca a servizio del nuovo piano di intervento prevede il rispetto dell'attuale limite di scarico in tempo di pioggia**; le simulazioni effettuate, in accordo con i criteri di invarianza idrologica ed idraulica del nuovo Regolamento Regionale 23 novembre 2017 - n. 7 "Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)" (R.R. 7/2017) hanno ipotizzato lo scenario più gravoso quindi senza possibilità di infiltrare le portate nel sottosuolo. Tutto ciò in considerazione del fatto che il PII non può assumere oggi uno schema definitivo, bensì contiene un certo grado di flessibilità e pertanto le disposizioni del R.R. 7/2017 verranno indagate con maggior dettaglio al momento della progettazione definitiva vera propria dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche. Tali sistemi dovranno quindi ottemperare alla normativa vigente regionale preferendo sistemi di infiltrazione, ad oggi perciò lo scenario senza possibilità di infiltrare le portate nel sottosuolo sopra descritto ha solo la finalità di verificare la sostenibilità a livello globale del PII.

Il modello di simulazione utilizzato, in accordo ai criteri definiti dal succitato Regolamento Regionale, ha dimostrato il corretto dimensionamento delle tubazioni per le acque meteoriche di Sito, mentre si rimanda al paragrafo successivo la verifica dell'invarianza idraulica per la verifica del Canale perimetrale.

6.5.4. Invarianza idraulica

I criteri adottati per il dimensionamento del sistema di drenaggio delle acque meteoriche saranno conformi al nuovo Regolamento Regionale 23 novembre 2017 - n. 7.

Il citato regolamento definisce criteri e metodi al fine di perseguire l'invarianza idraulica e idrologica delle trasformazioni d'uso del suolo e di conseguire, tramite la separazione e gestione locale delle acque meteoriche a monte dei ricettori, la riduzione quantitativa dei deflussi, il progressivo riequilibrio del regime idrologico e idraulico e la conseguente attenuazione del rischio idraulico, nonché la riduzione dell'impatto inquinante sui corpi idrici ricettori. Il progetto MIND, trattandosi di una rigenerazione urbanistica, rientra nell'ambito di applicazione del Regolamento.

La gestione delle acque meteoriche verrà effettuata, dove possibile, mediante sistemi che garantiscono l'infiltrazione, l'evapotraspirazione e il riuso.

Il nuovo piano di intervento prevede il riutilizzo della rete esistente e quindi manterrà la medesima soluzione individuata durante Expo 2015 utilizzando il medesimo recapito al Canale gestito dal Consorzio di Bonifica Est Ticino Villorosi.

All'interno del Regolamento Regionale i comuni regionali sono stati suddivisi in tre fasce a differente livello di criticità idraulica (Area A, Area B e Area C), in base cioè al livello di criticità idraulica dei bacini dei corsi d'acqua ricettori.

- Area A, ad alta criticità idraulica;
- Area B, a media criticità idraulica;
- Area C, a bassa criticità idraulica.

L'area considerata nel caso in esame (comune di Milano, comune di Rho) ricade all'interno della zona A ad alta criticità idraulica.

L'area oggetto di intervento, soggetta a verifica di invarianza, è di fatto tutta l'area compresa all'interno del Canale perimetrale del Sito lungo i lati nord, est e sud mentre sul lato ovest coincide con il confine interno della viabilità del Loop.

La verifica di invarianza è stata condotta, in accordo a quanto previsto all'Articolo 11 del Regolamento, adottando un tempo di ritorno T pari a 50 anni e utilizzando uno ietogramma di tipo Chicago con tempo base pari a 1 ora, sicuramente superiore al tempo di corrivazione della rete. Si è anche eseguita una simulazione per un tempo di ritorno pari a T=100 anni, in modo da verificare il rispetto dei franchi di sicurezza in corrispondenza soprattutto delle briglie e delle paratoie di regolazione ubicate lungo il Canale.

I risultati delle simulazioni effettuate confermano il corretto funzionamento del Canale perimetrale, senza considerare che il nuovo progetto prevede la realizzazione di nuovi tratti di canale interni all'area che di fatto rendono disponibili volumi aggiuntivi per la volanizzazione delle acque meteoriche rispetto al canale esistente.

Si può quindi affermare che la configurazione di progetto (compreso il Canale perimetrale e lo scarico al ricettore finale) rispetta il principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi del nuovo Regolamento Regionale n.7 del 23 novembre 2017.

Il canale perimetrale è in grado di ricevere e laminare i picchi di portata provenienti dalla rete di drenaggio delle acque bianche, sia per T=50 anni sia per T=100 anni.

6.5.5. Acque di falda

Il monitoraggio periodico delle acque sotterranee eseguito da Società Expo 2015 S.p.A. sin dal 2011 evidenzia una situazione di inquinamento della falda già nota agli Enti da parecchi anni. Si tratta del cosiddetto "plume di contaminazione" dell'area nord-ovest della Provincia di Milano che parte dall'area industriale di Baranzate, attraversa la parte nord-est del sito espositivo di Expo e arriva ad interessare parte del territorio di Milano.

I fenomeni di contaminazione individuati sono costituiti dalla presenza di solventi clorurati (Tetracloroetilene, Tricloroetilene e Cloroformio) e, in un punto, anche di cromo, in valori di concentrazione superiori ai limiti previsti dalla normativa di riferimento.

La falda acquifera sottostante il Sito in esame è interessata da fenomeni di contaminazione di background a conoscenza degli Enti già da parecchi anni (cfr. Progetto Plumes – Sintesi report conclusivo – ARPA Lombardia, febbraio 2015).

Il plume di contaminazione si origina nella zona industriale di Baranzate, attraversa l'area nord-est del Sito e interessa parte del territorio di Milano seguendo la direzione di naturale deflusso della falda. I contaminanti presenti in concentrazioni maggiore sono di due tipologie: i solventi clorurati e il cromo esavalente.

Già nel 2016, a valle dell'approvazione dell'Atto integrativo dell'Accordo di Programma Expo, in accordo con gli Enti Arexpo si è impegnata a garantire il mantenimento dell'intervento di Messa in Sicurezza (MISE) con barriera idraulica al fine di garantire la sicurezza delle persone e contenere la diffusione dei contaminanti provenienti da monte, rivalendosi sul soggetto responsabile individuato a seguito degli accertamenti ed indagini da parte degli Enti competenti.

In funzione dei dati che verranno acquisiti dal monitoraggio periodico e in base agli scenari progettuali futuri verrà valutata l'eventualità di modificare la rete di monitoraggio delle acque di falda.

Con riferimento all'osservazione di ATS relativa alla necessità di effettuare "un'analisi di rischio sanitario per i fruitori del sito", si evidenzia che il Proponente ha di recente concluso uno studio di valutazione del rischio sanitario sull'intero Sito.

La valutazione è stata effettuata in conformità con le linee guida APAT "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati" (marzo 2008), applicando l'elaborazione in modalità diretta per la valutazione dei rischi sanitari per i percorsi di esposizione di inalazione dei vapori. L'elaborazione è stata realizzata con il software Risk-net 3.0.

Per la definizione dei contaminanti indicatori da considerarsi per l'elaborazione dell'Analisi di Rischio, sono stati presi in considerazione tutti i dati analitici relativi ai monitoraggi periodici effettuati sulla rete piezometrica del sito nel periodo settembre 2011 – giugno 2018, per un totale di n. 39 campagne di indagine.

Gli esiti dello studio hanno mostrato che **il rischio per la salute umana associato alla contaminazione delle acque di falda risulta significativamente inferiore alle soglie indicate dalla normativa di riferimento per tutte le sostanze , le vie di esposizione considerate e gli scenari considerati, sia per l'uso residenziale sia per l'uso commerciale.**

6.6. Trasformazione urbanistica e Eco-paesistico e rurale

Il progetto di trasformazione urbanistica Post Expo del Sito ha tra i suoi principali obiettivi quello di costruire un ecosistema sostenibile in grado di far emergere una nuova comunità e di rappresentare un modello esemplare di catalizzatore urbano, caratterizzato da un sostanziale mix funzionale e sociale connesso non solo al centro di Milano ma anche agli epicentri limitrofi.

Il progetto valorizza le risorse e opportunità emerse con Expo 2015 e le ulteriori necessità latenti del territorio: la riconsegna alla collettività di un'area ereditata da un grande evento pubblico, la creazione di un catalizzatore che attiri giovani talenti, ricercatori e aziende e al tempo stesso difenda e rafforzi l'identità storica e la comunità locale.

Le regole e le quantità applicabili per la riqualificazione urbanistica e la valorizzazione del Sito per il periodo Post Expo e parte del presente PII e per la successiva attuazione del PII discendono direttamente dall'applicazione delle NTA della Variante Urbanistica dell'AdP Expo 2015 e, più in generale, dai contenuti dell'Accordo stesso. In particolare la superficie lorda di pavimento (SLP) massima complessivamente realizzabile generata dalle aree oggetto dell'AdP Expo 2015, è data dall'applicazione dell'indice di utilizzazione edificatoria **U_f = 0,52 mq/mq** che determina 480.000 mq di SLP al netto delle superfici non computabili dai vigenti regolamenti edilizi.. Sono escluse dal conteggio della superficie lorda di pavimento realizzabile le superfici di pavimento degli edifici permanenti realizzati per l'Evento espositivo che saranno **destinate a funzioni pubbliche e/o di**

interesse pubblico o generale. Il rapporto di copertura massima delle aree fondiarie è pari a **Rc = max. 60%**. Il progetto prevede inoltre la realizzazione di un complesso residenziale di circa 30.000 mq riservato alle tipologie in locazione, da destinare a servizi abitativi a carattere generale (social housing), come previsto dall'Accordo di Programma (articolo 12.3).

Il progetto avrà un **impatto positivo sul territorio circostante e rappresenterà un caso unico nel suo genere: un polo internazionale per la ricerca e l'innovazione e sorgerà infatti su un territorio socialmente ibrido e con un'imponente eredità identitaria dovuta all'Esposizione universale**. La visione progettuale prevede la creazione di un ecosistema coeso e inclusivo tra le comunità locali e la nuova comunità scientifica, che garantisca un elevato benessere e un'alta qualità della vita.

Il piano di rigenerazione urbana previsto nell'ambito del presente PII si pone come obiettivo il consolidamento e l'incremento della biodiversità attraverso la pianificazione sostenibile e lo sviluppo di progetti di particolare valenza ecologica in continuità con la pianificazione delle aree di trasformazione urbana previste nei PGT di Milano e Rho.

L'ambito del paesaggio e della trasformazione urbana che qui si intende operare, rappresenta quindi un tema di centralità assoluta all'interno del territorio circostante, nel contesto del piano di rigenerazione urbana attesa.

E' opportuno ricordare che durante la fase Expo la superficie a verde del Sito era pari a 220.000 mq, con un rapporto tra superficie a verde/superficie totale pari al 21% (suoli permeabili) e, come, a valle della fase di riconversione del sito (dismantling), il 37,7% dell'area è costituito da suoli permeabili.

Oggi, in uno scenario profondamente mutato rispetto a quello valutato in sede di VAS Expo nel 2011, il piano di rigenerazione urbana previsto nell'ambito del PII si pone come obiettivo il consolidamento e l'incremento della biodiversità attraverso la pianificazione sostenibile e lo sviluppo di progetti di particolare valenza ecologica utilizzando tecniche di sostenibilità di ultima generazione (tetti e pareti verdi, soluzioni bioclimatiche avanzate, ecc.) che consentiranno non solo l'uso ottimale delle risorse, ma anche la protezione e la riqualificazione dell'ambiente.

Per questo motivo, anche sulla base delle determinazioni assunte nell'ambito Osservatorio VAS di Expo conclusosi con Relazione di Sintesi pubblicata in data 6 dicembre 2017, in relazione alla possibile rimodulazione del target fissato nel 2011 (nel Post Expo superficie permeabile non inferiore al 65% della superficie totale, di cui: verde arboreo-arbusivo permanente > 10%, agricoltura periurbana > 10%, habitat para-naturale periurbano > 10%), si considera comunque perseguibile l'obiettivo fissato attraverso una somma di azioni/interventi differenti confermando la necessità di un bilancio ambientale complessivo positivo.

Per queste ragioni, si è fatto riferimento, ad un **metodo di misura della qualità ambientale in grado di valutare l'area nell'interesse del suo valore ecologico. Un valore fatto non solo di suoli permeabili ma anche di soluzioni tecnologiche (tetti e pareti verdi, green block, pavimentazioni drenanti) che consentano l'uso ottimale delle risorse, la protezione e la riqualificazione dell'ambiente**.

Come già anticipato al precedente paragrafo 4.2.4, al fine di valutare il miglioramento della qualità ambientale del Sito con il progetto MIND, è stato calcolato l'indice ambientale **Green Space Factor (GSF)**, sia allo stato di fatto ante-operam del Sito sia allo stato previsto dal MIND (post operam).

Il calcolo del GSF consiste nell'assegnare ai diversi tipi di superfici degli indici che vengono moltiplicati per la superficie corrispondente; questi prodotti vengono sommati tra di loro e successivamente divisi per l'area totale di intervento, come di seguito riportato:

$$GSF = (area A \times indice A) + (area B \times indice B) + (area C \times indice C) / area\ totale\ di\ intervento$$

Gli indici assegnati alle varie tipologie di superficie variano da 1 per la vegetazione in contatto con il suolo a 0 per le aree asfaltate. Gli indici sono assegnati soppesando le alberature a seconda della loro dimensione, rendendo così possibile quantificare la maggiore qualità ambientale apportata dalla vegetazione di progetto. Adottando questo metodo, un'area ricca di vegetazione può raggiungere un indice maggiore di 1.0, che corrisponde al valore massimo attribuibile alle superfici verdi.

L'applicazione di tale metodo, ha portato a determinare un valore **GSF = 0,56** relativo allo **stato di fatto ante-operam** corrispondente al succitato valore del 37,7%, dato dal rapporto tra superficie a verde/superficie totale (suoli permeabili – stato attuale). A valle della realizzazione di MIND (**post operam**), grazie all'applicazione delle migliori tecnologie disponibili e di tecniche di sostenibilità di ultima generazione, il valore corrispondente di **GSF** sarà pari a **0,76**, quindi superiore al target previsto nel 2011 nell'ambito della VAS Expo 2015, ovvero una superficie permeabile non inferiore al 65% della superficie totale nel Post Expo.

Pertanto il PII si pone come minimo il miglioramento del risultato attualmente raggiunto, utilizzando tecniche di sostenibilità di ultima generazione (tetti e pareti verdi, soluzioni bioclimatiche avanzate, ecc.) che consentiranno non solo l'uso ottimale delle risorse, ma anche la protezione e la riqualificazione dell'ambiente.

Quanto sopra anche in linea con gli obiettivi di pianificazione territoriale locali e con quanto già indicato dalla VAS Expo di minimizzare il più possibile il consumo di suolo (TER-2 - *Minimizzare il consumo di suolo, ricorrendo il più possibile a soluzioni progettuali temporanee che permettano il ripristino della naturalità dei suoli nel post-Expo*).

Il sistema del verde e degli spazi aperti di progetto è pensato per migliorare il confort ambientale complessivo e inserire un paesaggio naturale che renda piacevole vivere, lavorare e fruire degli spazi e delle funzioni presenti, rispondendo al contempo in maniera attiva alle sfide poste dal cambiamento climatico attraverso soluzioni *nature-based*.

Il progetto degli spazi aperti porrà particolare attenzione alla scelta delle specie e delle tipologie paesaggistiche che verranno a costituirsi. Si prevede l'aggiunta di circa 3.500 nuovi alberi per cui una attenzione particolare verrà rivolta all'individuazione di specie autoctone che possano porsi in **continuità** rispetto agli ecosistemi limitrofi, andando a costituire delle **connessioni ecologiche** che attraversano il sito. Come riferimento per la scelta delle specie verranno prese in considerazione le linee guida regionali sulle formazioni forestali lombarde afferenti all'ERSAF (Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste). L'attuale **cintura verde** realizzata per Expo verrà pertanto ulteriormente valorizzata con effetto positivo sull'ambiente circostante e la prevista realizzazione di **aree semi-naturali incentiveranno la biodiversità del sito**.

Gli interventi previsti avranno un impatto positivo sul territorio, portando ad una **diversificazione degli habitat** attualmente presenti e alla nascita di nuove aree di naturalità. Il progetto del verde, mediante l'impiego di specie autoctone, costituirà un nuovo ecosistema vegetale che andrà ad integrare e valorizzare, sia a livello quantitativo che qualitativo, il contesto territoriale di riferimento. Tale nuovo ambito si configura pertanto come un **ambito di buona qualità naturalistica** che, riconnettendosi con il sistema del verde esistente, propone nuovi elementi strutturanti della rete ecologica, sia a livello - locale che a scala più ampia. Nell'ambito dello sviluppo del progetto di rigenerazione urbana, verrà fatto uno studio specifico di mappatura delle specie arboree, faunistiche e ittiche dell'area per definire lo stato ante operam e individuare eventuali necessità di protezione e/o valorizzazione.

Ad oggi l'area risulta avere un valore pari a 1,17 Mcal/mq/anno, posizionandosi in una classe di biopotenzialità territoriale II - Medio Bassa. Il progetto paesaggistico di MIND incrementerà la

qualità ecologica del Sito ottenendo così un valore pari a 1,53 Mcal/mq/anno, raggiungendo la classe di biopotenzialità territoriale III.

Per quanto riguarda il sistema dell'acqua, è prevista la piena salvaguardia del sistema esistente a tutela degli ecosistemi consolidati nell'area e come elemento infrastrutturale di rilevanza per tutti i fruitori del Sito. Inoltre, come già detto, si favoriranno tutte le strategie atte ad uno stoccaggio temporaneo e al recupero delle acque piovane, opportunamente trattate, anche ai fini irrigui. E' prevista l'implementazione di nuovi canali oltre a vasche e fontane per un totale di nuovi sistemi blu per circa 4.000 m², che contribuiranno a mitigare l'effetto isola di calore del sito.

6.6.1. Bonifiche dei suoli

Le attività di bonifica del sito sono state completate preliminarmente all'Expo 2015. Esse sono state suddivise dalla Regione Lombardia, con proprio Decreto in 11 comparti soggetti a bonifica, individuando le sole porzioni dei comparti risultate potenzialmente contaminate e definite "areali di bonifica".

Expo ha quindi interamente indagato l'area, effettuando interventi di bonifica che, considerato l'uso pubblico del Sito, si sono posti come obiettivo il raggiungimento di concentrazioni soglia di contaminazione per la destinazione d'uso verde/residenziale, fatta eccezione per la sede dei parcheggi e della fascia perimetrale del sito, sede della nuova viabilità. Limiti, previsti per i siti di colonna A, Tabella 1, dell'allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.

Le attività di bonifica eseguite sono consistite nella rimozione, ove presenti, dei materiali di riporto mediante idoneo piano di gestione dei rifiuti, previo test di cessione in banco o in cumulo degli stessi e loro conferimento ad impianto autorizzato in regime ordinario e nella successiva rimozione del focolaio di contaminazione, inteso come terreno naturale contaminato, con smaltimento in impianto autorizzato in regime ordinario, previa caratterizzazione su area tecnica. Tutte le bonifiche sono state completate con esito favorevole e certificate conformi da Città Metropolitana di Milano. Permangono sul sito circa 32.000 mc di riporti, di cui solo **20.000 mc rientrano nei limiti di colonna B**, Tab. 1, All. 5, Tit. V, Parte Quarta al D.Lgs. 152/2006 (i rimanenti sono in colonna A).

Sulla base delle attuali conoscenze della qualità dei suoli del sito e in relazione al completamento delle attività di bonifica, in fase di esecuzione delle opere relative al presente PII non si prevedono specifici presidi finalizzati alla gestione di eventuali fenomeni di contaminazione dei terreni.

Tuttavia, resta inteso che qualora fossero individuate ulteriori situazioni localizzate, non indagate nell'ambito della caratterizzazione del 2010, queste verranno trattate in conformità alle previsioni di legge. Relativamente ai riporti presenti in Sito tuttora rientranti nei limiti di colonna B, qualora fosse necessario riportare anche tali terreni in Tabella A, in considerazione della tipologia di funzioni da insediare.

Per quanto riguarda l'eventuale gestione delle **terre e delle rocce da scavo** nell'ambito delle attività di costruzione, sono stati sviluppati criteri generali di gestione che prevedono la **massimizzazione del recupero e del riutilizzo**; saranno valutate di volta in volta le diverse opzioni privilegiando quelle volte al riutilizzo. Le terre e le rocce prodotte e movimentate durante le attività di cantiere verranno opportunamente caratterizzate e riutilizzate in Sito per quanto possibile, ovvero inviate a smaltimento in discariche autorizzate secondo i requisiti di legge.

Nella fase di sviluppo verranno adottate apposite procedure affinché la gestione e l'utilizzo dei materiali da scavo avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo, senza recare pregiudizio all'ambiente e in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente (DPR 13 giugno 2017, n. 120 "Riordino e semplificazione della disciplina sulla gestione delle terre e rocce da scavo" – DPR 120/2017).

In particolare verranno implementate le seguenti misure gestionali:

- o attività di caratterizzazione, campionamento, gestione e smaltimento/recupero dei materiali provenienti dagli interventi di scavo saranno condotte in accordo alla normativa vigente in materia ambientale (classificazione ai sensi dell'art. 184 del D.Lgs.152/2006, conformemente alle indicazioni contenute nell'art. 2 della Decisione 2000/532/CE e successive modifiche, e al DPR 120/2017);
- o gli eventuali residui di demolizione di opere civili preesistenti, saranno gestite a parte e in maniera indipendente dal terreno oggetto di scavo, e saranno trattati come rifiuti ai sensi della normativa vigente.

6.7. Servizi ambientali

6.7.1. Rifiuti

In un'ottica di “nuova area urbana ad alta sostenibilità ambientale” ed “orientata alle buone pratiche di Circular Economy”, l'inquadramento del tema rifiuti è il necessario punto di partenza. Nell'ambito dello sviluppo del progetto di rigenerazione urbana ed in accordo ai principi del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti, è prevista **l'attuazione del principio “NoWaste” per quanto riguarda la gestione dei rifiuti derivanti dalla fase di cantiere e il raggiungimento l'obiettivo di 65% di recupero dei rifiuti urbani in linea con le Direttive Europee e Comunali.**

Nell'intero polo urbanistico si stima una produzione annua di circa 10.000 tonnellate di RSU, di cui circa 6.500 tonnellate provenienti dalle aree ad uso residenziale/commerciale, ad esclusione dei rifiuti derivanti da spazzamento strade e parchi, pari a circa 300 tonnellate anno.

Il 40% dei rifiuti è prodotto dagli uffici (che rappresentano il 32% in termini di superfici) ed il 32% dalle “ancore pubbliche”. Le utenze domestiche generano il 9% dei rifiuti.

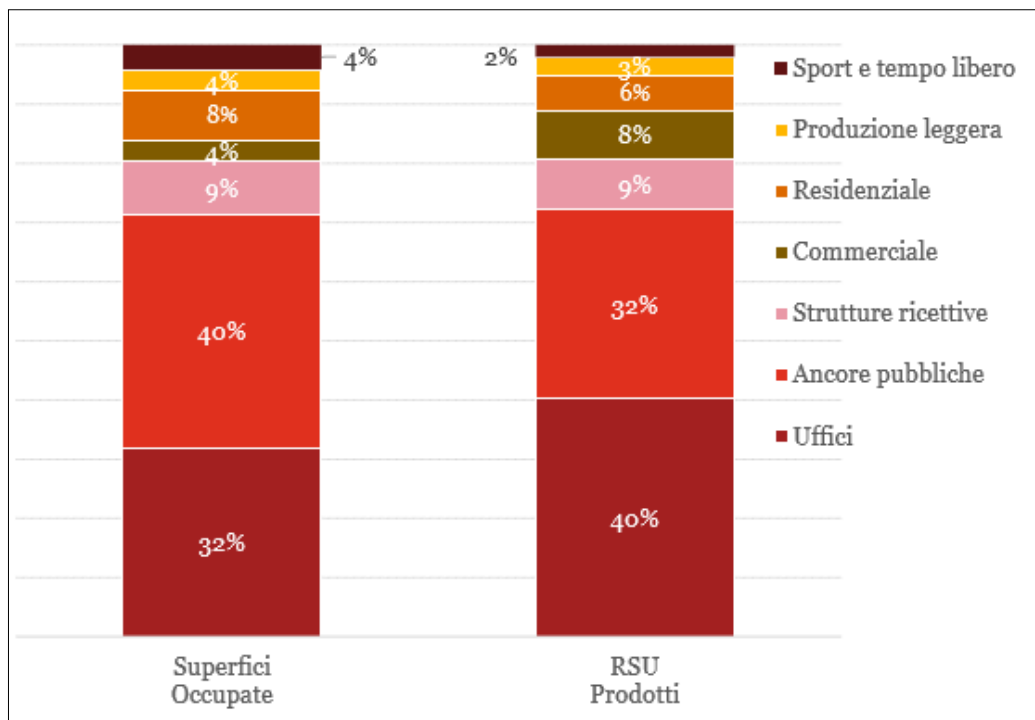


Fig. 13 Distribuzione superfici occupate Vs RSU prodotti (100% superfici=960k mq; 100% RSU=circa 9.500 ton)

I quantitativi di rifiuti riciclabili effettivamente intercettabili tramite raccolta differenziata, dipenderanno dal modello di servizio, dalle azioni di sensibilizzazione e dai comportamenti dell'utenza.

6.8. Impatti socio economici

Il Programma in esame rappresenta uno dei più importanti progetti di rigenerazione urbana a livello internazionale. Un progetto che fonda le sue basi, non solo su un'importante infrastrutturazione, lascito tangibile dell'Esposizione Universale, ma anche su un indotto complessivo dell'evento che, in base ad una ricerca del 2016, promossa da Camera di Commercio di Milano e da Expo 2015 e affidata ad un gruppo della SDA Bocconi, risulta pari, nel periodo 2012-2020, a 31,6 miliardi di Euro in termini di produzione aggiuntiva ("volume d'affari" generato) corrispondente a circa l'1% della produzione nazionale, con un valore aggiunto ("PIL" dell'evento) pari a 13,9 miliardi di euro e un impatto occupazionale, in termini di unità lavorative equivalenti annue attivate pari a 242,4 mila.

Anche le analisi condotte l'anno successivo dallo studio di European House di Ambrosetti, hanno stimato, come, l'impatto generato dalle 3 ancore pubbliche (Human Technopole, Università Statale di Milano e nuovo polo ospedaliero IRCCS Galeazzi) generino, su un orizzonte temporale di 10 anni, impatti diretti, indiretti e indotti, pari a c.a. 7 miliardi di euro.

Per continuare quindi a massimizzare le opportunità generate dal Sito e dalle sue attività, anche in relazione all'esperienza e ai risultati prodotti durante il "Fast Post Expo", il Programma Integrato di Intervento, prevede, in sinergia con il territorio, con gli Enti e con i soggetti programmatori, la progettazione e la realizzazione di relazioni, connessioni e reciproche contaminazioni tra il sito e il contesto in cui si colloca.

6.9. Resilienza

In modo cautelativo il PII di MIND anticipa la considerazione dei macro rischi ambientali di Milano. Un ampio numero di studi scientifici evidenzia la natura seria e urgente dei cambiamenti climatici, argomento che è stato tra l'altro un tema chiave durante l'Expo 2015 a Milano. Anche a fronte di azioni globali urgenti per ridurre le emissioni di CO₂, Milano ha bisogno di essere resiliente ai cambiamenti dovuti al suo clima, cambiamenti che sono già in atto. Prendendo in considerazione la localizzazione del sito di MIND, gli impatti e le vulnerabilità che ci si possono aspettare in relazione ai cambiamenti climatici, includono (CMCC, 2013):

- Peggioramento delle condizioni esistenti di altro stress sulle risorse idriche, che può portare ad una possibile riduzione d'acqua, in quantità e qualità.
- Effetti negativi sulla salute umana, che possono avere effetto sulla parte più vulnerabile della popolazione, con aumento della mortalità, della morbilità, nonché malattie cardiorespiratorie originate dall'inquinamento dell'aria.
- Aumento del rischio di inondazioni improvvise, che è particolarmente rilevante dato il contesto del sito, circondato da vie d'acqua e canali.
- Stress maggiore sulla biodiversità e sugli ecosistemi naturali.

Il percorso resilienza del Comune di Milano inizia nel 2015, oltre 120 persone per conto di istituzioni cittadine, associazioni, imprese e cooperative si sono riunite a Palazzo Marino per una giornata di approfondimento e discussione sul tema della resilienza (Agenda Setting Workshop). In tale Workshop si delineavano gli shock e stress che in quegli anni erano i principali eventi logoranti per la città.

Questi sono stati aggiornati nel 2017 dall'Amministrazione, attraverso l'ascolto e la condivisione con le sue diverse Direzioni, ha provveduto all'aggiornamento degli shock e stress, e quindi dei principali macro rischi per Milano:

- Alluvioni/allagamento

- Collasso dei sistemi infrastrutturali
- Sicurezza e attacchi terroristici
- Ondate migratorie
- Sommosse o ordini civili
- Attacchi phishing
- Incidenti con materiali pericolosi
- Inquinamento di aria e acqua
- Ondate di calore e caldo estremo
- Confort degli spazi urbani
- Gestione della cantieristica e usi temporanei
- Esclusione sociale e disuguaglianze
- Deprivazione e povertà
- Carenza di alloggi dignitosi a prezzi accessibili
- Invecchiamento della popolazione

Al fine di integrare nello sviluppo del PII MIND principi progettuali di resilienza che rispondono ai principali macro rischi della città di Milano, Arexpo si è resa parte attiva negli incontri riservati alle istituzioni e agli operatori di mercato nella stesura dell'Agenda di Resilienza di Milano.

7. PROPOSTA DI RENDICONTAZIONE AMBIENTALE E DI RESILIENZA DEL PII

7.1. [Proposta di Rendicontazione Ambientale del Piano Integrato di Intervento](#)

Ai sensi del D.lgs 152/2006 e s.m.i. il Rapporto Ambientale contiene la *"descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano definendo in particolare le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti"*. Il Piano di Rendicontazione Ambientale è finalizzato a raccogliere, elaborare e pubblicare le informazioni relative:

- all'andamento dello stato dell'ambiente nell'area nella quale si possono manifestare gli effetti degli interventi previsti dal Piano/Programma.
- al perseguimento degli obiettivi di sostenibilità del Piano/Programma, in modo da individuare e interpretare eventuali scostamenti rispetto alle previsioni e la necessità di orientare eventuali varianti.

La Rendicontazione sarà pertanto strutturata nelle seguenti due componenti:

1. monitoraggio del perseguimento degli obiettivi ambientali del PII;
2. monitoraggio delle ricadute sullo stato dell'ambiente derivante dall'attuazione del PII.

Per ciascuna componente e per ciascuno degli ambiti trattati saranno individuati gli indicatori e , l'ambito territoriale di riferimento (Sito, Area Vasta) e le fasi progettuali di rilevamento (Progettazione finalizzata al rilascio dei titoli edilizi – Cantiere – Esercizio).

Gli esiti di questo processo iterativo saranno contenuti nella relazione di monitoraggio (reporting), che verrà emessa su base periodica e che rappresenterà l'elemento attraverso il quale si sviluppa la comunicazione e l'interazione tra il piano di intervento/proponente e il pubblico/stakeholders.

7.1.1. [Indicatori di monitoraggio](#)

Gli indicatori sono definiti e strutturati in base agli obiettivi di sostenibilità del piano di rigenerazione urbana dichiarati nell'ambito di questo Rapporto Ambientale (Tabella 11). Essi si pongono in

continuità con gli obiettivi definiti dall'Osservatorio VAS Expo e rivisti nell'ambito del presente documento e dovranno essere modulati in accordo alle fasi di sviluppo del progetto che prevede un arco temporale ampio come indicato nello Schema di phasing del PII allegato al presente documento.

La seguente Tabella costituisce il quadro sinottico del complesso degli indicatori di rendicontazione ambientale previsti dal Rapporto ambientale VAS.

Tabella 16 – Indicatori di rendicontazione ambientale

COMPONENTE AMBIENTALE	OBIETTIVI DI RIFERIMENTO VAS EXPO [RIF.]	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' DI RIFERIMENTO DEL PII	INDICATORE	DESCRIZIONE INDICATORE (2)	AMBITO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO	TARGET	FASI DI RILEVAMENTO
TRASFORMAZIONE URBANISTICA	TER-2/TER-3	<ol style="list-style-type: none"> Adottare soluzioni progettuali che minimizzino il consumo di suolo promuovendo un uso sostenibile dello stesso. Mantenere e ripristinare le funzionalità del suolo non edificato anche attraverso la realizzazione di aree e spazi a verde multifunzionali e a uso pubblico. 	Superficie totale verde multifunzionale verticale/orizzontale rispetto al totale (indice GSF)	<ol style="list-style-type: none"> L'indicatore permette di verificare il perseguimento dell'obiettivo in fase di progettazione. L'indicatore permette il monitoraggio dell'estensione delle aree verdi multifunzionali sia verticali sia orizzontali. Adozione indice GSF. 	Sito	GSF minimo 0,65	Progettazione finalizzata al rilascio dei titoli edilizi
	TER-4	Curare la qualità architettonica del sito in particolare quella degli edifici e di tutte le opere permanenti presenti in Sito.	Gare nel cui disciplinare sono state incluse prescrizioni volte a garantire la qualità architettonica degli edifici rispetto alle gare totali (%).	L'indicatore è finalizzato a verificare l'adozione di criteri per la qualità architettonica a livello di gare, appalti, appalti-concorso.	Sito	100% (per le gare pubbliche vige il rispetto del DM 11 ottobre 2017)	Progettazione finalizzata al rilascio dei titoli edilizi
			Edifici realizzati con tecniche di bioarchitettura o LEED/similari (%)	L'indicatore verifica in fase di progettazione e realizzazione l'adozione di tecniche di bioarchitettura o LEED/similari (Leadership in Energy and Environmental Design)	Sito	Minimo 50% sul totale dello sviluppo privato	Esercizio (comunque al termine delle fasi costruttive)
	TER-5	Nella pianificazione degli usi del suolo destinare un'ampia porzione del sito a parco multifunzionale a uso pubblico.	Superficie parco tematico pro-capite (addetti, residenti, studenti) (m ² /ab)	L'indicatore permette di evidenziare la porzione pro-capite di superficie destinata a parco multifunzionale a uso pubblico.	Sito	5 m ² /ab	Progettazione finalizzata al rilascio dei titoli edilizi
ACCESSIBILITA' E MOBILITA'	MOB-1	Favorire la connettività multimodale del Sito con i territori e le	Superfici edificate relative ai parcheggi riconvertibili nel	L'indicatore è finalizzato a monitorare il grado di flessibilità del sito nel	Sito	Almeno l'80% degli edifici fuori terra riferibili ai parcheggi.	Progettazione finalizzata al rilascio dei titoli edilizi

COMPONENTE AMBIENTALE	OBIETTIVI DI RIFERIMENTO VAS EXPO [RIF.]	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' DI RIFERIMENTO DEL PII	INDICATORE	DESCRIZIONE INDICATORE (2)	AMBITO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO	TARGET	FASI DI RILEVAMENTO
		comunità contermini anche attraverso scelte di trasporto pubblico e mobilità dolce e sostenibile. Adottare soluzioni progettuali flessibili a garanzia di un sistema della sosta adeguati agli usi e allo sviluppo del Sito nel tempo.	tempo in funzione dei futuri scenari di mobilità (m ²)	recepire futuri scenari di traffico.			
			Varietà della tipologia dei servizi di trasporto interni al Sito (descrizione, caratteristiche e interconnessioni con l'esterno).	L'indicatore monitora l'efficacia di accessibilità al sito.	Sito	Risoluzione dei nodi di accessibilità al Sito (Porta Est e Porta Ovest) Eventuale potenziamento del TPL gomma Eventuale nuova stazione MIND/Mertata	Progettazione finalizzata al rilascio dei titoli edilizi
	MOB-3	Nella pianificazione preferire la localizzazione dei nuovi insediamenti in posizioni prossime alle linee forti del trasporto pubblico.	Popolazione insediabile/insediata in un raggio di circa 500 m da una fermata del trasporto pubblico rispetto al totale della popolazione dell'area.	L'indicatore permette di valutare la coerenza della localizzazione degli insediamenti nell'area rispetto alla loro distanza dai mezzi pubblici.	Sito		Progettazione finalizzata al rilascio dei titoli edilizi
ENERGIA ED EMISSIONI CLIMALTERANTI	CO ₂ - 1	Tendere a un bilancio emissivo nullo, minimizzando la quota aggiuntiva di emissioni climalteranti mediante soluzioni progettuali innovative.	Emissioni di CO ₂ eq. totali (kt CO ₂ /anno).	L'indicatore registra le emissioni di CO ₂ annue dovute al sito, utilizzando metodo di misurazione internazionale e verificato terza parte (tipo C40/CDP).	Sito – Area vasta	Tendere a un bilancio emissivo nullo	Progettazione finalizzata al rilascio dei titoli edilizi. Esercizio (comunque al termine delle fasi costruttive).
			Fabbisogno energetico del sito (termico ed elettrico) (MWh/anno).	L'indicatore permette l'analisi dei consumi energetici complessivi del sito per uso finale (riscaldamento, raffrescamento, acqua sanitaria).	Sito – Area vasta		Progettazione finalizzata al rilascio dei titoli edilizi.

COMPONENTE AMBIENTALE	OBIETTIVI DI RIFERIMENTO VAS EXPO [RIF.]	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' DI RIFERIMENTO DEL PII	INDICATORE	DESCRIZIONE INDICATORE (2)	AMBITO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO	TARGET	FASI DI RILEVAMENTO
	CO ₂ -2	Utilizzare tecnologie per la riduzione dei consumi energetici e la produzione di energia da fonti rinnovabili.	1. Potenza totale da FER installata/ potenza totale installata (MW/MW)	Gli indicatori rappresentano il grado di utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili (FER) (Idroelettrico, solare fotovoltaico e termico, geotermia).	Sito – Area vasta	Quota sui fabbisogni complessiva, coperta da almeno il 50% da FER.	Progettazione finalizzata al rilascio dei titoli edilizi.
			2. En elettrica approvvigionata da FER tramite contratti verdi / fabbisogno elettrico totale (%)				
			3. Fabbisogni energetici degli edifici per acqua calda sanitaria coperti con l'utilizzo di FER (%)				
			1. Rete di teleriscaldamento (quantità delle volumetrie allacciate)	Gli indicatori forniscono indicazioni circa il grado di efficienza nell'uso dell'energia.	Sito – Area vasta	1. 80% SLP degli edifici di nuova realizzazione 2. 80 % Edifici di nuova realizzazione in classe A	Progettazione finalizzata al rilascio dei titoli edilizi.
			2. Edifici per ogni classe energetica/edifici totali (%)				
INQUINAMENTO ATMOSFERICO - RUMORE E RADIAZIONI	ATM-1	Contribuire a riportare le concentrazioni di inquinanti entro limiti che escludano danni alla salute umana, alla qualità della vita, agli ecosistemi e ai manufatti, limitando le emissioni in atmosfera dei principali macroinquinanti.	Stima delle emissioni atmosferiche di macroinquinanti derivanti dalla mobilità incrementale generata dal sito e dalla climatizzazione degli edifici.	L'indicatore fornisce il quadro emissivo incrementale generato dal sito (traffico e climatizzazione). Viene calcolato su base parametrica (parametri INEMAR per il traffico).	Sito – Area vasta		Progettazione finalizzata al rilascio dei titoli edilizi. Due anni dalla messa in esercizio.
			Monitoraggio delle concentrazioni dei principali macroinquinanti al suolo.				

COMPONENTE AMBIENTALE	OBIETTIVI DI RIFERIMENTO VAS EXPO [RIF.]	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' DI RIFERIMENTO DEL PII	INDICATORE	DESCRIZIONE INDICATORE (2)	AMBITO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO	TARGET	FASI DI RILEVAMENTO
	RUM-1	Valutare la compatibilità dei livelli di rumore generati con i recettori sensibili presenti in prossimità del sito (con particolare riferimento alla fase di cantiere), prevedendo, se necessario, adeguate misure di mitigazione dell'impatto acustico.	Monitoraggio del clima acustico presso i recettori sensibili individuati.	L'indicatore sarà popolato mediante la realizzazione di campagne annuali di verifica del clima acustico presso i recettori individuati.	Sito	Limiti previsti dalla legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 e approfonditi dal D.P.C.M. 14/11/97 secondo zonizzazione acustica comunale.	Cantiere
ACQUE	ACQ-1	Garantire che le acque in uscita dal sito non determinino riduzioni della qualità delle acque superficiali tali da compromettere gli usi e l'idoneità ecologica dei recettori.	Monitoraggio qualitativo degli scarichi idrici del Sito.	L'indicatore sarà popolato mediante la realizzazione di campagne di monitoraggio annuale verificando la compatibilità con i limiti di accettabilità previsti.	Sito	Limiti previsti dalla Parte III D.Lgs. 152/06.	Cantiere Esercizio (massimo 2 dal termine delle fasi costruttive)
	ACQ-2	Identificare soluzioni progettuali tali da non determinare criticità di ordine idraulico sul reticolo idrografico recettore.	Monitoraggio eventuali eventi di criticità di natura idraulica.	L'analisi della frequenza e della gravità di eventuali situazioni di criticità fornisce indicazioni circa il grado di raggiungimento dell'obiettivo.	Sito		Progettazione finalizzata al rilascio dei titoli edilizi.
	ACQ-5	Minimizzare i consumi idrici, prevedendo adeguate misure di risparmio idrico in fase di progettazione	Quantità complessiva di acqua consumata (m ³ /anno).	L'indicatore valuta i consumi idrici complessivi.	Sito	% di riutilizzo delle acque meteoriche su n° di edifici realizzati pari almeno al 10%	Progettazione finalizzata al rilascio dei titoli edilizi.
			Identificazione e descrizione di misure di risparmio idrico (n°).	La descrizione di misure di risparmio idrico fornisce indicazioni circa il raggiungimento dell'obiettivo.	Sito		Progettazione finalizzata al rilascio dei titoli edilizi.
			Acqua riciclata/fabbisogno idrico totale (%)	Rappresenta il grado di efficienza nel riutilizzo dell'acqua.	Sito		Esercizio (1 volta al termine delle attività di costruzione)
ACQ-6	Proteggere le	Monitoraggio chimico	L'indicatore sarà popolato	Sito	Limiti previsti dalla	Progettazione	

COMPONENTE AMBIENTALE	OBIETTIVI DI RIFERIMENTO VAS EXPO [RIF.]	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' DI RIFERIMENTO DEL PII	INDICATORE	DESCRIZIONE INDICATORE (2)	AMBITO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO	TARGET	FASI DI RILEVAMENTO
		caratteristiche di qualità della falda sotterranea contenendo le possibili fonti di contaminazioni.	fisico periodico delle acque di falda	mediante la realizzazione di campagne di monitoraggio delle acque sotterranee verificando la compatibilità con i limiti di accettabilità previsti.		Parte IV D.Lgs 152/06	finalizzata al rilascio dei titoli edilizi. Cantiere. Esercizio (in funzione del procedimento in corso con la PA)
	ACQ-7	Tutelare la disponibilità e l'equilibrio idrogeologico delle risorse idriche sotterranee al fine di non pregiudicare il sistema idrico sotterraneo nel suo complesso.	1. Soggiacenza media, minima, massima della superficie piezometrica (m) 2. Monitoraggio dello Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee mediante indice SQUAS.	Gli indicatori saranno popolati mediante la realizzazione di campagne di monitoraggio delle acque sotterranee e sono finalizzati alla verifica della disponibilità di risorse dei corpi idrici sotterranei in termini di bilancio dei prelievi rispetto alla capacità naturale di ricarica.	Sito	1. Range di oscillazione previsto dallo studio idrogeologico. 2. Indice SQUAS in classe, "buono " secondo lo schema del D. Lgs. 30/09 (Tabella 4 dell' Allegato 3).	Progettazione finalizzata al rilascio dei titoli edilizi. Esercizio (1 volta al termine delle attività di costruzione)
SERVIZI AMBIENTALI	SER-1	Progettare il sito in modo da favorire un corretto ed efficiente riutilizzo degli impianti tecnologici esistenti.	Identificazione degli impianti tecnologici oggi esistenti adeguati per il riutilizzo nell'ambito del progetto (infrastrutture idriche, fognarie, elettriche, viabilistiche).	L'indicatore registra il grado di conversione degli impianti tecnologici e infrastrutturali oggi presenti presso il sito.	Sito	Almeno il 30% di riutilizzo degli impianti tecnologici esistenti.	Progettazione finalizzata al rilascio dei titoli edilizi.
	SER-5	Promuovere modelli di realizzazione e consumo sostenibili, orientati ad un uso efficiente delle risorse.	Identificazione e monitoraggio dell'efficacia dei modelli di produzione e consumo sostenibile adottati. Quantità di materiali recuperati/riciclati in sito.	L'indicatore è finalizzato all'analisi della capacità del sito di sviluppare modelli di consumo sostenibili con particolare riferimento all'economia circolare.	Sito	Minimo la % del Leed.	Progettazione finalizzata al rilascio dei titoli edilizi.
ECO-PAESISTICO RURALE	ECO-2	Promuovere interventi e progetti volti a	Tipologie di interventi volti a migliorare la	L'indicatore è costituito dalla descrizione degli	Sito	Piantumazione di c.a. 3.500 nuovi alberi.	Progettazione finalizzata al rilascio

COMPONENTE AMBIENTALE	OBIETTIVI DI RIFERIMENTO VAS EXPO [RIF.]	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' DI RIFERIMENTO DEL PII	INDICATORE	DESCRIZIONE INDICATORE (2)	AMBITO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO	TARGET	FASI DI RILEVAMENTO
		migliorare la naturalizzazione del Sito.	naturalizzazione del Sito (descrizione e caratteristiche)	interventi di naturalizzazione del sito. Descrittivo (indice STRAIN).			dei titoli edilizi. Esercizio (massimo 2 dal termine delle fasi costruttive)
	ECO-3	Migliorare la biodiversità del Sito e l'efficacia dei servizi eco-sistemic.	Monitoraggio di indici di biodiversità internazionalmente riconosciuti che includano almeno un indice di valore floristico e uno di valore faunistico. (indice di biopotenzialità territoriale -BTC)	L'indicatore sarà popolato mediante l'esecuzione di monitoraggi periodici specifici.	Sito	BTC maggiore dello stato di fatto (almeno 1,50).	Esercizio (massimo 2 dal termine delle fasi costruttive)
	PAE-2	Rendere fruibili a tutti i sistemi del verde e degli spazi aperti residuali.	Caratteristiche e dimensioni dei percorsi realizzati all'interno del Sito con particolare attenzione ai diversamente abili.		Sito	Accesso diretto a tutti gli spazi verdi e spazi aperti residuali.	Progettazione finalizzata al rilascio dei titoli edilizi.
RESILIENZA - AMBIENTE	Nuovo indicatore	Contribuire a migliorare la capacità di prevenire danni a seguito di eventi meteorologici estremi.	Adozione di un piano di adattamento climatico che informi la progettazione delle refi in relazione ai macro rischi della città di Milano.	L'indicatore è finalizzato alla verifica della capacità del sito di operare in efficienza a fronte di eventi meteorologici estremi.	Sito	Sviluppo piano di emergenza in condizioni climatiche critiche	Progettazione finalizzata al rilascio dei titoli edilizi. Esercizio
RESILIENZA - POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	Nuovo indicatore	Contribuire a un elevato livello di qualità della vita e di benessere sociale per i cittadini attraverso un ambiente urbano in cui il livello dell'inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente.	L'indicatore consiste nell'analisi del Ritorno Sociale sull'investimento - SROI – Social Return of Investments -.	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,	Sito	SROI	Esercizio

COMPONENTE AMBIENTALE	OBIETTIVI DI RIFERIMENTO VAS EXPO [RIF.]	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' DI RIFERIMENTO DEL PII	INDICATORE	DESCRIZIONE INDICATORE (2)	AMBITO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO	TARGET	FASI DI RILEVAMENTO
				economici ed ambientali.			

La strategia dinamica per il potenziamento e la valutazione dell'impatto socio-economico dello sviluppo di MIND intende adottare l'approccio **SROI (social return of investment)** utilizzando metodologie sia quantitative che qualitative in linea con l'approccio Social Progress Index. Similmente allo studio socio-economico sviluppato dallo studio Ambrosetti relativamente all'insediamento dell' Ospedale Galeazzi, del Human Technopole e dell'Università di Milano, si procederà anche per le parti di sviluppo privato a fare una valutazione Input-Output (indotto creazione di posti di lavoro, volumi di attività creata) in aggiunta per cogliere la qualità percepita da parte delle comunità fruitrici di MIND, in linea con i principi della resilienza, si propone una Network e Sentiment Analysis (feedback dinamico basato sui social media e big data).



in collaborazione con:



in collaborazione con:

