

ASSE 3

C1 Studio di fattibilità completo

ENERGY CENTER E TEST SITE

Quadro conoscitivo

1.1 Quadro conoscitivo generale ed obiettivo degli interventi

L'area e gli interventi previsti

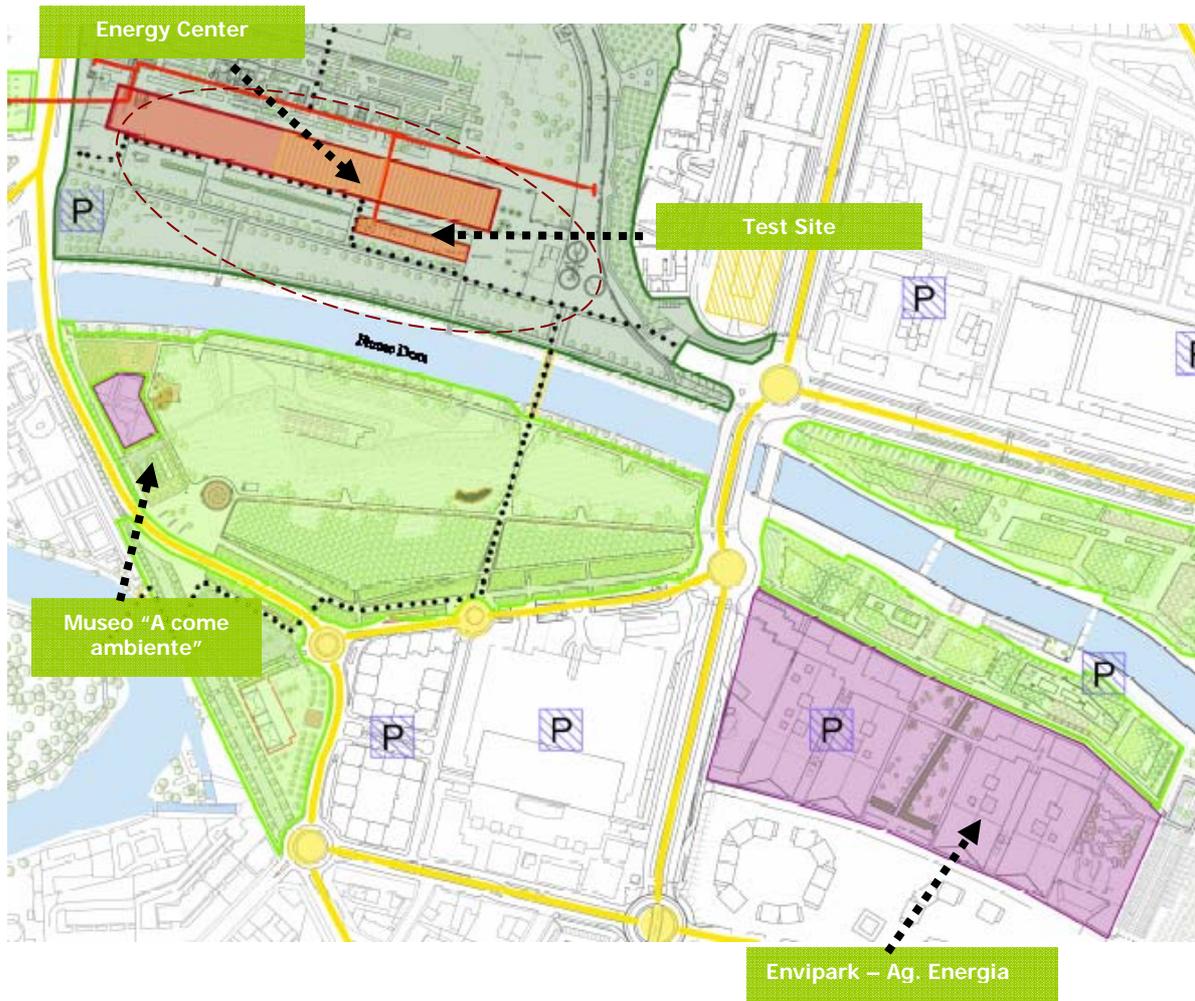
L'area di intervento per lo sviluppo delle Progetto Filiera Energia è quella di SPINA 3, nella Circoscrizione 5 di Torino.

L'area è di recente riqualificazione, avendo ospitato sino ad un ventennio or sono imprese del settore metallurgico, della gomma e della meccanica.

La riqualificazione ha previsto la realizzazione di spazi commerciali, di aree residenziali, di insediamenti produttivi, terziari e di aree verdi.

Le azioni pubbliche del progetto integrato "distretto dell'energia" prevedono la realizzazione in quest'area di insediamenti e servizi tecnologici e della ricerca a favore del comparto industriale energetico locale, che sono materializzati dalle seguenti opere:

1. realizzazione di un centro di competenza sulle energie rinnovabili per attività di trasferimento tecnologico e ricerca applicata su tecnologie energetiche innovative, di seguito denominato "Test Site";
2. realizzazione di un "Energy Center" per la realizzazione di: a) attività di studio, alta formazione e ricerca a favore delle imprese; b) centro di servizi, informazione, e consulenza specialistica per il sostegno alla domanda di prodotti della filiera energetica; c) attività di divulgazione scientifica e sensibilizzazione sui temi dell'energia e dell'ambiente; d) attività espositiva per imprese del settore energia.
3. Nella figura seguente è individuata l'area di intervento insieme alle localizzazioni dei soggetti già insediati nell'area che operano nel campo delle energie rinnovabili e dell'ambiente.



Gli obiettivi

Il progetto integrato "filiera dell'energia intende potenziare il quadro delle opportunità ai soggetti che operano nell'ambito delle energie rinnovabili, con l'obiettivo di riqualificare un'area dimessa dalla città al fine di sostenere la nascita ed il consolidamento di un settore considerato promettente e ad alto valore aggiunto economico e sociale.

L'obiettivo strategico è sostenere un mercato di prodotti legati al comparto energetico rinnovabile con una offerta tecnologica ed una ricaduta economica nell'area Torinese e più in generale a livello regionale.

Un progetto integrato

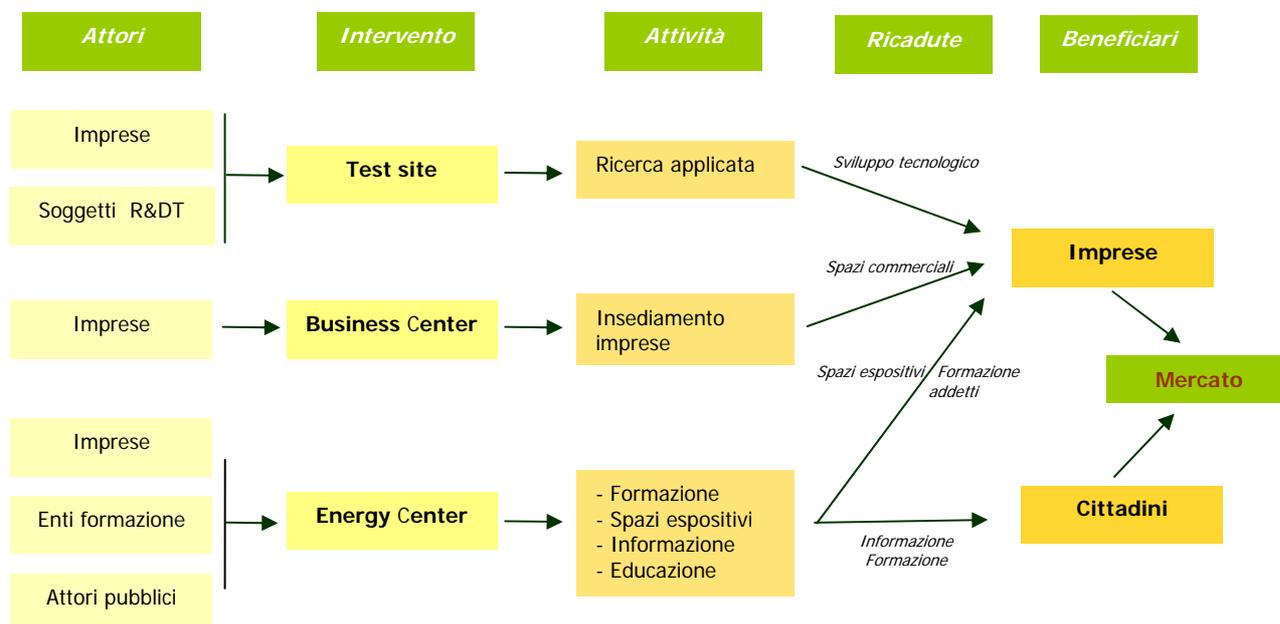
Tale obiettivo è stato definito attraverso un approccio integrato, coinvolgendo le categorie di attori del territorio nella progettazione, realizzazione e gestione degli interventi.

Tali attori sono:

- imprese operanti nel settore Fonti Energetiche e Risparmio Energetico (di seguito FER)
- soggetti della R&ST¹
- soggetti della formazione e dell'educazione
- cittadini
- agenzie ed enti locali

Lo schema seguente individua il quadro logico strategico in cui sono inseriti gli interventi di progetto e gli ambiti di ricadute attese per ciascuno dei soggetti coinvolti.

Lo sviluppo del progetto è integrato con la realizzazione di un edificio destinato all'insediamento di imprese denominato Energy Business Center, opera privata inserita nell'ambito della progettualità dell'Asse 3 del PTI ed oggetto di uno specifico SDF.



¹ R&ST: Ricerca e Sviluppo Tecnologico

I fabbisogni e le risposte di intervento

Il progetto intende concentrare sull'area di Spina 3 risorse e competenze già presenti sul territorio cittadino, come azione in grado di superare alcuni limiti allo sviluppo di un distretto energetico ad oggi presenti quali:

- dispersione e assenza di un sistema di R&ST in campo FER: le attività di R&ST sul tema energetico sono un patrimonio assai diffuso nel Torinese, ove operano attori della ricerca quali il Politecnico di Torino, l'Università di Torino, centri di ricerca privati quali ad esempio il Centro Ricerche Fiat, oltre ad Environment Park. Sono soggetti che a diverso titolo ed in diversi ambiti svolgono azioni di innovazione e trasferimento tecnologico in un quadro che non sempre risulta coordinato in un'ottica di filiera dell'innovazione locale.
- scarsa riconoscibilità del patrimonio di competenze presenti e latenti : la città di Torino, così come più in generale la Regione Piemonte, pur essendo in possesso di elevate competenze nel campo industriale e della ricerca, manca di centri di competenza e di innovazione che siano riconosciuti e soprattutto riconoscibili in un ambito Nazionale ed Europeo. Alcune nazioni e regioni europee hanno avviato e stanno consolidando la nascita di centri di sviluppo in cui convergono le competenze dei settori produttivi e della ricerca, con l'obiettivo di generare attenzione e fornire servizi di alta gamma alle imprese (già presenti o in fase di attrazione) energetiche. La nascita di un distretto della R&ST ben identificato e condiviso tra i principali attori locali rappresenta una delle chiavi per il sostegno delle politiche di innovazione, creazione di nuove imprese, attrazione di nuove competenze ed investimenti industriali, sviluppo di servizi alle imprese del settore FER.
- Necessità di spazi per nuove attività di R&ST e di servizi FER: il settore FER non è tra quelli che possono essere considerati "tradizionali" della ricerca del territorio torinese e regionale, più legato al comparto della meccanica e dell'automotive. Tuttavia negli ultimi anni, sia dal lato del settore della ricerca che dal lato imprese, sono numerose le iniziative ed i progetti di R&ST che vedono impegnati attori dell'area torinese. Ciò genera una richiesta di nuovi spazi per attività dedicate ed opportunamente attrezzati per testare nuovi ambiti tecnologici, che siano aperti alla partecipazione delle imprese e dei soggetti di R&ST locali.
- Necessità di spazi di impresa: lo sviluppo del mercato energetico degli ultimi anni ha visto in parallelo la nascita di nuove imprese². Se da un lato per molte delle imprese operanti oggi nel settore si è trattato più di una "riconversione tecnologica" ossia un adattamento delle attività correnti al nuovo mercato delle FER (come avviene nel settore delle installazioni idrauliche ed elettriche), dall'altro lato sul territorio aumenta

² Si veda in proposito il capitolo relativo alla "analisi della domanda"

la domanda di spazi per nuovi insediamenti, in particolare da parte di aziende del settore installazioni e commerciale, spesso aziende di altri Paesi Europei o di altri contesti nazionali. In aggiunta è in rapida evoluzione il settore della progettazione tecnica, rappresentata spesso da imprese giovani che intravedono nelle FER ma più in generale nel settore ambiente/energia un ambito di sicuro sviluppo.

- Collegamento tra imprese e impresa – ricerca: l'avvio di programmi volti alla nascita di filiere locali energetiche e programmi di sviluppo tecnologico (quali ad esempio quelli lanciati dalla Regione Piemonte con i Poli di Innovazione e le Piattaforme tecnologiche) crea la necessità di stabilire luoghi, anche fisici, di incontro tra i soggetti dell'economia e della R&ST locali, in cui possano prendere forma progetti e iniziative scientifiche e di mercato. La fisicità del luogo, che tra le sue caratteristiche fondanti ha la "neutralità", è l'elemento che in tutte le esperienze nazionali ed europee è stato di stimolo all'avvio di azioni di sistema nel campo delle FER come in altri settori;
- Richiesta di nuovi spazi formativi³ ed informativi : le opportunità di mercato create dal settore FER contribuisce all'aumento della domanda di figure professionali specializzate a partire dal settore della R&ST, della progettazione, dello sviluppo di prodotto e della sua industrializzazione, sino all'installazione e manutenzione degli apparati. Ad oggi l'offerta dei centri formativi a tutti i livelli è dispersa, e non commisurata alla crescente richiesta del mercato.
- Migliorare e completare l'offerta di servizi per i cittadini: l'incremento della domanda di mercato di servizi e tecnologie FER, con la creazione di un nuovo settore di mercato, ha indotto nei cittadini un aumento della domanda di informazioni sia sulla loro reale potenzialità di applicazione nei propri ambiti residenziali e produttivi, sia riguardo alle opportunità di sostegno alla loro applicazione attraverso incentivi finanziari e fiscali messi in atto dagli Enti pubblici Nazionali e dell'Unione. A questa domanda si affianca l'esigenza da parte degli Enti locali di comunicare ai cittadini gli obiettivi di carattere ambientale ed energetico degli strumenti di programmazione e legislativi, e regolamentari.

Durante il processo di formazione del presente SDF gli elementi di fabbisogno sono stati proposti e discussi con gli attori locali, definendo nello specifico le tipologie di intervento. La tabella seguente riassume i risultati del processo di individuazione delle risposte:

³ Per approfondimenti si rimanda all'analisi sui fabbisogni formativi svolta all'interno dell'Asse 4 del presente PTI.

Risposte per fabbisogno emerso ed interventi specifici		
Fabbisogno	Risposta	Intervento
Dispersione e assenza di sistema R&DT in campo FER	Realizzare nell'area di spina 3 un polo avanzato di competenza sul settore FER in cui convogliare nuove ed attuali risorse del sistema della ricerca ed industriale	<i>Tutta l'area</i>
Scarsa riconoscibilità del patrimonio di competenze presenti e latenti	Dotare i nuovi insediamenti produttivi e quelli già esistenti di una forte caratterizzazione d'area sul tema FER, insediando attività sinergiche e di attrazione di una utenza sia specialistica che generalista	<i>Energy Center Test Site</i>
Necessità di spazi per nuove attività di R&ST e di servizi FER	Realizzare un centro di R&ST sulle FER aperto alla partecipazione dei soggetti della ricerca e delle imprese (<i>open lab</i>) concentrando alcune attività ora in atto e disperse sul territorio e dando avvio a nuove azioni di sostegno sviluppo tecnologico	<i>Test site</i>
Necessità di spazi di impresa	Realizzazione sull'area di un centro dedicato all'insediamento di imprese del settore energetico	<i>Business Center</i>
Collegamento tra imprese e impresa – ricerca	Realizzazione di <i>Open Labs</i> tematici sulle tecnologie FER, aperti allo sviluppo di soluzioni innovative tecnologiche realizzate da partenariati Impresa- ricerca; lancio di attività di clusterizzazione delle imprese locali, con la partecipazione dei centri di R&ST; insediamento di attività di R&ST private (centri di ricerca delle imprese).	<i>Energy Center Test Site</i>
Richiesta di nuovi spazi formativi ed informativi	Realizzazione di spazi per attività di alta formazione (es. master) e di formazione continua destinata personale di diversi livelli, con possibilità di operare specifiche attività formativa negli Open Labs.	<i>Energy Center Test Site</i>
Migliorare e completare l'offerta di servizi per i cittadini	Apertura di uno sportello informativo per il vasto pubblico sul tema del risparmio energetico, delle tecnologie FER e sulle misure regolamentari e di incentivazione economica sul tema energetico ; realizzazione di percorsi di educazione ambientale a tema energetico ambientale destinato prevalentemente ad utenti delle scuole dell'obbligo e superiori	<i>Energy Center</i>

Modalità e previsioni di attuazione

La realizzazione delle opere di progetto si inseriscono all'interno di un piano di riqualificazione dell'area spina tre già avviato dalla fine degli anni '90. Il progetto "distretto dell'energia" si inserisce nell'ambito di un PRU che con l'obiettivo del 2011 intende riqualificare e terminare le opere previste nel quartiere.

A tale proposito la Città di Torino ha già attivato altri programmi al fine di rispettare gli obiettivi. In particolare attraverso il programma nazionale "Italia 150", destinato alla celebrazione del 150° dell'Unità d'Italia, saranno disponibili fondi per la ultimazione della realizzazione del Parco Dora e la riqualificazione di alcuni edifici industriali per nuove destinazioni funzionali.

In questo quadro si prevede la conclusione della realizzazione delle opere test site e energy center per il primo trimestre del 2011.

Lo schema seguente sintetizza le ipotesi di realizzazione alla base del progetto idea.

Cronoprogramma di intervento												
Anno	2008			2009				2010				2011
Trimestre	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I
<i>Idoneità e disponibilità dell'area</i>	■											
<i>Studio di fattibilità</i>		■										
<i>Progetto preliminare</i>		■										
<i>Progetto definitivo</i>			■									
<i>Richiesta autorizzazioni</i>			■									
<i>Progetto esecutivo</i>			■									
<i>Aggiudicazione</i>				■								
<i>Inizio fine lavori</i>				■	■	■	■	■	■	■	■	■
<i>Collaudo</i>											■	
<i>Avvio esercizio</i>												■

La programmazione degli interventi è in linea con la strategia di popolamento degli spazi e delle attività. Questa persegue l'attrazione sul sito di investimenti economici privati, in particolare imprese del settore FER con le conseguenti ricadute in termini economici e di nuova occupazione. Il processo di attrazione si basa sulla presenza nell'area di servizi dedicati alle imprese di elevata qualità, in particolare di R&ST e di una alta frequentazione di pubblico sia specialistico sia generico.

Le opere e gli investimenti

Edifici

I due edifici previsti saranno realizzati secondo criteri di sostenibilità, coerentemente con le finalità del progetto. I principi guida che ispireranno la realizzazione degli interventi sono così riassumibili:

- Una progettazione dinamica, in continuo evolversi ed in grado di recepire in tempo reale ogni input proveniente da qualsiasi direzione.
- Scelte di alta qualità formale ma fortemente riferite all'oggetto di intervento, che tengano debito conto del rapporto con il luogo e della memoria del suo valore d'uso.
- L'applicazione dell'etica del risparmio nella scelta degli elementi compositivi,

- Economicità del ciclo di vita dell'opera, ottenibile massimizzando la manutenibilità, la durabilità dei materiali e dei componenti, la loro sostituibilità e la controllabilità delle prestazioni.
- L'adattabilità e la flessibilità di ogni superficie a diverse funzioni.
- Sostenibilità e dell'autosufficienza dell'edificio con la minimizzazione dell'impegno di risorse non rinnovabili e massimizzazione dell'utilizzo dei materiali provenienti dal riuso e dal riciclo.
- Minimizzazione dei rischi ambientali, dei disagi acustici e di inquinamento.
- Minimizzazione dei rischi di incidente e danni alla salute dei lavoratori, utenti e manutentori.

Sia l'Energy Center che il Test site saranno dotate di tecnologie innovative di gestione dei consumi energetici, che consentiranno di ottenere accanto ad un risparmio nei costi di gestione anche l'accesso a misure di sostegno economico quali il "conto energia", grazie alla realizzazione di una superficie fotovoltaica integrata di circa 600 m².

Per gli aspetti descrittivi di dettaglio si rimanda al successivo capitolo "Fattibilità Tecnica".

I costi di realizzazione degli interventi ammontano complessivamente ad Euro 21.039.146, dettagliati e parametrizzati nella tabella seguente. L'investimento per la realizzazione degli edifici sarà sostenuto dalla Città di Torino.

Parametri	Energy Center	Test Site	Totale
Totale lavori in appalto IVA inclusa	€ 3.232.513	€ 13.844.478	€ 17.076.991
Somme a disp. stazione app.	€ 1.043.256	€ 2.918.899	€ 3.962.155
Costo di realizzazione	€ 4.275.769	€ 16.763.377	€ 21.039.146
parametro tecnico: m ²	11.012 ⁴	2.000	13.012
costo di costruzione a m ²	€ 1.096,03	€ 1.420	-
costo di realizzazione a m ²	€ 1.522,22	€ 2.137,88	-

Attività insediate

Le attività svolte nei due edifici saranno gestite dagli attori insediati, che faranno anche fronte agli investimenti necessari per le dotazioni specifiche, essendo in carico alla Città la sola realizzazione delle opere edili e la gestione immobiliare. Nel fare ciò i diversi soggetti ricorreranno a proprie risorse (già disponibili altrove e trasferite nelle nuovi sedi o del tutto nuove). Nondimeno non è escludibile a priori una partecipazione della Città o di altri soggetti pubblici a queste tipologie di investimento, ma questa opzione non è ad oggi prevista e quindi non contemplata nell'ambito di questo SDF.

Nella tabella seguente sono riassunte le tipologie di investimento previste da ciascun soggetto insediato ed i relativi importi considerati nel presente studio.

⁴ Include i 9.000 m² di spazi destinati alle attività oltre a circa 2000 m² di spazi comuni

Tipologie, attori ed importi degli investimenti per l'avvio delle attività correnti

Tipologia investimento	Importo	Soggetti
TEST SITE – Open Labs	800.000 Euro	Environment Park, POLITO, imprese ed altri soggetti dell'ambito R&ST energetico
Alta formazione	500.000 Euro	POLITO ed altri soggetti partner pubblici e privati .
Sportello informativo	70.000 Euro	Agenzia Energia Ambiente
Museo A come Ambiente	100.000 Euro	Museo A Come Ambiente e partner istituzionali e privati
Formazione professionale	30.000 Euro	Consorzio IFTS

Coerenza normativa e programmatica

La consapevolezza a livello mondiale delle persistenti difficoltà nell'approvvigionamento energetico, nonché degli effetti devastanti indotti dall'uso massiccio di fonti tradizionali di energia sull'ambiente e sull'inquinamento atmosferico, ha provocato, nell'ultimo decennio, un notevole incremento della produzione normativa sul tema ai vari piani di *governance*.

Dalla conferenza di Rio de Janeiro è scaturito, in particolare, un accordo relativo alla "Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici", che ha poi condotto alla stesura del celeberrimo "Protocollo di Kyoto", entrato in vigore il 16 febbraio 2005. L'Italia, con Legge del 1 Giugno 2002, n. 120, ha ratificato ufficialmente gli impegni assunti nell'ambito del Protocollo di Kyoto, ovvero la riduzione delle emissioni dei gas a effetto serra del 6,5% per il periodo 2008-2012 rispetto ai livelli del 1990. Occorre, inoltre, citare in questo ambito, la legge n.316 del 30/12/2004, che prevede, invece, l'applicazione della Direttiva 2003/87/CE in materia di scambio di quote di emissione dei gas ad effetto serra nella Comunità europea, definendo il sistema italiano di autorizzazione, emissione e scambio delle quote di inquinamento.

L'attività normativa della Comunità europea ha, poi, cercato di definire prescrizioni più stringenti in materia di miglioramento dell'efficienza energetica, di stimolo alla razionalizzazione dei consumi e di rafforzamento dell'uso delle FER. In tal modo, essa ha, peraltro veicolato ed accelerato la produzione normativa nazionale. Occorre citare: la Direttiva 2001/77/CE, che promuove un maggior utilizzo delle FER (obiettivo: entro il 2010 una quota di elettricità pari al 22,1% dei consumi totali europei prodotta da FER); Direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico nell'edilizia incentiva, in particolare, il teleraffrescamento e il teleriscaldamento, l'edilizia bioclimatica, nonché la diffusione dell'utilizzo di un sistema di certificazione energetica degli edifici; la Direttiva 2004/8/EC, che promuove il rafforzamento dell'utilizzo della tecnologia della cogenerazione, per migliorare l'efficienza energetica; la Direttiva 2006/32/CE sull'efficienza energetica negli usi finali dell'energia e nei servizi energetici, che ha definito gli obiettivi annuali di risparmio energetico per i paesi membri (pari almeno all'1% dell'energia distribuita e/o venduta ai clienti finali nel settore privato e almeno all'1.5% annuo nel settore pubblico).

Più recentemente, ha avuto nuovo slancio l'attività programmatica della Comunità europea, volta a stimolare comportamenti virtuosi negli stati membri, fissando specifici obiettivi di miglioramento, che non si configurano però quali strumenti vincolanti. Basti ricordare la più recente comunicazione della Commissione europea "Una politica energetica per l'Europa" [COM 2007/1], che propone tutta una serie di misure per il conseguimento dell'obiettivo di ridurre le emissioni di gas serra derivanti dal consumo di energia del 20% entro il 2020.

A livello nazionale, oltre alle leggi di recepimento delle direttive europee meno attuali e che hanno contribuito a configurare l'attuale panorama europeo del mercato dell'energia (d.l. 16 marzo 1999, n. 79 e il d.l. 23 maggio 2000, n. 164, attraverso i quali l'Italia ha recepito la Direttiva europea sul mercato interno dell'elettricità del 19 dicembre 1996 e la Direttiva europea sul mercato interno del gas, del dicembre 1998; d. lgs. n.387 del 29/12/2003, che recepisce la direttiva Europea 2001/77/CE sull'uso delle FER) occorre far riferimento, in particolare, all'evoluzione normativa più recente in materia di: edilizia sostenibile e certificazione energetica degli edifici (D. lgs 192/05 e sue correzioni e integrazioni apportate dal D. Lgs. 311/06); promozione della cogenerazione ad alto rendimento (d.lgs del 7 febbraio 2007, in attuazione della direttiva europea 2004/8/Ce); promozione dell'uso delle FER (Legge Finanziaria 2007, art. 1, commi 344-347 e "Decreto attuativo c.d. Edifici", del 19/02/2007, Decreto ministeriale per la promozione dell'utilizzo dell'energia solare fotovoltaica).

Infine, a livello regionale e locale, si rilevano: i documenti programmatici (Piano energetico regionale, Piano energetico provinciale), che definiscono obiettivi generali e specifici per migliorare la sostenibilità energetico-ambientale nel territorio; una nuova normativa specifica sull'efficienza energetica negli edifici (Stralcio di Piano per il riscaldamento ambientale e il condizionamento, approvato dalla Giunta regionale con la deliberazione n. 14–2293 del 6 marzo 2006 e approvato dal Consiglio Regionale nella seduta dell'11 gennaio 2007), nonché la legislazione di dettaglio sul sistema regionale di "certificazione energetica" (Legge n. 13 del 2007, recante "Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia", approvata in data 15/05/07).

La prevista crescita in numero delle imprese del settore nel breve periodo, unita ad un aumento della domanda fa intravedere un incremento della domanda di servizi di ricerca ed innovazione. Tale aumento è attribuibile anche alla disponibilità di una programmazione di sostegno pubblica alle attività di R&D messi a disposizione dal POR regionale e da altre misure nazionali e dell'Unione, tra i quali:

1. Le misure del POR ASSE I ed i Poli di Innovazione
2. Le misure del POR ASSE II
3. Le misure del POR ASSE III

1) **POR ASSE 1:** destinato a supportare lo sviluppo dell'innovazione nel settore imprenditoriale piemontese. È quello più strettamente legato alle attività previste nel distretto dell'energia di spina 3. L'asse , che conta su una dotazione finanziaria complessiva di 497.985.496 Euro, prevede l'interventi sui seguenti Temi prioritari,

- Attività di RSIT nei centri di ricerca
- Infrastrutture in RSI e centri di competenza in una tecnologia specifica
- Trasferimenti di tecnologie e miglioramenti delle reti di cooperazione tra PMI, tra queste ed altre imprese ed università, istituti di istruzione postsecondaria di tutti i tipi, autorità regionali, centri di ricerca e poli scientifici e tecnologici
- Assistenza alla RSI, in particolare nelle PMI
- Servizi di sostegno avanzato alle aziende ed ai gruppi di aziende
- Assistenza alle PMI per la promozione di prodotti e processi produttivi rispettosi dell'Ambiente
- Investimenti in aziende direttamente legate alla ricerca e all'innovazione Altri investimenti aziendali
- Altre misure volte a stimolare la ricerca, l'innovazione e l'imprenditorialità nelle PMI

All'interno dell'asse I è stata recentemente lanciata la misura "POLI DI INNOVAZIONE", che hanno un loro bacino potenziale di sviluppo nelle azioni previste dal PTI Torino Energia. Al poli sono destinati 60 milioni di euro derivati dal Programma operativo regionale (Por) e che potranno essere successivamente integrati. I poli sono costituiti da raggruppamenti di imprese attive in uno specifico settore e da un proprio ente gestore, ed hanno l'obiettivo di stimolare l'attività innovativa attraverso l'interazione, l'uso in comune di installazioni e lo scambio di conoscenze ed esperienze, oltre a interpretare le esigenze tecnologiche delle imprese per indirizzare le azioni regionali a sostegno della ricerca e dell'innovazione. Scopo delle attività dei Poli è di stimolare lo sviluppo dell'attività di ricerca e di innovazione delle imprese, valorizzando le potenzialità presenti, favorendo i processi di internazionalizzazione e incrementando l'attrazione di investimenti produttivi nel territorio

Tra i poli individuati, sulla base della vocazionalità territoriali ed industriali vi sono il Polo Agroalimentare nel Cuneese e nell'Astigiano; le biotecnologie e il biomedicale nel Canavese e nel Vercellese; la chimica sostenibile nel Novarese e nell'Alessandrino; la mecatronica, i sistemi avanzati di produzione, la creatività digitale e la multimedialità nel Torinese: le energie rinnovabili, il risparmio e la sostenibilità energetica nel Verbano-Cusio-Ossola, nel Torinese, nel Tortonese e nel Vercellese; l'Information & Communication Technology nel Torinese e nel Canavese, il tessile nel Biellese.

2) **POR ASSE II:** con quest'asse si intende conseguire un aumento dell'utilizzo di fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica e, in un'ottica di filiera, si intende potenziare l'utilizzo delle biomasse per la produzione di energia. Rientrano nel presente obiettivo interventi finalizzati all'incremento di efficienza nella produzione di energia e nel suo consumo, finanziando interventi nell'ambito della Produzione di energie rinnovabili, della produzione di Beni strumentali per l'energia rinnovabile e dell'efficienza energetica. Nei riguardi del PTI Energia Torino queste misure rappresentano un incentivo sia sotto il profilo dell'insediamento di imprese nell'area (attraverso il volano economico di stimolo alla creazione od ampliamento di questo settore economico) ed indirettamente sulle attività di R&S a favore di imprese che intendono sviluppare nuove tecnologie di mercato attraverso i servizi messi a disposizione dai centri di ricerca e trasferimento tecnologico presenti in Spina 3.

3) **POR ASSE 3 :** L'obiettivo specifico dell'Asse prevede: la promozione dell'integrazione tra valorizzazione del patrimonio ambientale-storico-culturale e delle attività imprenditoriali ad essa connesse e la riqualificazione delle aree urbane in un'ottica di sviluppo economico, di inclusione sociale e rigenerazione delle aree degradate. Nei riguardi dei progetti Integrati di Spina 3 queste misure, ed in particolare la *“III.2.1 Riqualificazione delle aree dismesse a sostegno agli investimenti per il recupero dei siti industriali in abbandono e loro riconversione finalizzata alla localizzazione di attività ed iniziative produttive”* può diventare una fonte di supporto alla realizzazione degli interventi di riqualificazione degli ex edifici industriali e delle aree in riqualificazione per l'avvio di azioni volte all'insediamento di imprese e di servizi nel campo energetico.

Un ulteriore programma è sinergico alla realizzazione delle azioni del PTI , quello relativo alle iniziative di celebrazione del 150° dell'unità d'Italia del 2011.

Per questo anniversario il Governo Nazionale ha stanziato fondi per la realizzazione di opere ed eventi che interesseranno diverse città italiane e Torino in particolare.

Il programma genererà ricadute dirette sull'area di Spina 3, dove i fondi stanziati permetteranno il completamento dell'area verde Parco Dora.

1.2 Valutazione delle alternative progettuali

L'ipotesi progettuale oggetto di questo SDF ha come obiettivo specifico la realizzazione di un polo multifunzionale (formazione, informazione e ricerca) sul tema energetico, che concentri in un unico ambito territoriale competenze e risorse oggi solo in parte presenti sul territorio cittadino in maniera dispersa.

La significatività dell'intervento quindi, al di là degli aspetti economici e gestionali, risiede nella volontà di creare e materializzare un sistema mercato- ricerca- cittadino quel elemento fortemente caratterizzante di un quartiere della città ma più in generale come un elemento significativo del territorio regionale e sinergico alle strategie Regionali messe in atto sui temi della sostenibilità energetica.

Il tema della concentrazione delle risorse è stato già affrontato e realizzato con successo in numerosi Paesi Europei, ove la nascita di centri di competenza specifici con una precisa localizzazione geografica ha dato luogo a ricadute positive sia sul piano economico che di immagine e reputazione dei territori.

In quest'ottica la valutazione delle alternative progettuali si basa su un confronto tra un sistema di attori territoriali che ora agiscono (ed interagiscono) in un ambito cittadino, ma in sedi separate ed un sistema, quale quello qui proposto, in cui la condivisione degli spazi è vista come una generatrice di valore aggiunto al valore delle attività svolte e, di conseguenza, di ricadute positive sul territorio locale.

Le alternative messe a confronto in questa sede sono le seguenti:

- Alternativa 0: nessun intervento e conservazione dello stato attuale
- Alternativa 1: destinazione ad altri usi delle aree di intervento

messe a confronto con le ipotesi di progetto.

Alternativa 0 – conservazione dello stato attuale

L'ipotesi di non intervento deve essere confrontata con lo stato attuale dei luoghi e con le previsioni di intervento previste nelle aree circostanti.

Il principale vincolo a questa ipotesi è la presenza dell'edificio "test site", che nell'ipotesi di progetto è riqualificata ad uso ricerca.

In caso di non intervento tale edificio dovrebbe trovare una sua destinazione funzionale od essere demolito, non essendo ipotizzabile una sua permanenza sul sito nel suo attuale stato, per motivi di integrazione con l'area a parco circostante e più in generale di sicurezza pubblica.

L'ipotesi zero quindi nei fatti non è esistente in quanto si renderebbero necessari comunque degli interventi di adeguamento degli spazi a carico dell'Amministrazione Comunale, che ad oggi non sono inseriti nel programma di attuazione del Parco.

La riqualificazione dell'area strippaggio a verde pubblico è quindi un'alternativa possibile ma onerosa e, considerata l'estensione complessiva del Parco circostante, un ulteriore investimento in questa tipologia di destinazione non apporterebbe un significativo aumento di ricadute positive all'utenza dell'area verde, al contrario di quanto avverrebbe con un intervento di riqualificazione funzionale differente, quale quella dell'ipotesi di progetto, che rappresenterebbe un ulteriore elemento di attrattività, oltre che di utilità, per l'utenza del parco.

Alternativa 1: destinazione ad altri usi delle aree di intervento

L'ipotesi prevede che l'intervento realizzi delle opere sulle aree di progetto, ma con destinazione differente rispetto a quelle dell'ipotesi di partenza.

Questa alternativa appare scarsamente praticabile se letta in relazione alle destinazioni urbanistiche previste dalla attuale pianificazione, che destina l'area a servizi. Quindi non è possibile destinare le opere ad attività di commerciali o d'impresa.

Per quanto riguarda altre tipologie di servizio l'esame potrebbe prendere in considerazione, ad esempio, i servizi sportivi o per il tempo libero. Questa considerazione deve però tenere in conto la presenza di un'area a questa destinazione già programmata nell'ambito spina 3, oltre alle iniziative di natura privata già operanti.

Rispetto all'alternativa di progetto tale soluzione, nel caso fosse praticabile, sconterebbe l'impossibilità di raggiungere gli obiettivi di natura economica e programmatica alla base delle politiche regionali e della Città sul tema energetico e della sostenibilità .

1.3 Modalità di gestione dell'opera

La gestione dei due edifici avverrà in maniera coordinata e consolidata ad opera della città di Torino.

Dal punto di vista della fornitura dei servizi questi saranno prestati agli insediati attraverso la stipula di contratti con un unico fornitore, allo scopo di creare delle economie di costi in confronto ad una gestione singola. Le quote di costi di gestione saranno poi ripartite tra gli insediati in ragione della superficie occupata.

Tale ipotesi utilizzata nelle stime economiche dello SDF è quella attuata presso Envipark nei riguardi delle aziende lì insediate. Tra i servizi comuni sono compresi:

1. Servizio di manutenzione ordinaria
2. gestione delle aree comuni del comprensorio e delle aree verdi.
3. Servizio di portineria.

4. Servizio di pulizia degli uffici.
5. Servizio di smistamento posta (in entrata).
6. Servizio di vigilanza (24h).
7. Fornitura dei servizi di riscaldamento e di condizionamento.
8. Fornitura dei servizi di Energia elettrica (quota consumi comuni)

Resteranno esclusi i consumi legati alle attività degli insediati , in particolare l'energia elettrica e l'acqua ed i servizi di telecomunicazione, oltre ad alcune quote di tariffe comunali quali la TARSU.

Per quanto riguarda la modalità di attuazione della gestione da parte della Città, si ipotizza che questa avvenga attraverso un "gestore unico" che, a seguito di una concessione da parte della città, gestisca dal punto di vista tecnico e dal punto di vista economico, tutti i rapporti con gli insediati. In prima analisi il gestore unico potrà essere rappresentato da un'agenzia in house della città o da una società partecipata esistente, senza escludere la possibilità di affidamento ad un soggetto terzo attraverso una procedura di evidenza pubblica.

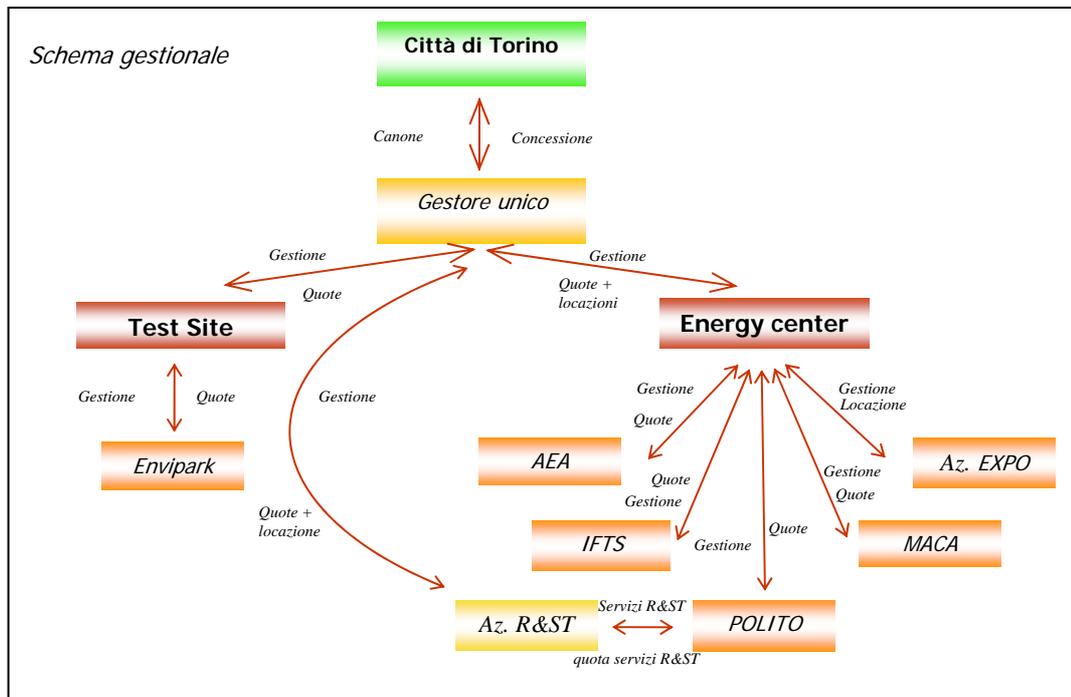
Come accennato le spese di gestione immobiliari saranno ripartite tra gli insediati in quote proporzionali alla superficie occupata. Questo rappresenta l'unico onere richiesto agli insediati che svolgono attività di ricerca, con risvolto pubblico o non economico. La cessione degli spazi dell'attività a questi soggetti sarà regolata da una apposita convenzione.

Fanno eccezione le imprese private dell'area espositiva ed i centri di R&ST privati insediati nell'area del Politecnico, alle quali sarà richiesto un canone di locazione pari al valore medio di mercato. Un ulteriore rapporto lega i centri di ricerca delle imprese R&ST e POLITO, che potranno stabilire accordi di fornitura di servizi specifici (es. ricerca, start up..) direttamente con il Politecnico senza coinvolgimento da parte della Città o del Gestore Unico.

Nello schema precedente e nella tabella sono esplicitati le modalità di gestione e lo schema dei rapporti tra la città, il gestore ed i soggetti insediati . Per quanto riguarda la valutazione delle quote di servizi e delle locazioni si rimanda al successivo capitolo "analisi finanziaria"

Schema delle Relazioni

Attori	Strumento	Contenuti base
Città di Torino ⇔ Gestore Unico	Concessione	Affidamento della gestione tecnica ed economica dei servizi immobiliari per conto della Città e di gestione dei rapporti con gli insediati secondo i contenuti degli specifici accordi stipulati con ciascun soggetto;
Città di Torino ⇔ AEA	Convenzione	Convenzione per l'uso degli spazi ad una tariffa pari alla quota parte degli oneri di gestione immobiliare, da riconoscere al Gestore Unico;
Città di Torino ⇔ POLITO	Convenzione	Convenzione per l'uso degli spazi ad una tariffa pari alla quota parte degli oneri di gestione immobiliare, da riconoscere al Gestore Unico
Città di Torino ⇔ IFTS	Convenzione	Convenzione per l'uso degli spazi ad una tariffa pari alla quota parte degli oneri di gestione immobiliare, da riconoscere al Gestore Unico;
Città di Torino ⇔ ENVIPARK	Convenzione	Convenzione per l'uso degli spazi ad una tariffa pari alla quota parte degli oneri di gestione immobiliare, da riconoscere al Gestore Unico;
Città di Torino ⇔ MACA	Convenzione	Convenzione per l'uso degli spazi ad una tariffa pari alla quota parte degli oneri di gestione immobiliare, da riconoscere al Gestore Unico;
Gestore Unico ⇔ Imprese EXPO – Imprese R&ST	Contratto	Contratto di locazione
Gestore Unico ⇔ Tutti gli insediati	Contratto	Contratto per la fornitura di servizi di gestione immobiliare
POLITO ⇔ Imprese R&ST	Contratto	Contratto di prestazione servizi specifici forniti da POLITO alle imprese insediate (es. servizi di incubazione d'impresa , di R&ST...)



Fattibilità tecnica

2.1 Indicazioni di base e pre-progettuali

Le funzioni insediate, i soggetti ed i ruoli

A seguito degli incontri condotti durante il periodo di formazione dello SDF, i seguenti soggetti si sono candidati a partecipare alle azioni previste dall'Asse 3 del PTI distretto energia.

Di seguito, accanto ad una breve descrizione delle capacità dei soggetti attuatori, sono evidenziati per ciascuno i ruoli e gli apporti di competenza specifici

Città di Torino

La Città di Torino nello sviluppo delle azioni dell'asse 3 del PIT svolge i seguenti ruoli:

- è il proprietario dei terreni in cui sono realizzate le opere
- è beneficiario delle ricadute di natura non economica derivante dalla realizzazione delle azioni , in termini di sviluppo economico territoriale, dell'occupazione, del miglioramento delle condizioni ambientali e sociali;
- svolge il ruolo di finanziatore, promotore, e responsabile del procedimento di realizzazione delle azioni del PTI
- attua il procedimento di controllo e verifica da un punto di vista procedurale, programmatico ed urbanistico attraverso gli strumenti di pianificazione e programmazione locale
- svolgerà il ruolo di gestore delle opere e di partner delle attività insediate, direttamente o attraverso un soggetto appositamente individuato.

Environment Park S.p.A. (ENVIPARK)

Environment Park è il parco scientifico e tecnologico per l'ambiente di Torino. È una società per azioni a prevalente capitale pubblico, alla compagine d'impresa partecipano Finpiemonte, la Città di Torino, la Provincia di Torino, AEM, SMAT, AMIAT, l'Unione Industriale della Provincia di Torino, l'Università degli studi di Torino e la Camera di Commercio di Torino.

La società ha due rami di attività: la prima è la gestione del complesso immobiliare di via Livorno , in cui sono insediate in regime di locazione circa 90 imprese operanti nel settore ambientale e delle TLC, esplicita attraverso il *facility management* e la gestione amministrativa dell'insediamento.

La seconda missione è il trasferimento tecnologico a favore del sistema delle imprese locali, ed in particolare delle PMI, nel campo delle tecnologie ambientali . Gli attuali campi di intervento sono sulla bioedilizia (attraverso *l'Osservatorio Bioedilizia*) , le

nanotecnologie al plasma (attraverso l'open lab CLEAN NT LAB), e l'idrogeno (attraverso il laboratorio HYSYLAB), oltre ad operare attività di sostegno alla *decision making* pubblica e di impresa in campo ambientale.

Le attività di R&ST sono attuate secondo il modello dell'OPEN LAB, luoghi fisici realizzati in collaborazione con imprese private, enti pubblici ed enti di ricerca in cui sono presenti infrastrutture di ricerca, competenze professionali e know how specifici a servizio delle imprese che intendono avvicinare o sviluppare alcuni prodotti o processi innovativi. A differenza delle strutture dei centri di ricerca, si tratta di laboratori di sviluppo di tecnologie in cui è offerta alle imprese la possibilità di testare prodotti o processi propri in fase di pre-produzione, ossia è possibile avviare nei centri delle sperimentazioni in condizioni simili a quelle delle linee di produzione, abbreviando i tempi di *scale up* ed avvio al mercato dei prodotti, creando migliori condizioni competitive per le imprese.

Il piano industriale societario approvato nel 2007⁵ prevede, a fianco del rafforzamento delle attuali attività di trasferimento tecnologico, l'ampliamento dello scenario di operazione al settore delle energie rinnovabili con particolare riguardo alle tecnologie solari, al risparmio e della gestione energetica negli edifici ed alla integrazione di sistemi di produzione delocalizzata delle energie di varie fonti negli edifici. A tal fine il piano individua nella realizzazione di un nuovo OPEN LAB sulle FER lo strumento con cui realizzare gli obiettivi societari, nel rispetto dell'attuale modalità di attuazione e gestione partenariale con ricerca ed imprese già sperimentata con successo negli attuali laboratori.

In questo quadro il ruolo di Envipark nel presente progetto integrato è così riassumibile:

- Partecipazione alla definizione del quadro di attività ed investitore per la realizzazione degli *open labs*, in partenariato con imprese ed enti di R&ST, in parte trasferendo alcune attività specifiche ora condotte presso la sede di via Livorno
- Gestione ed animazione delle attività degli *open labs*, in partenariato con imprese ed enti di R&ST

La superficie occupata da queste attività è stimabile in circa 3.500 m², ossia l'intero edificio Test Site, superficie comprensiva dei tetti, di cui 2.000 circa coperti.

⁵ Environment Park S.p.A. "Piano Industriale 2007 – 2009 - Strategie di sviluppo per il triennio 2007-2009", 17 aprile 2007.

Agenzia per l'Energia e l'Ambiente della Città di Torino (AEA)

L'Agenzia Energia e Ambiente di Torino è una fondazione creata nel 1998 dalla Città di Torino e dall'Unione Europea, al fine di promuovere azioni concrete di sviluppo sostenibile attraverso progetti europei e innovazione tecnologica applicata all'energia e all'ambiente.

L'Agenzia collabora con enti pubblici e imprese private, sul territorio nazionale ed internazionale, pianificando strategie di efficienza energetica, consulenza progettuale per le energie rinnovabili (fotovoltaico, biomassa, solare, eolico), sistemi di gestione ambientale e creazione di network europei per l'ottenimento di finanziamenti UE.

La finalità dell'Agenzia è quella di contribuire alla diffusione di una cultura per l'uso razionale dell'energia, attraverso progetti finanziati dall'UE, campagne di informazione dirette ai cittadini, consulenze mirate alla pianificazione energetica.

L'Agenzia offre le sue competenze nell'ambito del settore pubblico e privato per una vasta gamma di servizi tecnici altamente specializzati.

Tali servizi comprendono la pianificazione energetica dedicata ad aziende ed Enti Pubblici, valutazioni energetiche su edifici ed impianti, redazione di piani di illuminazione pubblica, supporto tecnico alla progettazione di edifici ed impianti ad alta efficienza energetica e integrazione delle fonti rinnovabili di energia, alle diverse scale

Nell'ambito degli interventi descritti, l'Agenzia si candida a svolgere i seguenti ruoli:

- Trasferimento delle proprie attività dall'attuale sede di via Livorno all'Energy Center, con una occupazione di spazi di circa 500 m²;
- Investitore per le dotazioni degli spazi assegnati
- la gestione ed animazione delle attività di sportello informativo alla cittadinanza,
- l'animazione dello spazio espositivo delle tecnologie FER delle imprese locali
- organizzazione di eventi di informazione/disseminazione di livello locale, Nazionale ed Europeo
- attività di assistenza tecnica *on demand* a favore di imprese, Enti pubblici e privati e cittadini sui temi dell'energia, già oggi operate nell'attuale sede

Politecnico di Torino (POLITO)

Ente di riferimento per quanto riguarda la ricerca tecnologica nel panorama regionale e nazionale, il Politecnico è organizzato in due Facoltà di Architettura, quattro Facoltà di Ingegneria ed una Scuola di Dottorato. Le attività di ricerca sono condotte da 18 dipartimenti che coprono differenti ambiti di sviluppo tecnologico, tra i quali il Dipartimento di Energetica (DENER) che direttamente opera attività specifiche nei settori interessati dal PTI. All'interno dell'Ateneo tuttavia altri dipartimenti operano attività collegate al tema energetico quali il Dipartimento di Scienza dei Materiali e di Ingegneria Chimica (DISMIC) ed il Dipartimento di Fisica (DIFIS) solo per citare alcuni esempi.

Per quanto riguarda le attività di Incubazione di impresa e di collegamento con il sistema imprenditoriale il Politecnico ha in via di ultimazione il progetto di ampliamento *Cittadella Politecnica*, che prevede oltre alla realizzazione di nuovi spazi per la didattica, servizi agli studenti, aree verdi e sportive, anche la costruzione di un polo d'attrazione per investimenti sulla ricerca da parte di grandi multinazionali, con un ruolo per il trasferimento tecnologico verso il sistema delle PMI e di incubazione di impresa.

Nell'ambito degli interventi descritti, POLITO si candida a svolgere i seguenti ruoli ed attività:

- delocalizzazione e/o avvio di nuove iniziative di alta formazione (Master) sui temi energetici presso l'Energy Center
- attività di incubazione di impresa
- organizzazione e gestione di spazi per l'insediamento di centri di ricerca di imprese private del settore energetico presso l'Energy Center
- concentrazione di attività di ricerca già svolte presso altre sedi presso la struttura Energy center ed avvio di nuove iniziative di R&ST
- partecipazione agli investimenti ed attività di R&ST degli Open Labs sul tema energetico in partenariato con altri soggetti della R&ST e di imprese.

Complessivamente la superficie stimata destinata alle attività del POLITO è pari a circa 4.500 m² nell'edificio Energy center, oltre all'utilizzo di spazi del Test Site per le attività degli Open Labs.

Polo IFTS Energia Ambiente (IFTS)

La Regione Piemonte seguendo le indicazioni dell'Unione Europea in materia di Istruzione e Formazione Professionale ha stabilito di stabilizzare l'offerta formativa tecnica di livello superiore con lo strumento dei Poli Formativi: raggruppamenti stabili, dimensionati per numero di componenti ed estensione territoriale, composti da Università, Imprese, Istituti scolastici secondari superiori, Agenzie di formazione e Centri di ricerca.

I Poli Formativi hanno il compito di erogare, in base ad una programmazione pluriennale, progetti di formazione tecnica conforme a standard nazionali in settori specifici nei quali siano state individuate particolari esigenze connesse all'innovazione tecnologica e alla ricerca, ed in aree territoriali definite, che rivestono significato strategico in relazione ai settori d'intervento.

Tra i settori d'intervento formativo prioritario la Regione Piemonte ha individuato quello dell'ambiente e della valorizzazione delle risorse forestali e dell'energia, con particolare riferimento alle energie rinnovabili e alternative.

Il Polo Energia&Ambiente Piemonte è stato ritenuto idoneo alla presentazione di progetti formativi volti alla preparazione di figure professionali operanti nel settore delle energie rinnovabili e alternative.

Partecipano al Polo Energia&Ambiente Piemonte oltre cinquanta di entità appartenenti alle diverse tipologie di soggetti dislocati nelle province di Torino, Cuneo Asti ed Alessandria, aree dove il polo conta di attivare sedi di propri corsi per la preparazione di figure professionali e modelli di processi di innovazione e trasferimento tecnologico sui temi dell'energia rinnovabile ed alternativa e della valorizzazione delle risorse forestali. Tra i soggetti partecipanti, con capofila l'ITIS MAXWELL di Nichelino, figurano ENVIPARK, il Dipartimento DENER del POLITO, la Facoltà MFN di UNITO oltre all'Unione Industriale di Torino, l'Unione Industriale di Cuneo, la Confederazione Italiana Agricoltori, ARPA ed altri soggetti pubblici e d'impresa.

Nell'ambito degli interventi descritti, IFTS si candida a svolgere i seguenti ruoli ed attività:

- attività di formazione di tecnici e figure professionali specifiche al campo delle energie rinnovabili
- partecipazione agli investimenti per le dotazioni necessarie alle attività di competenza

Complessivamente la superficie stimata destinata alle attività di IFTS è pari a circa 300 m² nell'edificio Energy center, oltre all'utilizzo di spazi del Test Site per attività connesse alla formazione ed all'uso delle aule didattiche già descritte per POLITO.

Museo A come ambiente (MACA)

E' attualmente l'unico museo in Europa dedicato alle tematiche ambientali e pone le sue radici nell'interesse crescente della società civile sull'argomento nonché nella cultura di molte altre strutture divulgative sviluppatesi a Torino (es. *Experimenta* e progetto *Science Center*) in campi che si occupano di scienza e innovazione e che toccano, dunque, anche le questioni energetico-ambientali.

Il museo è costituito come una Associazione senza scopo di lucro (associazione A come Ambiente) tra i cui soci fondatori figurano la Città di Torino, la Regione Piemonte, la Provincia di Torino, AMIAT, SMAT, Reale Mutua Assicurazioni ed altri ed a cui aderiscono in qualità di soci ordinari imprese quali GTT, Asja BIZ, COMIECO, COREPLA ed altri soggetti pubblici e privati, oltre ad avere attivato collaborazioni con un elevato numero di soggetti locali.

Sito in Corso Umbria, il museo è diviso in quattro sezioni di educazione e informazione sui principali temi ambientali: le tre aree principali occupano ognuna un piano Al piano terra l'energia e i trasporti, al primo piano i rifiuti e al secondo piano (e nel giardino del museo) l'acqua. Una quarta sezione occupa una tensostruttura - "il guscio"- accanto all'edificio principale, in cui trovano spazio iniziative temporanee sui temi del museo, giochi che ricompongono i temi scomposti nei vari piani, con particolare attenzione alla loro dimensione economica e sociale.

Il museo A come Ambiente, con una utenza di 57.000 visitatori l'anno, si rivolge principalmente alle scuole e alle famiglie, ma anche al pubblico generico di qualunque età, nello sforzo di creare una cultura ambientale condivisa e diffusa, nuovi comportamenti individuali e collettivi nel rispetto della natura. L'interattività è la caratteristica principale del museo e si basa sulle esperienze più interessanti dei musei dei bambini e dei *science center*: centrali sono decine e decine di *exhibit* interattivi, macchine da toccare e interrogare lungo il percorso tematico, studiati appositamente da progettisti specializzati, che permettono al pubblico di interagire con il museo.

Nell'ambito delle azioni dell'Asse 3 del PTI il Museo si candida a :

- delocalizzare nell'edificio Energy Center le attività di educazione ambientale ora condotte presso la sede di Corso Umbria
- attivare nuovi percorsi espositivi ed educativi sul tema energetico anche in collaborazione con gli altri soggetti insediati nell'area di progetto

La superficie richiesta è stimata pari a circa 2.500 m² nell'edificio energy center.

Imprese del settore energetico

La presenza di imprese è un fattore importante al fine di raggiungere gli obiettivi del progetto. In quest'ottica le azioni dell'Asse 3 prevedono di riservare a questi attori spazi sia per attività produttivo/commerciali sia per la ricerca e l'esibizione di prodotti tecnologici.

Nello specifico:

- nell'edificio Energy Center una quota parte della superficie già computata a POLITO sarà destinata all'insediamento di centri di ricerca di imprese
- una parte degli spazi dell'energy center sarà destinato al show room espositivo per prodotti tecnologici FER
- le attività degli Open Labs saranno svolte in collaborazione con imprese, che potranno anche partecipare agli investimenti per la realizzazione e la gestione dei laboratori

Gli spazi destinati specificatamente a questa categoria di attori sono pari a 1.200 m² per spazi espositivi nell'Energy center e 2.000 m² all'insediamento di centri di ricerca d'impresa sempre nell'energy center.

Interventi ASSE 3 Tabella riassuntiva soggetti insediabili e spazi di attività richiesti

<i>Attore</i>	<i>Energy Center</i>	<i>Test Site</i>	<i>Totale</i>
ENVIPARK	-	2.000 m ²	2.000 m ²
POLITO	2.500 m ²	-	2.500 m ²
AEA	500 m ²	-	500 m ²
MACA	2.500 m ²	-	2.500 m ²
IFTS	300 m ²	-	300 m ²
IMPRESE Expo	1.200 m ²	-	1.200 m ²
IMPRESE R&ST	2.000 m ²	-	2.000 m ²
<i>Totale</i>	9.000 m²	2.000 m²	11.000 m²

Caratteri tecnico funzionali degli edifici

Come accennato le opere realizzate saranno coerenti dal punto di vista tecnico e funzionale sia con le indicazioni urbanistiche ed energetiche definite dai piani e regolamenti urbanistici ed energetici nazionali, sia con l'aspettativa di connotare l'intervento con aspetti innovativi che attengono alla gestione energetica ed alla produzione di energie rinnovabili in situ.

Di seguito si fornisce una breve descrizione delle principali caratteristiche architettoniche ed impiantistiche dei due edifici.

Lo stato dei luoghi

L'ossatura urbanistica dell'area Spina 3 è composta da importanti arterie e assi stradali, alcune delle quali impostate nelle fasi di trasformazioni storiche dell'abitato di Torino, come ad esempio il corso Mortara che sorge sui sedimi della cinta daziaria del 1853 e le vie Orvieto e Livorno, da considerarsi come direttrici che hanno segnato lo sviluppo storico dell'area.

La liberazione di numerosi spazi e la predisposizione dei progetti già avviati realizzano altri collegamenti che non stravolgono l'identità dell'ambito urbano. In base alle linee guida elaborate sono previsti altri collegamenti viari o pedonali.

La maggior parte degli spazi ri-trovati da parte della Città di Torino saranno destinati a Parco Urbano, il Parco Dora, ma nell'area sono già stati avviati numerosi progetti architettonici progettati da architetti di fama internazionale.

Le strategie progettuali elaborate prevedono anche la conservazione della memoria storica dell'area, espressa attraverso alcuni manufatti simbolici. In particolar modo, l'interesse è rivolto alla riqualificazione dei seguenti elementi architettonici:

- Torre di raffreddamento A (area ex-Michelin);
- Torri e vasche di raffreddamento B - C (area ex-Vitali);
- Capannone di strippaggio D (area ex-Vitali)
- Strutture di fondazione delle acciaierie presenti nell'area ex-Ingest E.

Il capannone di strippaggio, ove saranno localizzati gli interventi qui descritti, è stato realizzato negli anni '70, ed è formato da una struttura in ferro (travi e capritata di copertura) e da grandi aperture vetrate; la copertura, realizzata in lamiera metallica, è caratterizzata dalle prese d'aria che si sviluppano per tutta la lunghezza del fabbricato. La forma di degrado maggiormente visibile è causata dalla corrosione degli acciai.

Il concept bioclimatico dell'Energy Center

L'edificio si caratterizza per caratteristiche energetiche di elevato livello che garantiscono un consumo per riscaldamento inferiore a 30 kWh/m² all'anno (limite della classe A della procedura di certificazione energetica degli edifici CasaClima).

Questo risultato è ottenuto attraverso un **involucro edilizio superisolato** e a perfetta tenuta d'aria sul lato nord dell'edificio, attraverso il **guadagno termico del sistema solare** passivo che viene realizzato sul lato sud dell'edificio, attraverso il **recupero di calore sull'aria di ventilazione** di rinnovo e attraverso lo **sfruttamento dei carichi interni**.

La peculiarità della concezione energetica dell'edificio è infatti la **serra solare**, addossata realizzata a sud. Gli ambienti interni climatizzati sono addossati al lato nord e confinano verso sud con la serra solare che, non climatizzata, viene utilizzata anche come spazio di distribuzione dell'edificio. In questo modo, gli ambienti interni, non solo non scambiano per trasmissione termica con l'ambiente esterno, ma possono anche

godere del guadagno solare che viene realizzato attraverso la serra. In tal modo viene garantito un elevato isolamento termico anche dal lato sud pur mantenendo la trasparenza verso l'ambiente esterno.

Le superfici assorbenti della serra sono i **solai**, mentre le pareti di separazione dagli ambienti interni sono un componente trasparente. La vetratura della serra è composta da un **vetro chiaro stratificato** che permette il maggior guadagno solare.

In condizioni invernali ed in presenza di sufficiente radiazione solare, la temperatura della serra è superiore a quella dell'ambiente esterno anche in assenza di riscaldamento, il che consente di abbattere drasticamente lo scambio termico per trasmissione degli ambienti climatizzati dal lato sud.

Inoltre, dal momento che l'edificio è occupato con tassi di occupazione particolarmente elevati in alcuni locali (ad esempio le aule), il guadagno termico della serra può essere recuperato per il pre-riscaldamento dell'aria primaria di ventilazione, ottenendo il duplice obiettivo di ridurre i consumi energetici per il trattamento dell'aria di rinnovo e di evitare il surriscaldamento della serra, possibile, anche in inverno, in condizioni di forte insolazione.

In condizioni invernali ed in assenza di radiazione solare, un impianto a pannelli radianti a pavimento consente di mantenere la temperatura della serra al di sopra di valori accettabili (determinati secondo la teoria del comfort adattativo tra i 10° e i 15° C in funzione della temperatura esterna) solo nella zona occupata dalle persone.

La serra può anche essere utilizzata per ventilare naturalmente gli ambienti climatizzati attraverso le aperture a nord, diminuendo le esigenze di raffrescamento meccanico. Similmente al caso invernale, anche per il caso estivo, il pannello radiante a pavimento può essere utilizzato per evitare condizioni di surriscaldamento particolari (nuovamente, secondo la teoria del comfort adattativo oltre i 28° - 30° C) dovute ad elevata radiazione solare associata ad elevata temperatura dell'aria esterna che non consente di ottenere risultati significativi per mezzo della sola ventilazione naturale della serra.

In sintesi, la serra solare è realizzata in uno spazio che, nella versione finale (Energy Center dal 2012), ha funzione distributiva e marginalmente ricettiva (bar, accoglienza) e dal punto di vista energetico realizza un **accumulatore di calore** che viene utilizzato per la riduzione delle dispersioni per trasmissioni e, se possibile, anche per ventilazione.

Dal punto di vista del comfort termoigrometrico si configura, per la maggior parte del tempo e tranne in condizioni di particolare criticità (sottoraffreddamento in inverno o surriscaldamento in estate), come uno spazio non climatizzato meccanicamente. In tale spazio l'umidità relativa non è controllata e la temperatura può variare in un ampio intervallo di accettabilità, coerentemente con le teorie di comfort adattativo, adatte agli ampi spazi non climatizzati meccanicamente e ventilati naturalmente come serre, esposizioni, ecc..., in cui le aspettative di comfort termico dell'occupante sono molto

meno elevate in quanto si innescano meccanismi di adattamento fisiologico, psicologico e comportamentale all'ambiente termico.

La trasmittanza termica della parete nord, della copertura e del solaio inferiore a $0,30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Tale valore si situa al di sotto dei limiti di legge attuali, pari a $0,37 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ e a $0,34 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ a decorrere dal 2010.

Tutte le chiusure trasparenti dal lato nord sono dotate di **vetrocamera con intercapedine in aria (4/16/6)** con **rivestimento basso emissivo** sulla faccia interna della lastra esterna e trasmittanza termica del vetro pari a $1,4 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, inferiore al 18% rispetto al valore di legge (D.Lgs. 192/2005 s.m.i.) per il 2010. Tali vetri saranno accoppiati ad un serramento ad elevato isolamento termico in profilati di lega di alluminio a taglio termico.

Una vetratura che possiede le medesime caratteristiche prestazionali sarà adottata per le chiusure trasparenti delle facciate est ed ovest dell'edificio.

La vetratura di separazione tra gli ambienti interni climatizzati e la serra è realizzata attraverso un **vetrocamera con intercapedine in aria e trasmittanza termica pari a $3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$** .

In funzione delle aree dell'involucro edilizio dell'edificio, le dispersioni termiche per trasmissione risultano mediamente inferiori del 6,5 % rispetto al valore di legge in vigore a partire dal 1 gennaio 2010.

L'edificio è dotato di **impianto di climatizzazione misto aria-acqua** in tutti gli ambienti, esclusa la serra solare.

L'impianto ad acqua, del tipo a ventilconvettori, a pavimento o sottofinestra (lato nord), controlla la temperatura dell'aria; l'impianto ad aria controlla la qualità dell'aria.

Il trattamento dell'aria di rinnovo viene effettuato da unità di trattamento aria dedicate, collocate sulla copertura dell'edificio e dotate di recuperatori di calore entalpici rotativi in grado di recuperare il 70% dell'energia termica e frigorifera totale (sensibile+latente) del flusso d'aria in uscita. L'adozione di una strategia di recupero termico è indispensabile in caso di edifici superisolati per contenere le dispersioni termiche per ventilazione.

L'impianto di illuminazione sarà progettato in maniera integrata con la luce naturale e dotato di sensori di presenza negli ambienti.

Un sistema di raccolta delle acque meteoriche della copertura consentirà di alimentare le vaschette di cacciata dei servizi igienici ed eventualmente l'irrigazione degli spazi verdi.

Nelle parti di vetratura non apribili dall'avancorpo delle scale, il vetro ingloba al suo interno **celle fotovoltaiche in silicio monocristallino** che consentono, oltre alla produzione di energia elettrica, di schermare la radiazione solare. Si ritiene di poter

installare una superficie netta di moduli fotovoltaici pari a 600 m² con una potenza di picco di 75 kWp ed una produzione annua di 58,3 MWh_e all'anno

Le tecnologie edilizie ed impiantistiche del Test Site

Anche per la palazzina del **Test Site** si intende realizzare un edificio a bassissimo consumo energetico. In presenza di una struttura edilizia già esistente, piuttosto che andarne a modificare la composizione, si è optato per la realizzazione di un **rivestimento esterno** da realizzare in adiacenza alla facciata esistente, creando un isolamento termico **a cappotto ventilato**.

Lo spessore dello strato di isolamento termico, dipendente dalla tipologia di materiale che verrà scelto, verrà valutato in maniera da garantire una trasmittanza termica del componente inferiore del 30% al limite di legge del 2010 di cui al D.Lgs. 192/2005.

Coerentemente con la qualità termica della parete opaca, si prevede di realizzare i serramenti in profilati di lega di alluminio a taglio termico secondo il principio delle tre camere montanti vetrocamera basso emissivi.

Poiché è previsto di utilizzare la **copertura piana esistente dell'edificio, accessibile e pedonabile**, come **laboratorio prova** in situ delle tecnologie fotovoltaiche convenzionali ed emergenti (celle a film sottile in silicio, celle a film sottile CIS, CIG o CdTe, celle sferiche, celle organiche, PV/T), è previsto il cablaggio strutturato di tutto il perimetro della copertura. Tale cablaggio correrà in apposita sede protetta per consentire il collegamento delle apparecchiature di strumentazione, misura e dei datalogger, alle reti locali dati ed elettrica.

Analogo rete di cablaggio strutturato sarà installata a pavimento per tutti i piani della costruzione.

Anche per il **Test Site** si prevede la **climatizzazione** attraverso impianto **misto aria-acqua** ventilconvettori ed aria primaria. Per garantire ridotti consumi energetici degli impianti di climatizzazione artificiale si adotteranno sistemi ad intelligenza distribuita per la regolazione microclimatica degli ambienti, e in tal senso, l'edificio potrà essere luogo di sperimentazione di sistemi di nuova concezione che connettono i consumi energetici con i livelli di prestazione dell'ambiente interno.

Ai soli fini delle attività di prova *in situ* di apparecchiature per la climatizzazione (in particolare pompe di calore acqua-acqua o gruppi refrigeratori con condensazione ad acqua), verranno realizzati due nuovi pozzi.

2.2 Attenzioni da prestare in fase progettuale

L'edificio Energy Center è previsto all'interno del capannone di strippaggio a partire dalla quinta campata fino alla dodicesima e presenta una ridotta superficie di appoggio al piano terra ed un completo orizzontamento al livello +6.30 ed un terzo parziale livello a +11.90.

Dal punto di vista strutturale l'intervento prevede la realizzazione di due impalcati, all'interno del volume esistente del capannone di strippaggio.

In particolare verrà realizzato un nuovo volume utilizzando sul perimetro esterno i pilastri metallici esistenti del capannone e, nella parte centrale, nuovi pilastri in c.a., unitamente ai nuovi nuclei di collegamento verticale realizzati con pareti in c.a.

Tenuto conto delle buone caratteristiche dei terreni presenti nel sito, le nuove fondazioni saranno di tipo diretto superficiale. Gli impalcati saranno realizzati con orizzontamenti in lamiera grecata collaborante con getto integrativo in c.a. $h=10$ cm (5,5 + 4,5), travi secondarie di tipo reticolare in acciaio di altezza circa 60 cm con luce di esercizio circa 14 m e travi principali sempre di tipo reticolare in acciaio di altezza circa 150 cm con luce di esercizio di circa 10 m.

Sulle due testate del nuovo volume l'esigenza di non avere pilastri al piano terreno comporta la realizzazione subito al di sotto della copertura esistente di una nuova trave reticolare sull'intera luce di 30 m, appoggiata direttamente sui pilastri metallici esistenti, alla quale sarà appeso mediante tiranti l'impalcato del solo primo livello, infatti in tale zona è prevista una doppia altezza con il secondo livello arretrato.

Al di sopra dei due solai destinati a spazi espositivi è previsto una porzione di impalcato con struttura portante metallica destinato a locali tecnici per i macchinari a servizio del complesso.

A metà dello sviluppo del nuovo corpo sul prospetto lato Dora, è previsto un volume per le scale mobili di accesso ai due livelli, che sarà realizzato con elementi verticali in acciaio ed orizzontamenti con travi metalliche e lamiera grecata collaborante con getto integrativo in c.a.

Tutte le strutture metalliche che potranno essere esposte al fuoco verranno protette con specifici prodotti o rivestimenti ignifughi, con il grado di resistenza che verrà prescritto dal progetto di prevenzione incendi ed è parzialmente sospesa ai due estremi est e ovest.

2.3 Stima parametrica dei costi di intervento

I costi previsti di realizzazione delle opere edili sono riassunti nelle tabelle seguenti. Per un maggiore dettaglio sugli aspetti architettonici ed economici si rimanda allo studio di dettaglio allegato a questo SDF (a cura di Pession Associati et Alti)

3. Compatibilità urbanistica, ambientale e paesaggistica

3.1 Compatibilità urbanistica

L'area oggetto dell'asse 3 del P.T.I. è ricompresa nelle aree della Spina Centrale, in particolare nella Zona Urbana di Trasformazione denominata "Ambito 4.13/1 Spina 3 – P.Ri.U.". Gli interventi in tale ambito si attuano in base agli artt. 7 e 15 delle N.U.E.A. di P.R.G.C. e alle indicazioni della relativa scheda normativa.

I quattro ambiti di cui si compone la Spina Centrale sono interessati da Programmi Complessi di cui alla Legge 179/92 e successivi decreti attuativi, che perseguono l'obiettivo dell'integrazione funzionale, ambientale e fisica di porzioni di tessuto urbano, attraverso sinergie in termini d'investimento complessivo tra risorse pubbliche e private. In particolare, per l'area in oggetto, il 20 gennaio 1998, è stato sottoscritto il Protocollo d'Intesa relativo all'attuazione e al finanziamento del P.Ri.U. "Spina 3". Tale P.Ri.U. è stato oggetto di un apposito Accordo di Programma (stipulato il 30 dicembre 1998 tra il Ministero LL.PP., la Città di Torino e la Regione Piemonte, ai sensi dell'art. 27 della Legge 142/1990), ratificato dal Consiglio Comunale il 27 gennaio 1999 e adottato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 31 del 7 maggio 1999 (pubblicato sul B.U.R. il 19 maggio 1999).

Il programma "Spina 3" è stato successivamente modificato con Accordo di Programma stipulato in data 27 giugno 2001, ratificato con deliberazione del Consiglio Comunale della Città di Torino del 24 luglio 2001 n. 125, adottato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale del Piemonte numero 77 del 9 agosto 2001 (pubblicato sul B.U.R. n° 34 del 22/8/2001).

Le indicazioni del P.R.G. relative alla Spina Centrale hanno subito una revisione mediante l'approvazione della Variante Urbanistica n. 35., approvata con deliberazione del 18 marzo 2002 n. 41, che ha parzialmente modificato i parametri urbanistici fondamentali della Spina ed ha articolato l'area in quattro ambiti della Spina Centrale, al fine di rendere operative e realizzabili le trasformazioni previste dal P.R.G. In merito all'ambito di trasformazione 4.13 la variante ne ha ridefinito il perimetro attraverso lo stralcio di alcune aree di limitate dimensioni che presentano le caratteristiche del tessuto urbano consolidato in questione, non comportando ad ogni modo modifiche al sub-ambito 4.13/1 in oggetto.

L'ambito del PRIU è stato inoltre ulteriormente suddiviso in sette comprensori. Il presente progetto è collocato all'interno del comprensorio "Vitali".

In data 4 luglio 2003, è stato firmato l'accordo di programma per un'ulteriore modificazione

del Programma "Spina 3" che ha previsto in particolare l'adeguamento della configurazione planovolumetrica di alcuni comprensori e delle relative norme tecniche di attuazione e la modificazione del tracciato di alcune infrastrutture viarie. Tale modificazione è stata ratificata con deliberazione del Consiglio Comunale della Città di Torino del 22 luglio 2003 n. 112 e adottato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale del Piemonte numero 84 del 4 agosto 2003 (pubblicato sul B.U.R. n° 32 del 22/8/2003).

Infine, in data 30 maggio 2003 il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, la Regione Piemonte e la Città di Torino hanno sottoscritto l'Accordo Quadro del Programma di Riquilificazione Urbana e Sviluppo Sostenibile del Territorio (PRUSST) denominato "Euro Torino", esteso all'ambito Spina 3 e ad altri siti industriali dismessi, in corso di trasformazione, con l'obiettivo di ottimizzare e integrare gli interventi infrastrutturali principali, energetici (le reti del teleriscaldamento) e ambientali, tra i quali la realizzazione del Parco della Dora - Spina 3 risulta l'intervento più significativo. A seguito dell'assegnazione dei fondi PRUSST, l'intera somma disponibile è stata attribuita alla redazione del progetto del parco.

Nell'ambito 4.13/1 Spina 3 – P.Ri.U. è prevista la realizzazione di una Superficie Lorda di Pavimento (SLP) complessiva pari a mq 585.542. Di seguito sono riportati i dati dimensionali in base al mix funzionale previsto dalle norme del PRG, adeguati rispetto alla versione iniziale del P.Ri.U. a seguito dell'individuazione di alcuni lotti edificabili quali siti olimpici per la localizzazione delle residenze ove ospitare i giornalisti nel 2006 (Villaggio Media) e della possibilità di accedere ad alcuni finanziamenti della Unione Europea, quali sostegni finanziari alla realizzazione di insediamenti per attività economico-artigianali (Vitali Park)

In questa configurazione sono compresi anche i diritti edificatori comunali, che ammontano a 82.840 mq (SLP). In particolare nel comprensorio "Cimimontubi-Vitali", ove è localizzato il presente progetto sono previsti 28.119 mq (SLP) di diritti edificatori comunali. Tale quota è già stata parzialmente "consumata" per l'attuazione del complesso immobiliare, denominato "Vitali Park", finalizzato all'insediamento di attività economico produttive e di servizio (artigianato di servizio e di produzione, attività economiche produttive a basso impatto ambientale, attività terziarie e di servizio alle Piccole e Medie Imprese). Il progetto, ammesso a contributo dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale, dallo Stato e dalla Regione Piemonte, ai sensi del Regolamento CE 1260/99, ha previsto la realizzazione di due blocchi edilizi, posti lungo via Orvieto, per un totale di 15.161 mq SLP, oltre a posti auto coperti pertinenziali.

I diritti edificatori comunali residui sul comprensorio "Cimimontubi-Vitali" ammontano quindi a 12.958 mq SLP.

L'offerta di aree per servizi complessiva per l'ambito Spina 3 - P.Ri.U., pari a mq 633.175, è così ripartita in base alle differenti tipologie di servizi:

Servizi Pubblici	m ²
<i>Aree per istruzione e attrezzature d'interesse comune</i>	24.267
<i>Aree per spazi pubblici a parco</i>	456.000
<i>Aree per verde pubblico e spazi attrezzati per lo svago</i>	53.300
<i>Aree per parcheggi pubblici a raso</i>	33.145
<i>Aree per parcheggi pubblici su soletta</i>	66.463
<i>Totale</i>	627.216

3.2 Compatibilità ambientale

Descrizione dei luoghi e degli impatti attesi

L'area di intervento si trova all'interno di Spina 3, ambito di riqualificazione urbana della città di Torino, oggetto di una trasformazione da un precedente uso industriale ad un nuovo quartiere destinato a residenze, servizi ed attività commerciali.

Le prime fasi del processo di trasformazione hanno previsto la demolizione degli edifici industriali precedenti (ad eccezione di alcuni esempi testimoniali rilasciati quali ad esempio il Test Site oggetto di questo SDF) e la realizzazione di interventi edificatori, in particolare residenziali e commerciali.

L'ultimo intervento previsto nell'area è la realizzazione del Parco Dora, area verde dell'estensione di circa 45 ettari all'interno del quale si trova l'area cd. "strippaggio", ove sono stati mantenuti i basamenti, i pilastri in acciaio e la copertura di un'antica sede di ferriera.

Dal punto di vista ambientale quindi l'area è classificabile come fortemente antropizzata, e non sono quindi da stimare degli impatti diretti negativi su componenti naturali derivati dalla realizzazione degli interventi.

Al contrario, trattandosi di un'opera che agisce su un sito industriale abbandonato, la sua riqualificazione porta ad un miglioramento delle condizioni esistenti sia ambientali che sociali, in particolare se valutate in confronto con una "alternativa 0" di non intervento.

Le eventuali interazioni ambientali generate dall'opera sono invece da analizzare nei riguardi dello stato previsionale dei luoghi una volta terminate le operazioni di realizzazione dell'area a parco e le interferenze generate dalle operazioni di cantiere. Tuttavia non si stimano impatti significativi in quanto, come già descritto nel paragrafo relativo alla fattibilità tecnica, le opere si connotano per una elevata sostenibilità ambientale, intesa come riduzione di uso delle risorse energetiche e recupero di risorse idriche.

Inoltre le fasi di cantiere degli interventi coincideranno con quelle di realizzazione del parco e delle altre infrastrutture previste dal programma "spina 3" in particolare il sottopasso di Corso Mortara.

In quest'ottica il principale bersaglio degli impatti generati dagli interventi programmati in spina 3 è rappresentato dalla popolazione residente, ma si tratta di un impatto transitorio (2 anni), che potranno essere mitigati dalla messa in atto di misure di gestione del cantiere (in particolare per i rumori e l'emissione di polveri) e di limitazione del transito di mezzi pesanti, come del resto già attuato nei cantieri ora in attività nell'area.

Per quanto attiene alla gestione corrente dell'opera, considerate le attività ospitate, non sono da attendersi impatti significativi, essendo l'area connessa alle principali infrastrutture ambientali della città, sistema fognario, sistema dei parcheggi, mezzi pubblici ed altre.

Verifica con il quadro normativo ambientale

Limiti acustici

La proposta di Classificazione Acustica della Città di Torino è stata pubblicata sul B.U.R. n. 39 del 25 settembre 2003 (procedura di approvazione avviata dalla Giunta Comunale in data 26/11/2002, con deliberazione n. mecc. 2002-10032/21).

Attualmente si sta procedendo all'aggiornamento ed alla valutazione delle osservazioni presentate dai cittadini e dagli Enti coinvolti. Vista la notevole entità di osservazioni pervenute si prevede, a breve, di adottare una nuova proposta di Classificazione Acustica, propedeutica ad una successiva approvazione definitiva. L'area in questione è posta in classe III (emissione: 55 dB(A) diurni, 45dB(A) notturni; immissione: 60 dB(A) diurni, 50 dB(A) notturni). Tuttavia, nella classificazione in corso di rielaborazione si prevede di portarla in classe IV (+ 5dB(A) su tutti i limiti). Attualmente, in quanto collocata in una Zona Urbana di Trasformazione (e quindi in zona B ex D.M. 1444/68) si applicano per eventuali controlli i limiti di ammissibilità 60/50 dB(A), equivalenti alla classe III.

Emissioni

Per quanto concerne le eventuali emissioni in atmosfera, occorre fare riferimento al Testo Unico "Norme in materia ambientale" (D.L. 152/2006, parte quinta).

Approfondimenti più specifici potranno essere condotti nel momento in cui venga definita la tipologia di impianto collocato sull'area (vedasi in particolare l'art. 269 del D.L. 152/2006).

Vincolo paesaggistico

Il vincolo è presente in quanto l'area ricade nella fascia entro 150 m dalla sponda fluviale. Ai sensi del d.l. 42/2004 "Codice dei beni naturali e del paesaggio", per

l'esecuzione di interventi entro tale fascia, occorre richiedere apposito parere di competenza alla Regione Piemonte, Settore Gestione Beni Ambientali.

Vincoli legati all'assetto idrogeologico

Per quanto attiene gli aspetti idrogeologici, il Consiglio Comunale, in data 12 aprile 2006, ha adottato il Progetto Definitivo della "Variante 100 al P.R.G. ai sensi degli artt. 15 e 17 della L.R. 56/77 e s.m.i. – Adeguamento alla Circolare P.G.R. 8/05/1996 n.7/LAP ed al Piano per l'Assetto Idrogeologico – P.A.I."

Sulla base di tale variante l'area in questione è inserita nella classe di pericolosità idrogeologica IIIb2a(P) che comprende aree collocate all'interno del perimetro del centro abitato, edificabili a fronte di interventi di tipo non strutturale sul limitrofo corso d'acqua (asportazione di vegetazione ripariale, rimodellamento del terreno ecc... e successivo monitoraggio).

Le attività con presenza continuativa di persone sono in ogni caso consentite esclusivamente in locali situati a quote superiori a quella di riferimento (calcolata in base alle metodologie previste dalla suddetta variante 100).

Vanno dunque sempre rispettate le seguenti condizioni:

a) il primo piano abitabile/agibile comportante la presenza continuativa di persone, dovrà essere posto al di sopra della quota di massima escursione della falda e ad una quota superiore a quella della piena di riferimento (da verificare tramite apposito studio redatto da tecnico competente).

b) È ammessa la costruzione di piani seminterrati o interrati, ad una quota più bassa di quella di riferimento o a quella della massima escursione della falda, purché adibiti esclusivamente ad autorimessa, cantine, depositi senza presenza continuativa di persone (con il supporto di un'apposita indagine idrogeologica).

Il ricorso all'innalzamento artificiale del piano campagna è permesso qualora sia accertato che tale intervento non provochi innalzamenti anomali del livello idrico, nel corso di fenomeni di piena, tali da provocare maggiori danni nelle aree adiacenti.

Si specifica infine che la Variante n.100 è in corso di definitiva approvazione da parte della Regione e, pertanto, vigono ad oggi le norme più restrittive tra i contenuti della Variante 100 e le Norme Tecniche di Attuazione del P.Ri.U. Spina3.

3.3 Aspetti paesaggistici

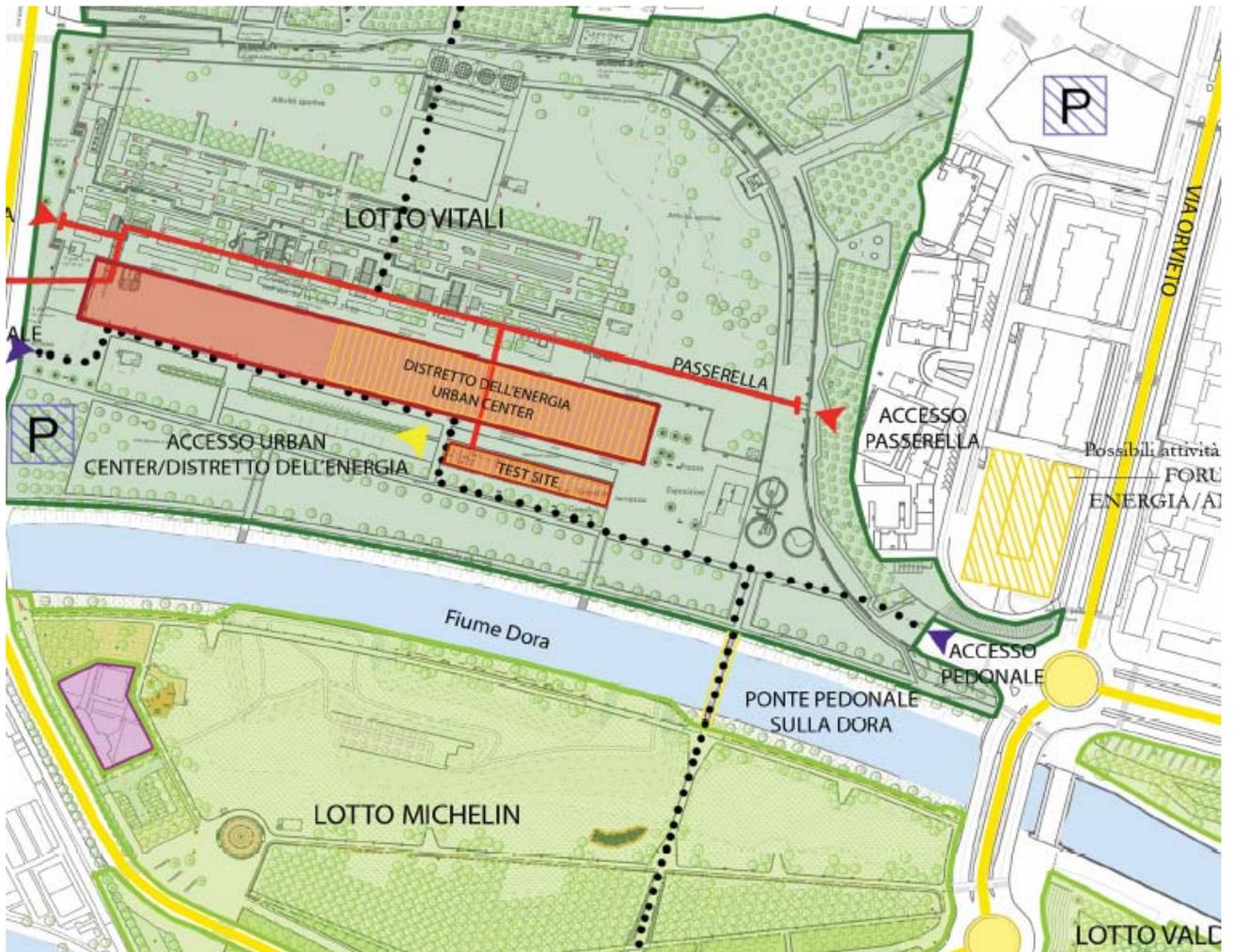
Come già ricordato l'area non ricade in una zona dall'elevato valore ambientale o paesaggistico attuale. Tuttavia la destinazione futura a parco, considerata la posizione centrale dell'intervento, ha reso necessari alcuni accorgimenti progettuali quali:

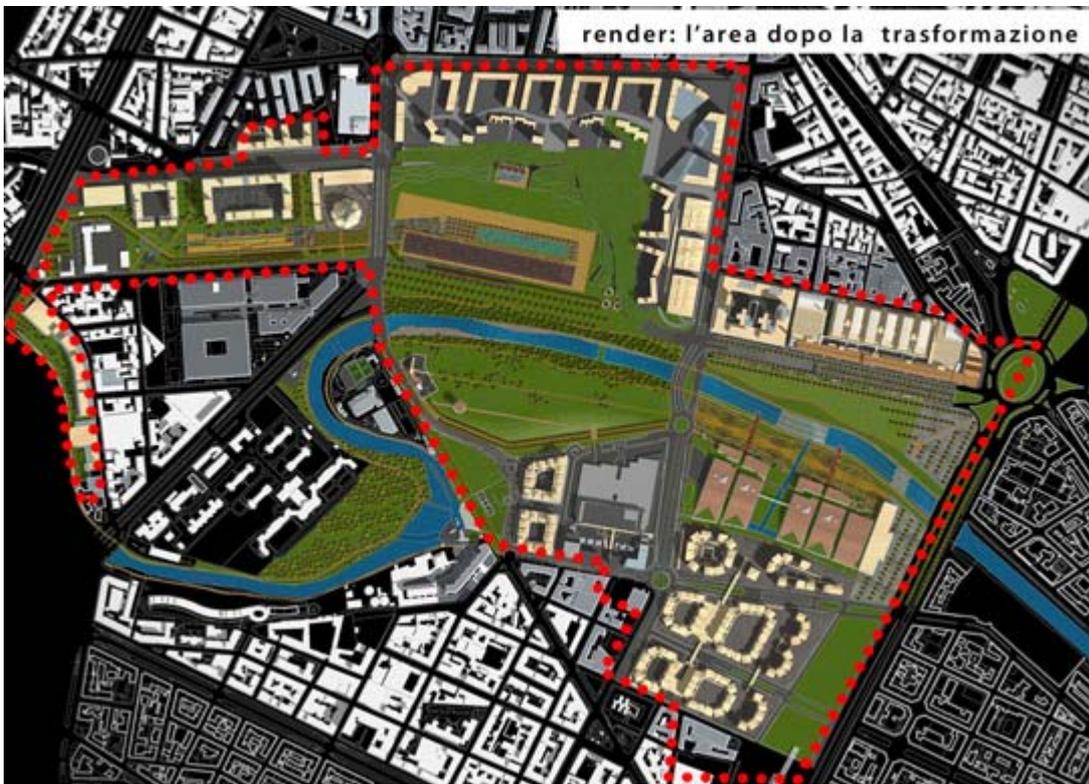
- Totale permeabilità al passaggio da parte dell'utenza del parco
- Utilizzo di facciate vetrate ed in parte coperte da vegetazione per aumentare la permeabilità e l'integrazione dell'intervento

- Mantenimento e recupero funzionale di un edificio di testimonianza dell'uso passato industriale (test site)

Per quanto attiene alle componenti del paesaggio locale, la più significativa è rappresentata dal percorso del fiume Dora, corridoio ecologico primario, che non subirà interferenze dalla realizzazione delle opere.

Di seguito sono fornite alcune immagini aeree dell'area allo stato attuale ed alcuni rendering preliminari delle opere di progetto.







Rendering edificio Energy center



Sostenibilità finanziaria

4.1 Definizione del contesto d'utenza

Inquadramento economico

Di seguito alcuni indicatori economici statistici riguardanti la città di Torino:

- La ricchezza pro capite è pari a 23.900 euro (2003), sopra la media del Piemonte (22.856) e dell'Italia (20.153).
- È Forte la presenza di terziario ad alto valore aggiunto. Il sistema locale del lavoro torinese è primo in Piemonte e ventiquattresimo in Italia.
- È elevata la concentrazione di servizi alle imprese. Rispetto alla provincia, sono a Torino il 64% delle imprese del settore, contro il 48% delle unità locali, e il 38% delle attività industriali.
- Per quanto riguarda l'interscambio con l'estero Torino è seconda in Italia dopo Milano per esportazioni e terza dopo Milano e Roma, per importazioni.
- Il Piemonte è primo in Italia per internazionalizzazione attiva (dipendenti all'estero) e terzo per internazionalizzazione passiva (dipendenti imprese estere in Italia).
- Torino assorbe il 98% degli investimenti esteri diretti in Piemonte ed esprime il 92% di quelli in uscita (2004).

La densità industriale in città (8,7% delle unità locali) è molto inferiore a quella registrata sul territorio provinciale (17,6%), ad eccezione dei settori mezzi di trasporto e carta. Tutti i comparti del terziario, privato e pubblico, sono proporzionalmente presenti in modo analogo in città e in provincia, salvo i servizi alle imprese (28% del totale, contro il 21% in provincia).

L'analisi delle tendenze e della crescita delle imprese è stata analizzata dalla CCIAA6 di Torino. Al 31 dicembre 2007 nella città risultavano presenti circa il 48% delle imprese provinciali, pari a circa 113.000 aziende. Va' osservato come nella città si concentrino soprattutto le sedi legali delle imprese, mentre in termini di unità locali produttive un ruolo prevalente giocano i Comuni della prima cintura.

Provincia di Torino: Numero di imprese per Comune, dic. 2007

Comune	N. di Imprese	%	Comune	N. di Imprese	%
Torino	113.362	48%	Nichelino	3.045	1%
Moncalieri	5.406	2%	Chieri	2.933	1%
Rivoli	4.623	2%	Ivrea	2.687	1%
Pinerolo	3.723	2%	Altri Comuni	91.647	39%
Collegno	3.572	2%	<i>Totale Provincia</i>	<i>234.409</i>	<i>100%</i>
Settimo Torinese	3.411	1%			

⁶ Camera di commercio di Torino "Nati-mortalità delle imprese della provincia di Torino nel 2007", Settore Studi, Statistica e Documentazione, apr. 2008

La tendenza alla terziarizzazione delle imprese a livello provinciale è un dato costante dell'ultimo decennio; circa il 55% delle imprese è attivo nei settori del terziario e del commercio.

Provincia di Torino, Imprese registrate al 31 dic 2007 per settore di attività

<i>Settore</i>	<i>%</i>
Turismo	4,8%
Servizi alla persona	5,0%
Non classificate	6,6%
Agricoltura e pesca	6,2%
Servizi alle imprese	23,7%
Manifattura	11,9%
Costruzioni	15,3%
Commercio	26,6%

Il tasso di crescita delle imprese nella provincia è positivo, ed ha indicatori superiori a quelli medi nazionali e del nord ovest.

Tassi di crescita imprese 2000- 2007 per area

<i>Area</i>	<i>Crescita %</i>
Prov. di Torino	1,32%
Nord Ovest	0,99%
Italia	0,75%
Piemonte	0,69%

In un contesto di crescita generalizzato a livello locale, la città presenta il maggior tasso relativo in relazione agli altri sub-ambiti provinciali dopo l'area Sangone. Mentre per quest'ultima zona il rapporto nati mortalità descrive una tendenza alla crescita del numero di imprese (fase di espansione ma in decrescita) nell'area cittadina la tendenza è al "forte turnover – espansione" ossia ad una sensibile mortalità di imprese corrisponde una crescita positiva più elevata di nuove attività, con una tendenza in crescita rispetto al 2006.

Andamento % nel numero di imprese nella provincia di Torino, 31 dic. 2007

<i>Ambito sub provinciale</i>	<i>Tasso crescita 2007</i>	<i>Rispetto al 2006</i>
Sangone	1,92%	decrescita
Susa	0,71%	decrescita
Zona ovest	1,18%	decrescita
<i>Città di Torino</i>	<i>1,48%</i>	<i>in crescita</i>
Stura	0,89%	decrescita
Torino Sud	0,86%	decrescita
Canavese	0,62%	decrescita
Po	2,08%	in crescita
Pinerolo	0,09%	decrescita

Aspetti demografici ed occupazionali

Demografia

La popolazione della Città di Torino è caratterizzata dall'invecchiamento e dal forte assottigliamento delle coorti giovanili. Sono in età di lavoro (2005) il 64,2% degli abitanti della città (578mila persone), mentre il 11,7% sono sotto i 14 anni (105mila) e il 24% sono sopra i 64 anni (216mila). E' in forte crescita il numero di persone ultrasettantacinquenni, che sono fuori dal mercato del lavoro, ma che accrescono il carico sociale e il lavoro di cura, il che complica la partecipazione al lavoro delle donne della generazione precedente.

La popolazione diminuisce: Il saldo naturale della popolazione della città, come avviene in tutto il contesto provinciale e regionale, è negativo, ma non viene sufficientemente compensato dal saldo migratorio. Il risultato è una riduzione della popolazione, che passa da 902mila a 900mila

Gli stranieri crescono e costituiscono il 10,8% della popolazione residente (quasi 80mila stranieri). La loro composizione per età è diversa da quella della popolazione autoctona: sono soprattutto giovani e adulti, piuttosto che anziani.

Indicatori del lavoro

Migliorano gli indicatori nel bacino provinciale (2005), e tendono ad allineare Torino alle regioni del Nord Italia. Cresce il tasso di attività (66,1%), e il tasso di occupazione (62,9). Si riduce il peso dell'occupazione temporanea (8,5%), che è concentrata in modo più marcato tra i giovani e le donne. Cresce anche il part-time, la cui diffusione è estremamente differenziata per genere: sono a part-time il 24,5% delle donne e il 3,9% degli uomini. Il tasso di disoccupazione diminuisce ancora e raggiunge un minimo storico per il bacino torinese (4,8%), che migliora anche la sua posizione rispetto alle altre province piemontesi. Il tasso di disoccupazione femminile rimane doppio rispetto a quello maschile (6,7 contro 3,4). La valutazione positiva sulla crescita dell'occupazione è moderata dall'uso ancora molto elevato degli ammortizzatori sociali e dalla mancata crescita delle ore lavorate.

Nel confronto con la popolazione provinciale la popolazione residente a Torino è caratterizzata dalle seguenti specificità:

- il tasso di attività, per la popolazione in età di lavoro (15-64 anni), è pari a 64,3, più basso di quello provinciale (66,1), soprattutto perché la popolazione torinese è più anziana;
- anche il tasso di occupazione è più basso (60,4 contro 62,9), questa volta per la maggior presenza, tra i residenti, di soggetti che faticano a collocarsi sul mercato del lavoro.

- Infatti, il tasso di disoccupazione è di circa un punto superiore (5,6 contro 4,8). Se la stima viene fondata non sul censimento, ma sui dati dei soggetti disponibili al lavoro registrati presso i centri per l'impiego, la differenza risulta ancora più alta, a svantaggio dei residenti in città, raggiungendo i 2 punti di distanza (nel 2004, 8,1 contro 6,1).
- Tra coloro che lavorano, residenti a Torino, risulta essere leggermente maggiore la presenza di lavoro temporaneo (8,6% degli occupati contro 8,5% in provincia), nettamente superiore la presenza di part-time (13,7% contro 12,6%), mentre è minore la presenza di lavoratori indipendenti (23,7% contro 5,3%), di lavoratori nell'industria (28,5% contro 34,5%) e di lavoratori assolutamente generici (8,4% contro 8,9%).

Il profilo sociale degli occupati rivela che tra i torinesi è nettamente superiore il numero di laureati (22,1% contro 14,9%) e di persone con titolo pari o superiore al diploma (55,9% contro 50,7%), mentre, riguardo all'età, sono meno presenti i lavoratori occupati sotto i 34 anni (31,5% contro 32,5%) e sono più presenti i lavoratori e lavoratrici ultracinquantacinquenni (11,2% contro 9,4%).

La popolazione torinese, quindi, rispetto al bacino provinciale, risulta essere più polarizzata, con una presenza maggiore di profili forti dal punto di vista dell'istruzione, e una presenza maggiore di profili deboli, con difficoltà di collocazione sul mercato del lavoro.

La formazione

La presenza di laureati ha raggiunto il 15% della forza lavoro occupata (provincia-2005), con una crescita di un punto percentuale l'anno, e quella dei diplomati il 36%. Il tasso di crescita annuo (2004-2005) misurato sugli occupati è del 9,7% per i laureati e del 5,4% per i diplomati.

Gli iscritti alle università piemontesi crescono, in linea con i trend nazionali. Il numero di laureati è nettamente aumentato ed ha quasi raggiunto i 20mila in Piemonte e i 10mila in Provincia di Torino (2005), con una crescita del 20% sull'anno precedente e un valore triplicato rispetto a dieci anni prima. Si verifica una forte crescita dei percorsi post-laurea, in linea con le altre sedi universitarie nazionali. Nei tre anni dopo la laurea quinquennale uno su 5 frequenta un master, il 13,2% un corso di formazione professionale, il 12,2 una scuola di specializzazione, il 8,6% un dottorato di ricerca.

A un anno dalla laurea lavora il 65% dei laureati all'università e il 77% dei laureati al politecnico, percentuali che diventano rispettivamente il 88% e il 95% a tre anni dalla laurea, con una significativa differenza di genere a svantaggio delle donne.

Le indagini sui fabbisogni formativi delle imprese mostrano una domanda di personale laureato circoscritta al 15% delle previsioni di assunzione, e una stima quantitativa di assorbimento previsto in provincia di Torino che viene quantificata in meno di 4mila

laureati all'anno, volume inferiore al flusso effettivo di laureati. Non si manifesta, quindi, sul mercato una scarsità di offerta di lavoro laureata; vi sono differenze importanti tra le facoltà, i corsi di studio e le specializzazioni, ma si traducono solo in parte in differenze nei tassi di occupazione.

4.2 Analisi del bacino di utenza

Gli interventi previsti sull'area Polo dell'Energia Spina 3 sono rivolti a soddisfare una domanda di insediamento ed alla fornitura di servizi innovativi a favore delle imprese operanti nel campo delle energie rinnovabili e del risparmio energetico. Di seguito sono fornite alcune indicazioni sullo stato del settore industriale delle energie rinnovabili e sulla prevista evoluzione nel medio periodo.

Analisi del settore energie rinnovabili locale

A partire da un'analisi condotta sui dati camerali aggiornata all'aprile 2008, sono state censite le imprese che operano nel settore energetico rinnovabile.

L'ambito di analisi è stato quello della Provincia di Torino, ritenuto significativo per elaborare delle tendenze valide per il contesto di progetto Spina 3.

I dati sono stati integrati da una analoga ricerca svolta nel 2007 dalla Regione Piemonte in collaborazione con le principali organizzazioni imprenditoriali ed associazioni di impresa.

Da un punto di vista metodologico le attività censite⁷ sono state classificate secondo la legenda seguente:

- **manifattura:** aziende che producono o assemblano sistemi o componentistica per il settore energetico;
- **installazione:** aziende che operano l'installazione presso il cliente finale di sistemi ad energie rinnovabili, selezionate sulla base della descrizione dell'attività aziendale.
- **produzione:** aziende che operano officine elettriche da fonti rinnovabili
- **gestione:** aziende EScO (Energy Saving Companies) che operano il trading energetico anche da fonti rinnovabili
- **commercio:** distribuzione e commercio all'ingrosso di tecnologie FER
- **servizi:** attività di consulting, progettazione, ricerca e sviluppo nelle FER

Per ciascuna impresa sono stati inoltre individuati i principali ambiti tecnologici di attività (es. fotovoltaico, solare, idroelettrico...); non sono state considerate le imprese del settore edile e di produzione di materiali edili.

Complessivamente sono state censite 348 imprese, la cui distribuzione territoriale, descritta sulla base della zonazione dei "Patti territoriali Provinciali", è risultata la seguente:

⁷ Sul database camerale sono state selezionate tutte le imprese che hanno nell'oggetto dell'attività attività connesse alle energie rinnovabili, attraverso una ricerca su parole chiave e successiva validazione via WEB ed altri DB d'impresa.

**Distribuzione territoriale imprese FER,
provincia di Torino, apr. 2008**

Zona	N. imprese	%
Torino Città	130	37%
Canavese	50	14%
Torino Est	28	8%
Torino Ovest	53	15%
Pinerolese	39	11%
Torino Sud	34	10%
Valsusa	14	4%
Totale	348	100%

Per quanto riguarda la tipologia di imprese, prevalgono le imprese del settore installazione (prevalentemente micro imprese artigiane) e commercio e distribuzione, che rappresentano il 54% del totale a livello provinciale. Seguono le imprese del settore servizi, prevalentemente rappresentate da attività di progettazione degli impianti con una specificità per le FER. Le imprese della tipologia produzione operano prevalentemente nel campo dell'idroelettrico.

**Imprese FER, tipologia di attività
provincia di Torino, apr. 2008**

Tipologia	Totale	%
Commercio	63	18%
Gestione	21	6%
Installazione	125	36%
Manifattura	31	9%
Produzione	36	10%
Servizi	72	21%
Totale	348	100%

Gli ambiti tecnologici di intervento sono prevalentemente il solare termico (33% delle imprese) ed il fotovoltaico (25%). Molte imprese, in particolare del commercio, operano su più di un ambito, offrendo diverse tecnologie, come pure le imprese dei servizi.

**Imprese FER, ambito tecnologico
provincia di Torino, apr. 2008**

Ambito tecnologico	Totale	%
Biocombustibili	1	0,3%
Biogas	1	0,3%
Eolico	1	0,3%
Fotovoltaico	87	25%
Idroelettrico	31	9%
Rinnovabili varie fonti	105	30%
Solare	116	33%
Componentistica	6	2%
Totale	348	100%

Analizzando i dati relativi alla sola città di Torino, non mutano di molto gli scenari. V'è osservato però come nel capoluogo siano presenti anche le sedi legali di imprese. Questa informazione spiega la presenza di produttori di energie rinnovabili nell'ambito cittadino, mentre non influenza il dato sulle manifatture, che appaiono quasi esclusivamente localizzate nelle zone industriali periferiche alla città.

Imprese FER, ambito tecnologico e attività, Città di Torino, apr. 2008									
Attività	Biocomb	Eolico	Fotovoltaico	Idroel.	Solare	Altro	Rinnovabili	Totale	%
Commercio			5		15		5	25	19%
Gestione							9	9	7%
Installazione			25		14		2	41	32%
Manifattura		1	2	1	1	2	2	9	7%
Produzione				5			0	5	4%
Servizi	1		7	1	1	1	30	41	32%
Totale	1	1	39	7	31	3	48	130	100%
Percento	1%	1%	30%	5%	24%	2%	37%	100%	-

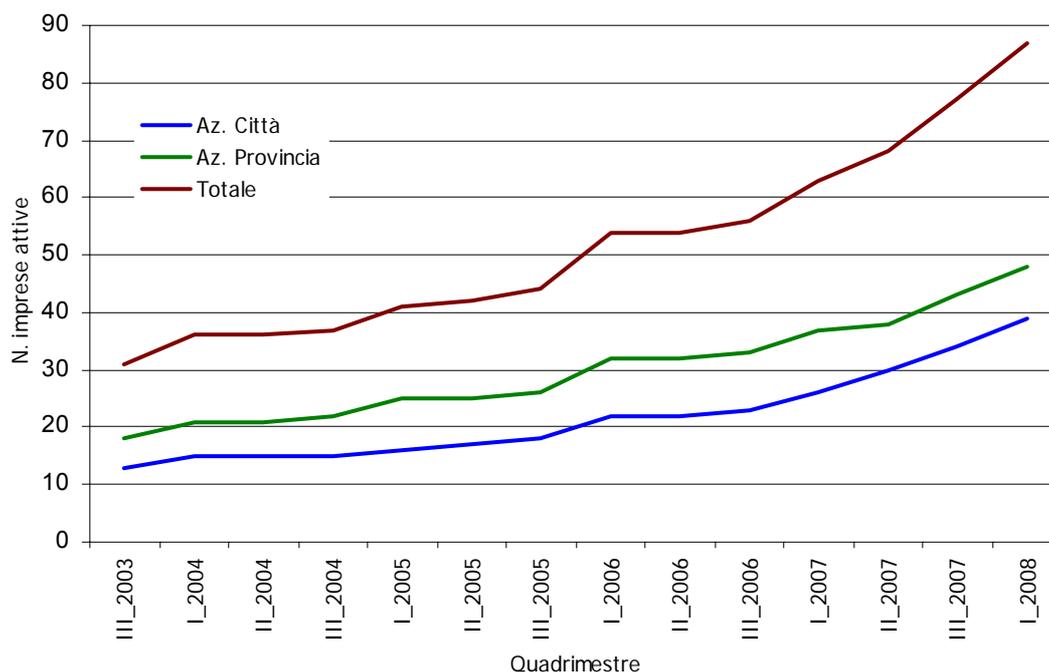
Una analisi di approfondimento è stata svolta sulle imprese del solo settore del fotovoltaico della provincia di Torino. Tale settore può essere considerato rappresentativo dell'intero comparto delle rinnovabili, in quanto facilmente riconducibile a questo settore. Si tratta di un ambito tecnologico che ha fortemente beneficiato degli incentivi alla produzione di energie rinnovabili (cd. Conto Energia) e la sua crescita è fortemente legata all'avvio e diffusione di queste misure di sostegno finanziario.

Su questi dati si può stimare una crescita complessiva del numero di nuove imprese di circa il 280% nell'ultimo triennio, che nella città di Torino raggiunge il 300%.

Imprese attive nel settore FV in Città e nella Provincia di Torino (gen. '03 – apr. '08)

Quadrimestre	Az. Città	Az. Provincia	Totale	Crescita per Quadrimestre
III_2003	13	18	31	-
I_2004	15	21	36	+14%
II_2004	15	21	36	0%
III_2004	15	22	37	+3%
I_2005	16	25	41	+10%
II_2005	17	25	42	+2%
III_2005	18	26	44	+5%
I_2006	22	32	54	+19%
II_2006	22	32	54	0%
III_2006	23	33	56	+4%
I_2007	26	37	63	+11%
II_2007	30	38	68	+7%
III_2007	34	43	77	+12%
I_2008	39	48	87	+11%
Crescita 2003 - 2008	300%	267%	281%	-

Imprese attive nel settore FV in Città e nella Provincia di Torino (gen '03 - apr '04)



Analisi dei driver ed previsione di evoluzione del settore “rinnovabili”

Come già accennato il principale driver che spinge la nascita ed il consolidarsi di imprese nel settore delle energie rinnovabili sono gli incentivi di natura pubblica all'adozione di sistemi efficienti di produzione e risparmio energetico.

Trattandosi di un campo di attività ampio e complesso, risulta difficile analizzare tutti i settori che operano in questo contesto. Per gli obiettivi del presente studio, che intende valutare in via preliminare l'evoluzione del settore al fine di definire investimenti strategici di medio periodo per il suo sostegno, viene preso in considerazione il settore del fotovoltaico, che ben può rappresentare un indicatore di tendenza utile per definire scenari evolutivi futuri a scala temporale allineata con le previsioni di realizzazione degli interventi di Spina Tre.

Il meccanismo principale che incentiva l'installazione di impianti fotovoltaici in Italia è il Conto energia. Questa misura di sostegno arriva in Italia attraverso la Direttiva comunitaria per le fonti rinnovabili (Direttiva 2001/77/CE), che viene recepita con l'approvazione da parte del Parlamento italiano del Decreto legislativo 387 del 2003. L'avvio del conto energia passa per altre due tappe, in particolare l'approvazione del Decreto attuativo n. 181 del 5 agosto 2005 (che fissa i tempi e i termini di attuazione) e la Delibera 188 del 14 settembre 2005 (che invece stabilisce i modi di erogazione degli incentivi).

Dal 19 settembre 2005 è possibile presentare la domanda al GRTN (Gestore del sistema elettrico) per accedere al Conto energia. Nel frattempo GRTN è diventato GSE (Gestore servizi elettrici) a seguito del passaggio a Terna Spa del ramo d'azienda dedicato alla gestione della rete elettrica.

Grazie al D.M. del 19 Febbraio 2007 il Ministero dello Sviluppo Economico ha fissato i nuovi criteri per incentivare la produzione di energia elettrica da impianti solari fotovoltaici (cd. "Nuovo conto energia"). Il provvedimento consente di eliminare parte delle lungaggini burocratiche che avevano appesantito il precedente "Conto Energia".

L'attuale decreto riconosce le misure incentivanti per gli impianti realizzati sino al 31 dicembre 2010 ed è questo il limite temporale degli incentivi ossia di validità del driver preso in esame nelle analisi seguenti; è altamente probabile tuttavia che tali misure siano replicate con nuovi strumenti legislativi dopo tale data, ma con modalità non prevedibili oggi.

Accanto al conto energia altre misure attuate dal lato pubblico sono di incentivo allo sviluppo del fotovoltaico (ma più in generale del comparto delle rinnovabili e del risparmio energetico) tra le quali:

- la detrazione fiscale IRPEF del 55% per interventi riguardanti il risparmio energetico e l'installazione di energie rinnovabili sugli edifici, che ha una validità temporale sino al 2010;
- le misure di incentivo agli investimenti posti in essere dalle misure del FESR POR Regione Piemonte per il periodo 2007-2013 a favore di privati, imprese ed Enti pubblici.

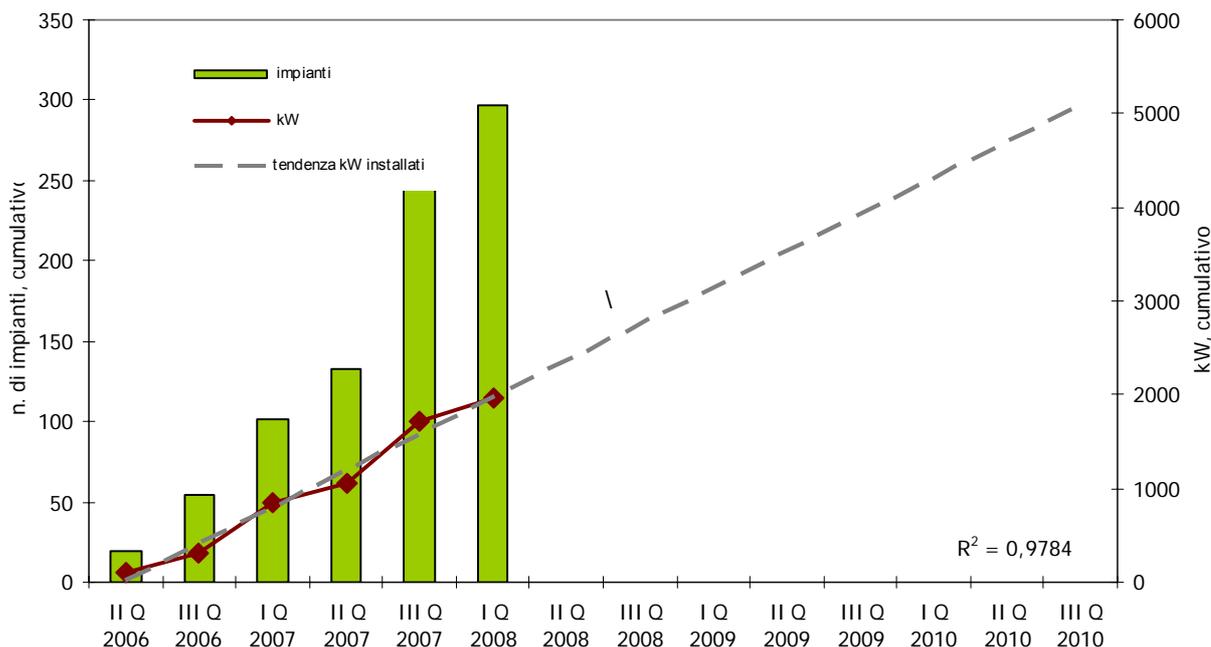
La ricaduta di queste misure sul territorio provinciale può essere messa in evidenza dall'analisi del numero di installazioni attivate ed incentivate da questi drivers, così come riportato dal GSE, che censisce tutti gli impianti che beneficiano dei meccanismi di conto energia.

Secondo i dati GSE, dal 2° quadrimestre 2006 al 1° quadrimestre 2008 sono entrati in esercizio nella Provincia 297 impianti per una potenza totale installata di circa 19600 kW, con un indicatore medio di potenza installata per abitante della provincia (pari a circa 2.172.000) all'aprile 2008 di circa 0,9 watt.

**Impianti fotovoltaici beneficiari del conto energia, Provincia di Torino
(II quad. 2006 – I quad 2008)**

<i>Quadrimestre</i>	<i>n. impianti per quad.</i>	<i>Cumulativo n. di impianti</i>	<i>kW per quad.</i>	<i>Cumulativo kW</i>	<i>W x abit. cumulativo</i>
<i>II Q 2006</i>	19	19	112,5	112,5	0,05
<i>III Q 2006</i>	35	54	190,7	303,2	0,14
<i>I Q 2007</i>	47	101	552,5	855,7	0,39
<i>II Q 2007</i>	32	133	195,2	1050,9	0,48
<i>III Q 2007</i>	122	255	657,4	1708,3	0,79
<i>I Q 2008</i>	42	297	253,8	1962,1	0,90

Impianti fotovoltaici incentivati dal conto energia, provincia di Torino, andamento II quad. 2006 - I quad. 2008 e previsione al 2010



Nel grafico precedente è illustrata una previsione al dicembre 2010 della potenza cumulativa fotovoltaica installata nella Provincia di Torino sulla base degli andamenti attuali. La data è stata scelta in quanto corrispondente alla validità delle attuali misure di incentivo⁸. Si tratta quindi di una previsione in condizioni *business as usual*.

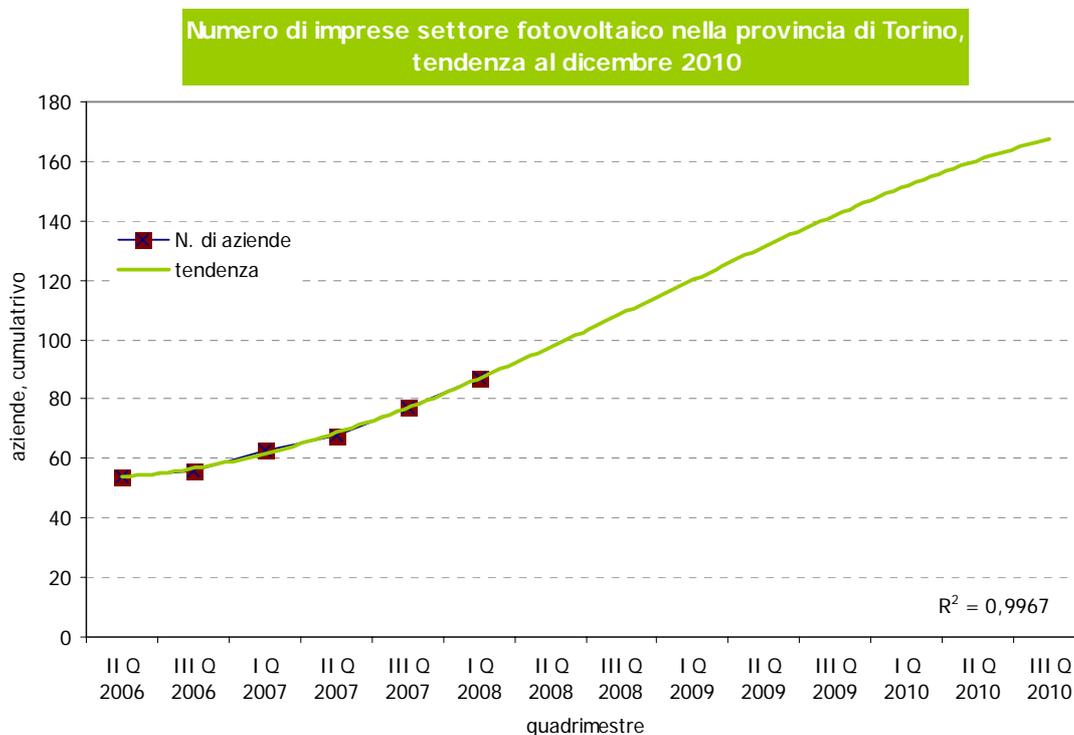
Il dato previsionale 2010 (5.000 kW) è superiore al doppio di quello odierno, ed in termini di diffusione sul territorio corrisponde a circa 2,30 W per abitante della provincia. Facendo un confronto con le medie di altri Paesi europei quest'ultimo valore è piuttosto basso in quanto corrisponde a meno della potenza per abitante installata in Spagna alla fine del 2006 ed ancora più bassa in confronto a quelle installate in Paesi a clima simile a quello Piemontese quali Austria o Germania. Quindi può essere considerato un dato di crescita prudentiale.

Potenza fotovoltaica installata nei Paesi europei (dic. 2006)

Paese	Watt per abitante
Lussemburgo	51,37
Germania	37,16
Austria	3,51
Olanda	3,14
Spagna	2,7
Cipro	1,27
Italia	0,99
Finlandia	0,77

⁸ Il quadro normativo è in realtà in rapida evoluzione. Ad esempio dal 1 gennaio 2009 sarà obbligatoria l'installazione di 1 kW di potenza picco di fotovoltaico per ogni unità abitativa civile di nuova realizzazione. Tale norma, prevista nella Legge finanziaria 2008 e di cui si prevede l'introduzione nella Legge finanziaria 2009, incrementerà la domanda di FV in Italia.

Il grafico seguente stima il numero di imprese al dicembre 2010 sulla base delle tendenze di crescita registrate nello stesso periodo preso in esame per l'analisi dell'evoluzione della potenza FV installata. Nella provincia opererebbero a quella data circa 170 imprese del settore fotovoltaico, di tutti gli ambiti dalla manifattura, al commercio, la progettazione e l'installazione.



Le analisi per il settore del fotovoltaico possono essere estese ai diversi comparti delle rinnovabili, almeno ad illustrare una tendenza generale. In sintesi possono essere tratte le seguenti indicazioni generali sulla tendenza di crescita e sviluppo delle imprese del settore rinnovabili, che forniscono utili indicazioni sulla definizione del programma di attuazione del “distretto energetico di Spina 3”:

- È prevedibile nel breve medio periodo una crescita di mercato che sarà affiancata da una crescita nel numero di nuove imprese del settore “rinnovabili”;
- ciò genererà una conseguente una conseguente richiesta di spazi insediativi dedicati;
- i principali driver di incentivo allo sviluppo del settore favoriscono in generale tutti i comparti ma in particolare quello del commercio e della distribuzione, in quanto nella Città (ma più in generale in Italia) la diffusione delle tecnologie energetiche rinnovabili è in ritardo rispetto a quella di altri Paesi europei; è prevedibile quindi che la crescita di imprese

nella prima fase sia rappresentata da aziende che tenderanno a soddisfare una domanda immediata da parte dei clienti ed a colmare questo gap; la definizione della tipologia di spazi insediativi da offrire a queste nuove aziende dovrà tenere conto delle esigenze specifiche in termini di spazi e servizi di queste nascenti imprese;

- Nel contempo altri programmi di incentivo (drivers) sono in avvio , più dedicati allo sviluppo tecnologico ed alla ricerca. Questi strumenti (cd. “poli di innovazione” e “piattaforme tecnologiche”) ancora in via di definizione da parte della Regione Piemonte, individuano tra gli ambiti di attività il Torinese ed incentivano la messa in atto di servizi a favore di imprese nell’ambito dello sviluppo di nuove tecnologie e servizi nel settore energetico. Ciò rappresenta un’ulteriore opportunità a favore dell’avvio nell’area di spina tre di centri dedicati al sostegno alla ricerca in questo settore, come meglio approfondito nel paragrafo dedicato a questo argomento.

Il mercato delle energie rinnovabili: previsioni di investimento

Indicazioni sulla previsione di sviluppo del settore FER nel medio periodo possono essere tratte dall’elenco dei progetti presentati al programma PTI della regione piemonte. Una analisi dedicata svolta da Environment Park ha censito e classificato la progettualità di carattere energetico così come esplicitata dai proponenti. I dati delle tabelle seguenti si riferiscono a tutti i PTI regionali ad esclusione del PTI Torino energia.

Valore degli investimenti previsti dai PTI nella Regione piemonte nel settore energie rinnovabili, per tipo di investimento e provincia, luglio 2007						
<i>Provincia</i>	<i>Impianti</i>	<i>Imprese</i>	<i>Piani progetti</i>	<i>Ricerca</i>	<i>Totale</i>	<i>% province</i>
Alessandria	92.960.600	105.595.000	500.000	300.000	199.355.600	18%
Asti	23.886.000	4.000.000			27.886.000	3%
Biella	19.700.000		100.000		19.800.000	2%
Cuneo	182.933.547	20.000.000	5.895.000		208.828.547	19%
Novara	130.600.000	1.000.000	800.000		132.400.000	12%
<i>Torino</i>	<i>214.418.213</i>	<i>58.540.146</i>	<i>69.814.920</i>	<i>1.640.000</i>	<i>344.413.279</i>	<i>31%</i>
Vercelli	69.478.272	200.000	6.090.000	41.544.000	117.312.272	11%
Verbano	1.790.000	47.000.000	3.800.000		52.590.000	5%
Totale	735.766.632	236.335.146	86.999.920	43.484.000	1.102.585.698	100%
<i>% tipologia</i>	<i>67%</i>	<i>21%</i>	<i>8%</i>	<i>4%</i>	<i>100%</i>	.

**Valore degli investimenti previsti dai PTI nella Provincia di Torino nel settore energie rinnovabili,
per tipo di investimento e tecnologia FER, luglio 2007**

<i>fonte ER</i>	<i>Impianti</i>	<i>Imprese</i>	<i>Piani</i>	<i>Ricerca</i>	<i>Altro</i>	<i>Totale</i>	<i>% tech</i>
<i>biocombustibili</i>	7.700.000	37.340.000		280.000		45.320.000	13%
<i>bioedilizia</i>	550.000	7.183.696		480.000		8.213.696	2%
<i>biogas</i>	12.280.000	16.450				12.296.450	4%
<i>biomasse legn.</i>	86.720.000		1.505.000			88.225.000	26%
<i>cogenerazione</i>	11.856.000					11.856.000	3%
<i>Eff. Energetica</i>	25.291.465		4.035.000	880.000		30.206.465	9%
<i>eolico</i>		10.000.000	81.200			10.081.200	3%
<i>formazione</i>			660.000			660.000	0,0%
<i>fotovoltaico</i>	13.300.000		300.000			13.600.000	4%
<i>geotermico</i>			117.020			117.020	0,00%
<i>idroelettrico</i>	40.230.748		715.000			40.945.748	12%
<i>piani</i>			1.520.000			1.520.000	0,00%
<i>rifiuti</i>	3.000.000					3.000.000	1%
<i>solare tt. e conc.</i>	490.000	4.000.000				4.490.000	1%
<i>altro</i>	3.000.000				60.881.700	63.881.700	19%
<i>teleriscaldamento</i>	10.000.000					10.000.000	3%
Prov. TO Totale	214.418.213	58.540.146	8.933.220	1.640.000	60.881.700	344.413.279	100%
% Tipologia	62%	17%	3%	0%	18%	100%	.

Complessivamente quindi circa 1 miliardo di Euro sarà mobilitato dai soli progetti ricadenti nella programmazione PTI, i quali andranno ad aggiungersi a quelli del mercato privato.

L'insediamento di imprese nell'area di spina 3

Nell'area di Spina 3 sono presenti già quattro centri dedicati all'insediamento di imprese: Environment Park , Vitali, SNOS, ed il Centro Pier della Francesca.

A partire dai dati relativi a queste aree, in termini di tipologia di imprese insediate e di andamento della domanda di insediamento, si cercherà di stabilire alcune indicazioni e linee di tendenza utili per la valutazione del programma distretto per l'energia PTI Torino.

Environment Park

Environment Park nasce nel 1996 per iniziativa della Regione Piemonte, della Provincia di Torino, del Comune di Torino e dell'Unione Europea. Nel suo complesso, Environment Park dispone di circa 30.000 mq ripartiti tra laboratori, uffici, centri di servizio in un contesto edilizio caratterizzato da soluzioni a basso impatto ambientale.

Il parco scientifico e Tecnologico per l'Ambiente ospita 97 imprese⁹ oltre alle attività di Environment Park S.p.A.. Sono aziende interamente operanti nel settore terziario/servizi. Il Parco offre due tipologie insediative: spazi per laboratori (edifici dei settori "B"), dotati di ampi spazi e dotazioni di servizi dedicati (es. linee gas ed idrauliche, linee di aspirazione, condizionamento locali dedicato...) e spazi ad uso ufficio (edifici dei settori settore "A") dotati oltre che delle normali dotazioni anche di servizi di telecomunicazioni ad elevate prestazioni e di una elevata flessibilità nella organizzazione interna degli spazi di lavoro.

Nato inizialmente con il fine di creare spazi insediativi per imprese del settore ambientale, in realtà è oggi occupato da un mix compositivo di aziende ambientali e del settore informatico/telecomunicazioni. Questa seconda categoria di imprese ha trovato favorevoli condizioni per l'insediamento per la vicinanza di una dorsale a fibra ottica che ha rappresentato per loro un indubbio vantaggio competitivo rispetto ad altre localizzazioni nella Città.

Il piano insediativo è stato completato a partire dal 2004, ad oggi esiste un'offerta residuale sugli spazi lasciati liberi dal turnover delle imprese. La superficie netta destinata all'insediamento alle imprese è di 24.000 m², la rimanente parte sono spazi comuni e di servizio. Ad oggi il settore ambientale occupa circa 9.500 m² dei 24.000 disponibili (circa il 40%) per l'insediamento inclusi i laboratori di ricerca, percentuale che arriva al 53% includendo le attività di Envipark S.p.A. (uffici e laboratori). Nella tabella seguente sono esplicitate le superfici occupate dalle imprese per ambito di attività.

Environment Park: stato insediativo al 1 gennaio 2008		
<i>Settore</i>	<i>Sup. occupata, m²</i>	<i>%</i>
Laboratori ambientali	4.582	19%
Servizi e consulenze ambientali	5.021	21%
Informatica e TLC	8.198	34%
Agroalimentare	666	3%
Energia	342	1%
Altro	2.171	9%
<i>Totale spazi per imprese</i>	<i>20.980</i>	<i>87%</i>
Environment Park S.p.A.	3.020	13%
- di cui laboratori R&D	1.200	
- di cui servizi & sale conferenze	1.000	
- di cui Uffici	820	
Totale	24.000	100%

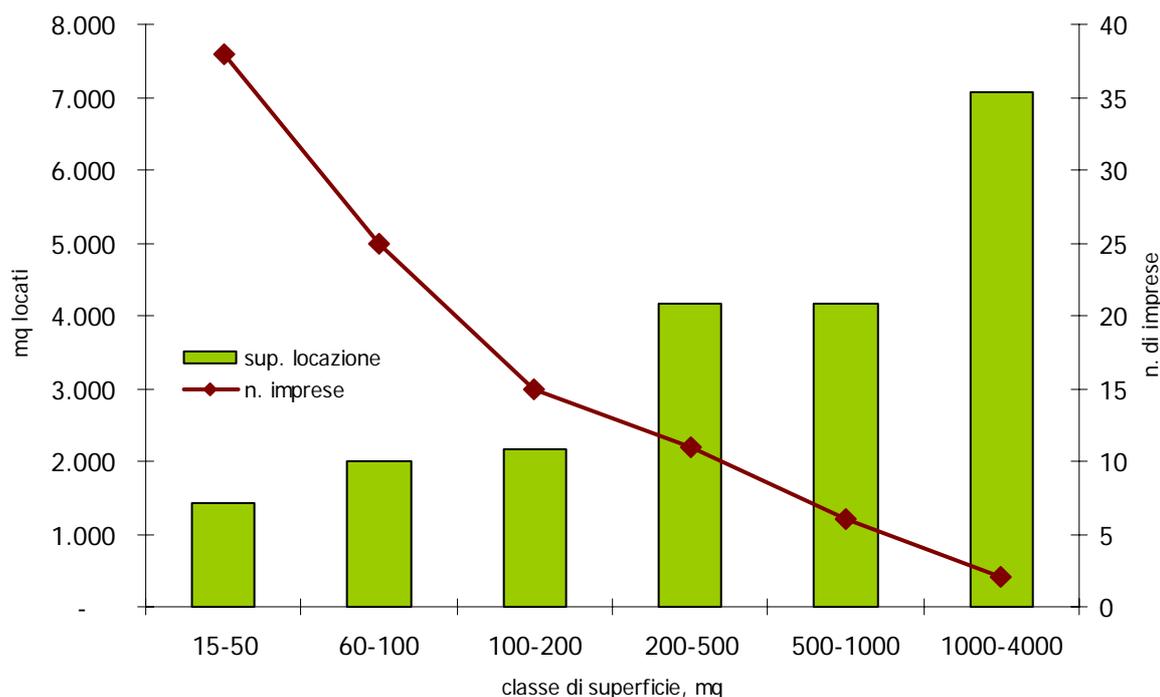
Nelle tabelle seguenti i dati sono esplicitati per classe di superficie media locata dalle imprese e per ambito di attività.

⁹ Cifra che corrisponde al numero di contratti di locazione attivi a quella data.

Environment Park: stato insediativo al 1/1/2008 per classe di superficie

<i>Classe di superficie</i>	<i>totale m²</i>	<i>% sup.</i>	<i>n. imprese</i>	<i>% imprese</i>
15-50 m ²	1.414	7%	38	39%
50-100 m ²	2.000	10%	25	26%
100-200 m ²	2.167	10%	15	15%
200-500 m ²	4.165	20%	11	11%
500-1.000 m ²	4.175	20%	6	6%
1.000-4.000 m ²	7.059	34%	2	2%
Totale	20.980	100%	97	100%

Environment Park: stato insediativo al 1/1/2008 per classe di superficie



Environment Park: stato insediativo, classe di superficie per ambito attività

<i>Classe di superficie, m²</i>	<i>15-50</i>	<i>60-100</i>	<i>100-200</i>	<i>200-500</i>	<i>500-1000</i>	<i>1000-4000</i>	<i>Totale</i>
<i>Agroalimentare</i>	1		1	1			3
<i>Energia</i>	3	1	1				5
<i>Laboratori</i>	2	4	3			1	10
<i>Servizi e consulenze ambientali</i>	23	13	1	4	2		43
<i>Informatica e TLC</i>	6	6	7	5	2	1	27
<i>Altro</i>	3	1	2	1	2		9
Totale	38	25	15	11	6	2	97

In sintesi il 65% delle imprese insediate affitta una superficie inferiore a 100 m²; solo 2 imprese hanno spazi superiori ai 100 m² e da sole rappresentano circa il 34% dell'intera superficie locata. Le imprese del settore ambiente richiedono spazi di piccola o piccolissima superficie, trattandosi prevalentemente di aziende di consulenza. Anche le aziende del settore energia occupano spazi di piccola dimensione, trattandosi di imprese di consulenza o sedi di rappresentanza di manifatture.

Il modello gestionale operato sul sito di Envipark spiega questa distribuzione. La particolarità del parco di offrire esclusivamente spazi in locazione influisce certamente sul sistema di attrazione delle di imprese, cioè studi di consulenza e servizi. La modalità

locativa è però anche un motivo di attrazione per grandi imprese multinazionali (es. AT&T, COLT) che normalmente prediligono questa forma contrattualistica all'acquisto.

Si deve inoltre annotare che esiste un turnover di imprese di qualche unità all'anno, dovuto in prevalenza al fatto che imprese che necessitano di ulteriori spazi di attività non trovano in Envipark spazi per il loro ampliamento.

Dal punto di vista del costo dell'insediamento la tariffa applicata all'impresa è compresa tra i 14 ed i 18 Euro per metro quadro per mese, variabile principalmente in ragione della posizione all'interno del parco.

Si tratta in realtà di una tariffa che contiene oltre al canone di locazione alcuni servizi tra i quali:

- Servizio di manutenzione e pulizia delle aree comuni del comprensorio e delle aree verdi.
- Servizio di portineria.
- Servizio di pulizia degli uffici.
- Servizio di smistamento posta (in entrata).
- Servizio di vigilanza relativo all'intero Parco tecnologico (24h).
- Fornitura dei servizi di riscaldamento e di condizionamento ed acque.
- Fornitura dei servizi di Energia elettrica (sola quota consumi comuni)
- Parcheggio coperto

Sono esclusi i consumi specifici (es. energia elettrica , metano, fonia , dati) sulle quali alle imprese sono proposte delle soluzioni di tipo "flat".

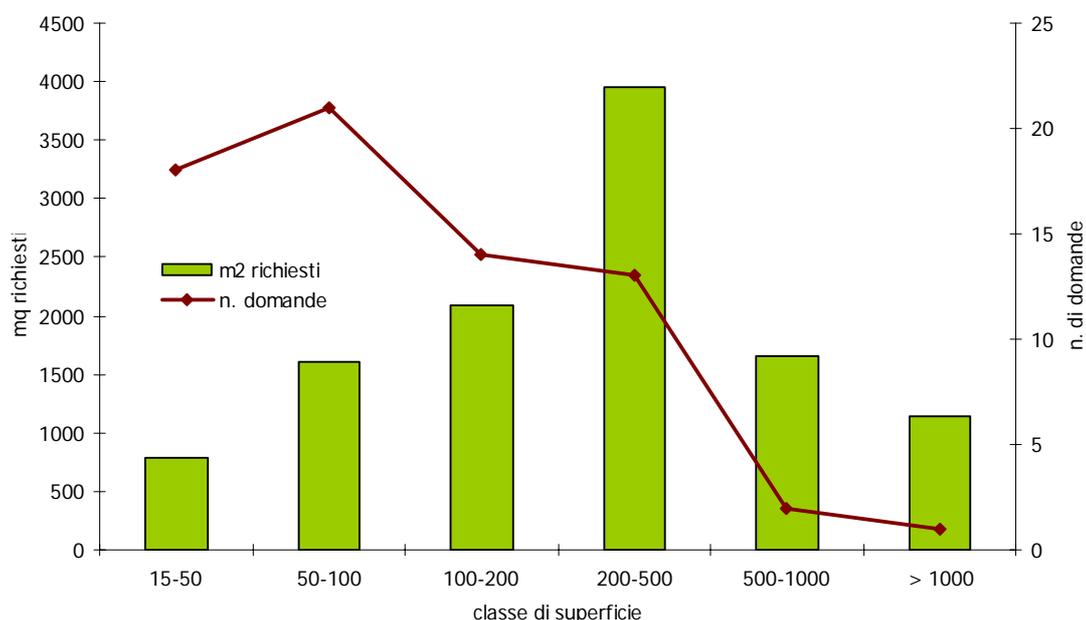
L'offerta dei servizi rappresenta uno degli elementi di attrazione dell'insediamento in envipark , sia per la qualità sia perché consentono alle imprese di non dovere gestire direttamente rapporti con diversi soggetti commerciali, essendo tutti gestiti per loro conto da Environment Park S.p.A.

Per quanto riguarda la domanda di insediamento nel parco nel corso degli anni 2006-7 il settore gestione immobiliare di Envipark ha ricevuto 69 richieste da parte di imprese pari circa 11.000 mq di superficie, di cui 24 accolte. V'è sottolineato che si è trattato di una allocazione di spazi residuali di insediamento legati al turnover di imprese come già anticipato e per di più legato ad un momento di uscita di un grande affittuario. Nelle tabelle e grafici seguenti sono illustrati i dati salienti delle domande ricevute.

**domanda di insediamento in EP – anni 2006 -07:
superfici per ambito di attività**

<i>Ambito di attività</i>	<i>Sup. richiesta</i>	<i>Percento</i>
Servizi ambiente	1.419	13%
Comunicazione	1.080	10%
Costruzioni	145	1%
Energia	500	4%
IT - TLC	4.269	38%
Laboratori	380	3%
Altro	3.431	31%
Totale	11.224	100%
<i>di cui accolte</i>	<i>3.831</i>	<i>34%</i>

**Domanda di insediamento in Environmnet Park 2006 - 2007:
n. di richieste per classe di superficie**



Domanda di insediamento in EP – anni 2006 -07: richieste per classe di superfici

<i>Classe superficie, m²</i>	<i>n. domande</i>	<i>% domande</i>	<i>mq richiesti</i>	<i>% mq richiesti</i>
15-50	18	26%	784	7%
50-100	21	30%	1.605	14%
100-200	14	20%	2.095	19%
200-500	13	19%	3.946	35%
500-1000	2	3%	1.654	15%
> 1000	1	1%	1.140	10%
Totale	69	100%	11.224	100%

In termini di tipologie di imprese e di superficie media richiesta i dati non si discostano molto dalla attuale scenario. Per quanto riguarda le imprese del settore energie sono state ricevute 5 domande, di cui 3 accolte, per uno spazio di insediamento mediamente inferiore ai 100 mq.

SNOS

Il complesso SNOS nasce dalla riqualificazione delle ex Officine Savigliano di corso Mortara, stabilimento metallurgico storico del panorama industriale torinese e è destinato ad ospitare uffici, centri di ricerca e produzione, spazi commerciali, residenze, aree dedicate allo svago e al tempo libero. All'interno del complesso saranno disponibili spazi dai 500 mq ai 6.000 mq, di cui :

- 22.000 mq di spazi per aziende in 6 nuovi edifici
- 12.000 mq di spazi per attività commerciali
- 5.000 mq di spazi per aziende in edificio storico
- 3.000 mq residenziali
- 33.500 mq di spazi per parcheggi

Il piano di insediamento di imprese è ad uno stadio pressoché completo, e sono stati stipulati accordi con imprese del settore telecomunicazioni e servizi e del settore commerciale.

Centro Pier della Francesca

Il "Centro Piero della Francesca" è un complesso edilizio attivo agli anni '70 costituito da sette Fabbricati, destinato al terziario avanzato che offre 170.000 metri quadrati di unità immobiliari al servizio del lavoro e 1.799 posti auto.

Esso occupa un intero isolato delimitato dal Corso Svizzera e dalla Vie Pessinetto, Balangero e Nole.

Il centro offre tre categorie di spazi insediativi: uffici, magazzini e spazi commerciali. Ad aprile 2008 gli spazi risultavano quasi interamente occupati.

Le tipologie di imprese insediate all'aprile 2008¹⁰ appartengono alle categorie illustrate nella tabella seguente.

Tipologie di imprese insediate nel centro "Pier della Francesca", Aprile 2008			
<i>Ambito</i>	<i>n. aziende</i>	<i>Ambito</i>	<i>n. aziende</i>
Informatica	29	Editoria	11
Elettronica	4	Commercio	15
TLC	8	Formazione	5
Industria	6	Consulenza	8
Edilizia	7	Servizi	21
Finanza e credito	5	Totale	119

¹⁰ Informazioni tratte dal sito del centro "Pier della Francesca" www.centropdf.it/

Le modalità di cessione degli spazi prevalente è la vendita ed in misura minore la locazione. Molti degli spazi sono commercializzati da intermediari immobiliari e quindi è difficile stabilire un quadro esatto economico ed insediativo in assenza di un unico gestore. Dalle informazioni tratte dal sito del Centro risulterebbero disponibili oggi circa 6.000 mq di cui 1.350 di magazzini, 4.370 di uffici e 350 di commerciale. La taglia media disponibile è descritta nella tabella seguente.

Pier della Francesca: disponibilità spazi a maggio 2008			
<i>Tipo</i>	<i>m²</i>	<i>tipo</i>	<i>m²</i>
Ufficio	1200	Ufficio	150
Ufficio	910	Ufficio	120
Ufficio	700	Magazzino	600
Ufficio	530	Magazzino	400
Ufficio	400	Magazzino	350
Ufficio	190	Commerciale	350
Ufficio	170	<i>Totale</i>	<i>6070</i>

L'analisi di alcune offerte immobiliari fatte da agenzie private ha permesso di individuare dei range di prezzo di locazione per l'uso ufficio (variabile tra 7 e 10 Euro per m2 al mese per la sola quota di locazione esclusi i servizi) e di vendita (tra i 1.000 ed i 1.500 Euro a m2). Tali dati , non essendo generati da una analisi specifica e dedicata, devono esser considerati puramente indicativi.

Vitali PARK

Nel quadro degli interventi ammessi a contributo dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale, dallo Stato e dalla Regione Piemonte, ai sensi del Regolamento CE 1260/99, è stato approvato il progetto di recupero di parte dell'area Vitali, di proprietà della Città di Torino, attraverso la realizzazione di un complesso immobiliare, denominato "Vitali Park", finalizzato all'insediamento di attività economico produttive e di servizio alle piccole e medie imprese.

L'attuazione dell'intervento è stata affidata dalla Città di Torino alla Sinatec S.p.A. in forza di apposita convenzione.

Il progetto, completato nel 2007, ha previsto la realizzazione di due blocchi edilizi, sviluppati su quattro livelli, collegati da una galleria centrale aperta e coperta, per un totale di 15 mila metri quadrati circa con unità immobiliari di superficie variabile da 400 mq a 550 mq circa, oltre a posti auto coperti pertinenziali.

Nel Vitali Park è stato previsto l'insediamento di aziende le cui iniziative ed attività sono compatibili con quelle previste dal PRGC di Torino alla destinazione Eurotorino e con quelle previste dal Docup 2000-2006, Misura 3.2.

Si tratta in particolare delle seguenti attività:

- Artigianato di servizio e di produzione
- Attività economiche produttive a basso impatto ambientale e non nocive o moleste;

- Attività terziarie e di servizio anche alle Piccole e Medie Imprese;

La modalità di cessione è la vendita attuata attraverso un bando di assegnazione attuato nel 2005. Il prezzo medio di cessione variava tra i 900 ed i 1.200 Euro per metro quadrato, in funzione della posizione dell'unità acquistata.

Ad oggi il centro vede l'insediamento delle seguenti tipologie di impresa:

- aziende di produzione: n.5 per complessivi 12 lotti da circa 500 mq., dei settori auto motive, arredamento, energie rinnovabili e prodotti medico/sanitari
- aziende di servizio alla produzione: n.3 per complessivi 10 lotti da circa 500 mq, prevalentemente del settore informatico

Vi è una domanda in VITALI per locali di superfici metrature più esigue, intorno a 200-250 mq., e per spazi commerciali e box auto

Mercato competitivo: Prezzi ed opportunità insediative in Torino e provincia

Le grandi trasformazioni urbane che hanno caratterizzato la città di Torino negli ultimi anni , tra cui Spina Tre, hanno creato nuove numerose opportunità di insediamento per nuove attività economiche, in particolare terziario e servizi.

Nella tabella seguente sono illustrate le principali iniziative in corso¹¹ e che, in termini immobiliari , potrebbero rappresentare delle offerte competitive a quelle oggetto di questo studio. Va' osservato tuttavia che si tratta di offerte "generaliste", ossia non destinate ad uno specifico settore produttivo quale quello energetico qui considerato, ad eccezione degli interventi dell'area Politecnico e TNE che sono però dedicati ad ambiti di innovazione differenti.

¹¹ Fonte: CEIP, Centro Estero Internalizzazione Piemonte, 2007.

Previsioni di nuova offerta immobiliare in Torino settore terziario : progetti in corso , 2008

<i>Area</i>	<i>Superficie m²</i>	<i>Destinazione</i>
<i>Area FIAT AVIO</i>	371.350	Uffici regione piemonte, residenze, servizi
<i>Carpano - Lingotto</i>	10.500	Servizi al polo fieristico lingotto
<i>Italia 61 Palazzo del Lavoro</i>	22.500	Uffici, servizi, terziario, esposizione
<i>TNE mirafiori</i>	300.000	Centro design, ricerca, manifattura leggera e terziario
<i>Spina 1</i>	30.000	Terziario e servizi
<i>Politecnico di Torino</i>	70.000	Uffici, laboratori, sedi di impresa
<i>Corso Peschiera</i>	5.400	Terziario e servizi
<i>Distretto Porta Susa</i>	6.000	Uffici
<i>palazzo RAI</i>	27.800	Hotel, uffici, servizi
<i>Cavallerizza Reale</i>	30.000	Università, uffici, residenza, tempo libero
<i>Manifattura Tabacchi</i>	138.000	Università ex ISEF, sport, servizi medicali, hotel
<i>Area Lancia</i>	10.500	Uffici
<i>OSI GHIA</i>	45.800	Terziario (5.200), commerciale (7.000), industriale (6.400), residenze
<i>ISVOR</i>	17.000	Commercio e terziario (20%) residenze
<i>Grandi Motori</i>	50.500	Artigianato(8400), commercio (13800) terziario (6000) residenze
<i>ENEL via Bologna</i>	22.500	Residenze, servizi terziario (40%)

All'offerta insediativa cittadina si affianca quella dei comuni contermini. Una analisi sulla progettualità espressa all'interno dei PTI della provincia di Torino ha permesso di censire le previste attuazioni di nuovi insediamenti industriali, almeno in una fase propositiva.

Le previsioni di attuazione sono concentrate principalmente nell'area ovest del Torinese ove 14 comuni hanno proposto l'attuazione complessiva di circa 405 ettari di nuove aree industriali, tra cui Rivoli, Collegno, Beinasco, Orbassano e Volvera. Altre aree industriali sono state proposte nella zona sud (Moncalieri, Santona e Trofarello), a Chieri (45 ha) nel Pinerolese, ed a Settimo.

Si tratta per la maggior parte di aree destinate all'insediamento di manifatture, non specificatamente nell'ambito energetico, e con una rilevante quota a destinazione mista (commerciale). Nei riguardi degli interventi previsti nell'area di Spina Tre rappresenterebbero quindi aree sinergiche, in quanto la destinazione ed i vincoli di carattere urbanistico ed ambientale degli spazi del distretto dell'energia non consentirebbero l'insediamento di manifatture.

Per quanto riguarda i prezzi degli insediamenti industriali e terziari dell'area torinese, un'indagine condotta dal CEIP12 ha permesso di identificare i dati medi dell'area del torinese e della regione. Si tratta di un mercato in crescita, con prezzi che sono aumentati mediamente dello 0,2% nel corso del 2007 e di cui si attende una ulteriore crescita nel corso del 2008 di circa il 2%. Le tabelle seguenti sintetizzano i dati medi di mercato a livello Provinciale e Cittadino

¹² In collaborazione con "Scenari Immobiliari" Istituto Indipendente di Studi e Ricerche

**Andamento, mercato immobiliare settore produttivo
provincia di Torino, 2007**

<i>Dati</i>	<i>Industriale</i>	<i>Terziario Uffici</i>
m ² offerti	1.160.000	250.000
m ² commercializzati	580.000	130.000
% allocazione	52	52

Prezzi	Vendita (euro*m2)	locazione (Euro *m2* anno)
<i>Manifattura</i>	<i>Vendita (euro*m²)</i>	<i>locazione (Euro *m²* anno)</i>
<i>Città di Torino</i>	620-930	48-70
<i>Comuni della cintura</i>	520-800	40-60
<i>Altri Comuni</i>	400-550	32-46
<i>Terziario e servizi - Città</i>	<i>Vendita (euro*m²)</i>	<i>locazione (Euro *m²* anno)</i>
<i>Zone di pregio</i>	2.400-4.400	140-260
<i>Zone intermedie</i>	1.900-3.500	105-210
<i>Periferia</i>	1.700-3.000	90-205

Domanda di R&ST nel settore industriale

Uno degli elementi caratterizzanti il progetto distretto dell'energia è la presenza di una attività centrale legata alla ricerca ed al trasferimento tecnologico a favore delle imprese locali che operano nel campo delle energie rinnovabili.

Sotto l'aspetto innovazione, La Regione Piemonte ha fatto registrare tassi di finanziamento alla ricerca pari all'1,6% del PIL regionale (contro l'1,1% della media nazionale) e che punta a crescere al 3% entro il 2011, cifra in grado di movimentare complessivamente 3 miliardi di euro fra investimenti pubblici e privati. Questo indicatore indiretto rappresenta solo uno dei tasselli di una dinamica di innovazione positiva del sistema imprese.

Secondo gli indicatori CCIAA, il 62% delle sedi operative (e 94% di quelle legali) di imprese innovative è localizzato nella città di Torino, Secondo la tassonomia OCSE, il sistema torinese, rispetto alla media nazionale, si distingue per la prevalenza di imprese a tecnologia medio-alta, 41,6% contro 23,7%, e la minor presenza di imprese a tecnologia medio-bassa, 40,1% contro 18%.

La spesa per ricerca in Piemonte (2003) è di 1.751 milioni di Euro, pari al 1,6% del PIL, contro una media italiana del 1,1% e una media europea del 1,9%. Si stima che la spesa sia concentrata per il 90% nell'area metropolitana torinese E' sostenuta per i tre quarti da imprese private. In Piemonte sono attivi 18.500 addetti alla ricerca, di cui il 75% lavora presso le imprese.

Dall'analisi effettuata dalla CCIAA di Torino relativamente ai dati provinciali, il quadro della propensione allo sviluppo ed investimenti che emerge è nel complesso positivo: la stragrande maggioranza delle imprese (95%) ha effettuato investimenti nel 2006 e intende proseguire su questa strada nel 2007. Oltre un quarto delle imprese, fra cui una buona parte di dimensioni minori, ha realizzato investimenti superiori a 250 mila euro.

Macchinari e attrezzature, elaboratori e sistemi elettronici sono i beni in cui si è investito con maggiore frequenza, ma una buona percentuale di imprese ha investito anche in ricerca e sviluppo (30%).

Gli investimenti hanno come obiettivi prioritari il rinnovo e il mantenimento della dotazione produttiva e il miglioramento dell'efficienza e della flessibilità dei processi produttivi, tuttavia buona parte delle imprese hanno investito nel 2006, e ancora di più intendono investire nel 2007, per aumentare la capacità produttiva e per introdurre nuovi prodotti, segnale incoraggiante che indica strategie aziendali orientate all'espansione. Interessante anche l'obiettivo intervenire per migliorare il risparmio energetico (perseguito per il 2007 dal 12% delle imprese contro il 7,6% del 2006).

L'offerta dei centri di ricerca locali

Il Piemonte dispone di un potenziale di ricerca pubblica consistente, dentro e fuori l'ambito accademico. Una recente indagine condotta dall'Unione Industriale di Torino in collaborazione con UNICREDIT ha censito complessivamente 266 laboratori di ricerca pubblici, che operano in provincia di Torino: 175 dell'Università, 73 del Politecnico e 8 del CNR.

L'Università di Torino impiega nell'attività di ricerca più di 3700 persone così suddivise: 2050 tra ordinari, associati e ricercatori, 390 assegnisti, 1290 dottorandi e 54 borsisti post dottorato (50% lavora solo nelle facoltà scientifiche).

Il bilancio 2004 si è chiuso a 425 milioni di euro. Di questi il 56% circa arriva dal M.I.U.R., il 14% circa dalla contribuzione studentesca ed il restante 30% da fonti esterne. L'Ateneo nel 2003 ha destinato all'attività di ricerca 156 milioni di euro, pari al 30% del totale del bilancio.

Dispone di 3 Centri di eccellenza (Superfici e Interfasi Nanostrutturate, Immagine Molecolare, Biosensori), finanziati ai sensi del D.M. 13 gennaio 2000 n. 11, e di 190 laboratori. Dispone di un Centro per il trasferimento tecnologico, di un Ufficio brevetti e di una Commissione di valutazione dei medesimi.

Nel 2003 ha inoltre costituito un'Agenzia per la ricerca, che agisce da interfaccia tra l'Ateneo, le Istituzioni e il mondo delle imprese.

Il Politecnico destina alle attività di ricerca circa il 12% del bilancio. Infatti sul bilancio consuntivo del 2004, che pareggia a circa 195 Meuro, le spese per attività di ricerca ammontano a circa 24 Meuro. Se si considerano anche le spese per il personale addetto alla ricerca, tale valore percentuale sale al 35%. Il Politecnico impiega nell'attività di ricerca circa 1.700 persone (di cui circa 550 dottorandi e 300 assegnisti di ricerca) e dispone di circa 200 laboratori (di cui la metà con impiantistica pesante), di un Ufficio Brevetti, di una Commissione di valutazione dei brevetti e di una Commissione di valutazione degli "spin off" accademici.

Appare assai significativa l'evoluzione dell'investimento in borse di dottorato e in assegni di ricerca. Tale quota di investimento è passata dal 1999 ad oggi da circa 3 milioni di Euro a più di 10 milioni di Euro all'anno. L'Ateneo ha inoltre avviato, con proprie risorse, una politica di sviluppo di attività scientifiche innovative che si affiancano a quelle tradizionalmente presenti. Si tratta del programma di potenziamento dell'attività sperimentale attraverso la realizzazione di Laboratori di Alta Qualità (LAQ). Ad oggi sono stati attivati 10 LAQ con un impegno annuale di circa 4 milioni di euro.

Un ruolo importante nel campo della ricerca e del trasferimento delle conoscenze è svolto dai Parchi Tecnologici. Questi dispongono complessivamente di 25 centri di competenza, che hanno in corso numerose convenzioni con Università, Politecnico, CNR e imprese e operano in modo capillare sull'intero territorio regionale.

Environment Park , parco scientifico e tecnologico per l'ambiente, opera nel campo del trasferimento tecnologico per le tecnologie ambientali, con un focus sulla edilizia sostenibile, l'idrogeno, le tecnologie per l'uso responsabile ed il trattamento delle acque, la gestione energetica e le fonti rinnovabili. Sono attivi al momento due laboratori tecnologici (HYSYLAB sull'idrogeno e CLEAN NT LAB sulle nanotecnologie al plasma applicate ai materiali), ed un osservatorio tecnologico sulla Bioarchitettura.

Il piano industriale in corso prevede l'ampliamento delle attività di R&TT sulle energie rinnovabili (in particolare sui materiali non silicei fotovoltaici) e l'integrazione di sistema delle energie rinnovabili negli edifici.

Ad oggi lavorano presso EP circa 50 addetti di cui circa l'80% opera nelle attività di ricerca ed innovazione. Il fatturato medio annuo si attesta intorno a 10 Milioni di Euro anno, di cui circa il 50% derivato da attività di R&ST.

Alta formazione e la formazione professionale

L'offerta di alta formazione in ambito tecnologico è principalmente gestita nel territorio dal Politecnico di Torino, ove sono organizzati corsi di I e II livello. Nell'anno accademico 2007/08 sono stati offerti circa 20 corsi nelle sedi di Torino ed in quelle distaccate, che hanno una frequenza media di 15-20 utenti. Come si può osservare dalla tabella seguente nessun corso ha riguardato direttamente le tematiche energetiche. Il costo medio richiesto per la frequenza varia in funzione dell'argomento e della durata, da un minimo di 2.200 Euro sino a 14.000 Euro, ma vi sono corsi in cui è previsto un cofinanziamento da parte di imprese o borse di studio, oltre a corsi totalmente gratuiti.

**Politecnico di Torino: offerta di corsi di alta formazione,
anno accademico 2007-2008¹³**

Master di I Livello	Costo, Euro	N. utenti
<i>Comunicazione e Marketing Multimediale</i>	gratuito	20
<i>Gestione dell'impresa e organizzazione del cantiere edile</i>	3.400	12
<i>Piani e progetti per le città del terzo mondo: formazione di esperti</i>	2.500	16
<i>Ingegneria dei sistemi vernicianti</i>	3.500	20
Master di II Livello	Costo, Euro	N. utenti
<i>Affidabilità , manutenzione e sicurezza: Metodi di Analisi e di Gestione</i>	14.000	20
<i>System engineering in Aeronautics for the International Community</i>	12.600	15
<i>Systems design</i>	10.000	10
<i>E-business and ICT for Management</i>	8.000	16
<i>Navigation and Related Applications</i>	8.000	15
<i>Optical Communications and Photonic Technologies</i>	8.000	15
<i>Wireless Systems and Related Technologies</i>	8.000	15
<i>Ingegneria del petrolio</i>	5.000	20
<i>Space Exploration and Development Systems</i>	4.700	15
<i>Tunnelling and tunnel boring machines</i>	4.200	15
<i>Tecniche per la progettazione e la valutazione ambientale</i>	3.500	12
<i>Ingegneria dei sistemi edilizi ospedalieri</i>	3.000	20
<i>Management dei beni culturali e ambientali</i>	3.000	15
<i>Real estate: pianificazione territoriale e mercato immobiliare</i>	3.000	15
<i>Trasporti e logistica: sistemi, reti e infomobilità</i>	3.000	15
<i>Ingegneria della sicurezza e analisi dei rischi</i>	2.250	20

Per quanto riguarda la formazione professionale l'offerta è più ampia. Facendo riferimento ai corsi promossi dalla Provincia di Torino nel 2008, circa 25 corsi hanno riguardato i temi delle FER e dell'energia, gestiti da Centro formativi locali, molti dei quali appartenenti all'IFTS energia. .

Nell'ambito di questo programma, che prevedeva corsi di durata variabile da 120 a 20 ore, è stato richiesto all'utente una quota di partecipazione pari al 20% del costo totale, mentre la rimanente parte è stata a carico della Provincia.

**Provincia di Torino, offerta di corsi professionali da parte di Agenzie
Formative in campo energetico, 2008¹⁴**

titolo del corso	ore	costo totale, Euro	Quota utente, Euro	utenti
<i>tecniche di installazione impianti fotovoltaici</i>	120	1200	240	20
<i>tecniche di installazione di impianti solari termici</i>	90	945	189	20
<i>efficienza energetica nella progettazione edilizia</i>	80	840	168	20
<i>tecniche per la gestione energetica degli edifici</i>	80	800	160	20
<i>conduttore impianti termici</i>	75	750	150	20
<i>conduttore impianti termici</i>	75	675	135	20
<i>conduttore impianti termici</i>	75	675	135	20
<i>gestione energetica</i>	60	630	126	20
<i>tecniche di installazione di impianti solari</i>	60	600	120	20
<i>tecniche di installazione di impianti fotovoltaici</i>	60	600	120	20
<i>impianti fotovoltaici</i>	52	546	109,2	20
<i>impianti a collettori solari</i>	50	525	105	20

¹³ Informazioni tratte dal sito del Politecnico di Torino www.polito.it, maggio 2008

¹⁴ Informazioni tratte dal sito della Provincia di Torino, www.provincia.torino.it maggio 2008

<i>impianti a collettori solari</i>	50	525	105	20
<i>impianti fotovoltaici</i>	50	525	105	20
<i>impianti fotovoltaici</i>	50	525	105	20
<i>impianti solari termici e pompe di calore</i>	50	525	105	20
<i>la valutazione energetica degli edifici</i>	50	525	105	20
<i>utilizzo energetico dell'idrogeno</i>	42	441	88,2	20
<i>tecniche di installazione sistemi solari termici e fotovoltaici</i>	40	420	84	20
<i>risparmio energetico ed incentivi</i>	40	420	84	20
<i>sistemi solari fotovoltaici e energie alternative</i>	40	420	84	20
<i>impianti fotovoltaici e ibridi</i>	32	336	67,2	20
<i>tecniche e strumenti per l'efficienza energetica</i>	30	315	63	20
<i>elementi di risparmio energetico</i>	30	315	63	20
<i>impianti di condizionamento</i>	30	270	54	20
<i>qualificazione energetica</i>	22	231	46,2	20

4.3 Stima dei potenziali utenti

A partire dalle indicazioni delle analisi precedenti di seguito sono stimati i principali parametri utilizzati nelle analisi finanziarie a seguire.

In generale si possono trarre le seguenti informazioni:

- il settore delle energie rinnovabili, sia nelle sue componenti industriali che di servizi, è in rapida crescita sostenuto da una domanda elevata e da incentivi pubblici; ciò genera un aumento di richiesta di spazi di insediamento per imprese
- per quanto riguarda il settore manifatturiero, al quale sono dedicate principalmente le attività di R&D, è ad oggi in una fase iniziale di sviluppo nella regione ma, anche perché sostenuto da incentivi regionali¹⁵, è da prospettare una evoluzione nel territorio rapida
- l'offerta di servizi di R&ST è forte sul territorio, ma ancora non specifica nel settore FER non essendoci, a parte alcune attività specifiche condotte negli atenei, laboratori o centri espressamente focalizzati su questo tema. Analoga considerazione può essere fatta per le attività di trasferimento tecnologico ove solo l'idrogeno ha una struttura di sviluppo e trasferimento tecnologico.
- Per quanto attiene al lato domanda di FER la prevista introduzione di una norma che imporrà l'installazione di 1kW di potenza picco su ogni nuovo edificio a partire dal gennaio 2009, può essere considerato un driver che genererà una domanda lato cliente finale di informazioni ed assistenza tecnica.
- L'alta formazione specifica in campo FER è ad oggi assente nel territorio cittadino ma si può stimare che in considerazione del quadro complessivo del settore FER, sia da attendere una rapida evoluzione della domanda di nuove figure professionali ad alto contenuto tecnico scientifico

¹⁵ In particolare la misura dell'Asse II del POR dedicata alla realizzazione di linee di produzione di componentistica e sistemi FER.

- Per quanto riguarda la formazione professionale, l'offerta appare elevata. Ciò porta a considerare che l'organizzazione di corsi all'interno di un complesso strutturato per offrire accanto alla formazione teorica anche la possibilità di condurre esperienze di installazione e gestione in spazi formativi dedicati, possa migliorare la qualità del servizio.

Per questi motivi, ed in un'ottica prudenziale, al fine di valutare gli effetti generati dall'investimento in termini di domanda di utenza, nelle analisi seguenti sono considerati i seguenti obiettivi a regime :

- Aumento della capacità di R&ST per il territorio: attraverso la realizzazione di 4 nuovi open labs in cui si stima a regime l'attività di circa 45 nuovi addetti (+ 4 laboratori rispetto ad oggi, + 50% di addetti)
- Attrazione di centri di ricerca di imprese: in particolare del settore FER di ricerca (15 sedi di R&ST d'impresa presso l'Energy center) anche delocalizzati da attuali sedi sparse nei territori della città (
- Attività di sportello informativo: a supporto dei cittadini , prevede di coinvolgere annualmente circa 2.000 utenti (pari a circa 1 2 per mille della popolazione cittadina, ipotesi conservativa) , in cui saranno occupate in maniera permanente 8 persone;
- Incremento della attività di educazione ambientale: rivolta alle giovani generazioni, attraverso la delocalizzazione del Museo AcA con apertura di nuove attività formative si stima di portare a 60.000 il numero di utenze a regime (+ 20% circa rispetto al dato 2007), con un impiego permanente di circa 15 addetti;
- Apertura di spazi expo imprese FER: si stima a regime il coinvolgimento ogni anno di circa 15 imprese , con un numero di addetti permanente alla gestione degli spazi di 3 unità.
- Attività di alta formazione: a regime si prevede l'organizzazione ogni anno di 4 corsi di alta formazione sul tema energetico (master) destinati a coinvolgere circa 80 discenti; si prevede ogni anno il coinvolgimento di 50 addetti di cui 5 permanenti nella gestione delle attività e 45 non permanenti (segreteria e docenze)
- Attività di formazione professionale: a regime si prevede l'organizzazione ogni anno di 6 corsi professionali sul tema energetico destinati a coinvolgere circa 200 discenti; si prevede ogni anno il coinvolgimento di 35 addetti di cui 5 permanente nella gestione delle attività e 30 non permanenti (segreteria e docenze)

In totale, a regime, si prevede il coinvolgimento di circa 65 imprese, un coinvolgimento nelle attività di circa 300 addetti ed una utenza complessiva delle attività pari a circa 60.000 unità.

La tabella seguente sintetizza gli indicatori di risultato attesi.

Ricadute attese dagli investimenti: indicatori di realizzazione a regime			
Ricaduta	Obiettivo	Ricaduta	Obiettivo
Business center			
<i>n. di imprese FER insediate nel Business Center (BC)</i>	20	<i>n. di nuovi addetti imprese FER BC</i>	80
<i>N. di attività commerciali insediate BC</i>	15	<i>n. di nuovi addetti imprese commerciali BC</i>	45
Test Site			
<i>N. di Open Labs</i>	4	<i>n. di addetti attività Open Labs</i>	45
Energy center			
<i>n. di imprese R&ST nell'Energy Center</i>	15	<i>n. di nuovi addetti imprese R&ST EC</i>	45
<i>N. di corsi di alta formazione (AF) attivati/anno</i>	4	<i>n. di utenti del corsi AF anno</i>	80
<i>Personale addetto Alta formazione (AF) permanente</i>	5	<i>Personale coinvolto per anno nell'attuazione dei corsi di AF</i>	45
<i>n. di corsi di formazione professionale (FPR) attivati/anno</i>	10	<i>n. di utenti del corsi FPR anno</i>	200
<i>Personale addetto Formazione Professionale (FPR) permanente</i>	5	<i>Personale coinvolto per anno nell'attuazione dei corsi di FPR</i>	30
<i>N. di addetti sportello informativo FER ed attività AEA</i>	8	<i>N. di cittadini informati a sportello/anno</i>	2.000
<i>n. di imprese espositrici area Expo x anno</i>	15	<i>n. di addetti permanenti gestione area Expo</i>	3
<i>n. dei visitatori Museo ACA/anno</i>	60.000	<i>N. di addetti Museo ACA</i>	15

4.4 Piano finanziario

Metodologia

Il seguente piano finanziario si riferisce alla realizzazione dell'opera da parte della Città di Torino e considera quindi il flusso di costi e ricavi con riferimento a questo soggetto nel periodo di costruzione e gestione dell'opera (scenario a 20 anni). I flussi generati dalle attività insediate, trattandosi di soggetti economici indipendenti rispetto alla Città, non sono computati ma analizzati nella successiva analisi economica costi benefici.

Copertura dei costi di investimento

Lo scenario finanziario seguente fa' riferimento ad una ipotesi di co-finanziamento in conto capitale da parte di un programma di sostegno pubblico.

È questa un'ipotesi che fa' riferimento coerente alle misure dell'Asse 3 del POR Regione Piemonte ed in particolare alla "III.2.1 Riquilificazione delle aree dismesse a sostegno agli investimenti per il recupero dei siti industriali in abbandono e loro riconversione finalizzata alla localizzazione di attività ed iniziative produttive e di servizio alla produzione".

Si tratta di una misura che ad oggi non è stata ancora definita nei suoi contenuti specifici di attuazione, pertanto viene qui utilizzata con dei valori considerati realistici, ossia che attraverso questo programma sia possibile accedere ad un cofinanziamento pari al 75% dei costi di realizzazione.

In assenza o in caso di diversa contribuzione da parte di questa misura il risultato economico cambia, come dimostrato dalla successiva analisi di sensibilità. Tuttavia non è da escludersi a priori un ricorso a contributi privati in forma di sponsorships od ad altre forme di contribuzione di misure Europee e nazionali a coprire la quota parte di investimenti non garantite dalle previste misure POR.

Dall'importo del progetto ammissibile al finanziamento è stato scorporato il valore dell'impianto fotovoltaico che non è ammissibile a contribuzione essendo già sostenuto da altre forme di sostegno finanziario. L'importo non cofinanziato sarà oggetto dell'accensione di un mutuo con durata ventennale.

Nella tabella seguente è riassunta la copertura dei costi di investimento.

Voce	Totale
Costo di realizzazione	21.039.147
<i>di cui impianto fotovoltaico</i>	<i>618.580</i>
Importo ammissibile a cofinanziamento	20.420.567
Tasso di cofinanziamento su importo ammissibile	75%
Totale contributo	15.315.425
Residuo da finanziare (mutuo)	5.723.722

Flussi di costo e ricavo

Gli indicatori di costo utilizzati nell'analisi finanziaria sono quelli derivati dalle analisi di contesto precedenti in termini di costo di mercato (quando disponibili), studi specifici (in particolare la progettazione di massima degli interventi allegata) o di stime specifiche basate su esperienze di analoghi contesti cittadini. Per questo ultimo aspetto molte delle indicazioni derivano dall'analisi economica di Environment Park, che per modalità di gestione dell'opera e per vicinanza al sito, può considerarsi analogo alle iniziative previste. Tale valore è pari a 60 euro per m2 all'anno + IVA.¹⁶

Per quanto riguarda i ricavi, questi sono stimati sulla base delle utenze insediate. Come già detto, alle utenze con attività di valenza pubblica è richiesta annualmente la copertura dei costi di gestione in quota parte sulla base della superficie occupata. Alle utenze di natura privata oltre alla quota di copertura dei costi di gestione è applicata una tariffa di locazione. Per le imprese espositrici tale valore è stato stabilito costante e pari ad Euro 85,00 al m2 per anno al netto di IVA.

Per quanto riguarda le attività di R&ST private insediate presso le aree POLITO si è stabilito di utilizzare un meccanismo crescente di tariffa di locazione, trattandosi di attività considerabili ad alto rischio di ritorno economico. Così nel primo anno la tariffa richiesta è pari a 70,00 Euro per m2 all'anno, che cresce a 90 nel 2°, a 110 Euro m2/anno nel terzo per stabilizzarsi su un valore di mercato di 130 Euro m2/anno a regime nel quarto anno, pari al valore medio di locazione registrato nell'area in condizioni di mercato. Tali importi sono al netto dell'IVA..

Si stima che il completamento dell'insediamento nel sito si completi dopo 4 anni dalla sua apertura. Per tale motivo i flussi di ricavo sono stimati nei primi 4 anni in ragione della superficie effettivamente occupata (2001 – 2013) ed in considerazione degli anni di insediamento per le imprese R&ST, stato che entra a regime a partire dal 9° anno (2017) sino alla fine del periodo considerato. .

Le quote di ricavi derivate da contribuzioni di misure di co-finanziamento e di mutui sono stimate in ingresso nell'arco di 3 anni, analogamente alle uscite di investimento.

I mutui sono calcolati su un periodo ventennale, ad un tasso di mercato pari al 5,25%, tasso medio applicato alla città di Torino per gli investimenti di lungo termine¹⁷. Il tasso di sconto utilizzato per il calcolo degli indicatori di valutazione degli investimenti è pari al 5%.

Nelle tabelle seguenti sono illustrati i valori utilizzati per l'elaborazione del piano finanziario.

¹⁶ Si veda al paragrafo 4.3 l'elenco dei servizi compresi .

¹⁷ Fonte: ufficio mutui Città di Torino

Fotovoltaico: ricavi attesi dal Conto Energia

	Tariffa Euro	Produzione kW	Ricavo Euro
Energia risparmiata	0,14	58.300	8.978
Conto energia	0,44	58.300	28.217
Totale	0,58	58.300	37.195

Quote di contributo alla gestione e locazioni per edificio e soggetto insediato a regime

Soggetto	m ²	%	Quota gestione
POLITO Energy Center	2.500	28%	180.000
AEA Energy Center	500	6%	36.000
MAcA Energy Center Energy Center	2.500	28%	180.000
IFTS	300	3%	21.600
IMPRESA show room Energy Center	1.200	13%	86.400
IMPRESA R&ST Energy Center	2.000	22%	144.000
Totale Energy Center	9.000		648.000
ENVIPARK test site	2.000	100%	144.000
TOTALE	11.000		792.000

Tariffe di locazione per imprese insediate

Tipologia	tariffe	Euro x m ² x anno
	I anno	70
	II anno	90
<i>Imprese R&ST</i>	III anno	110
	dal IV al XX anno	130
<i>Imprese expo</i>	dal II al XX anno	85

4.5 Sostenibilità dei costi e piano di copertura finanziaria

L'analisi sul periodo ventennale dei flussi finanziari porta ad un VAN negativo , pari a circa – 1.139.77 Euro, con un TIR pari a -26,32%. Il dato è influenzato da un primo periodo in cui il flusso di cassa è negativo, a causa degli oneri finanziari e di ammortamento finanziario.

Al 2011, anno in cui terminano le attività di costruzione e si avviano le attività insediate il saldo di cassa è ancora negativo, in quanto si prevede che il piano di insediamento si completi entro i tre anni successivi. E' quindi il 2017 l'anno in cui la struttura entra in fase di regime, in cui i flussi di ricavo sono in grado di coprire integralmente gli oneri di ammortamento ed interesse finanziari, ed il cash flow diventa positivo se pur di poche migliaia di Euro, situazione che si protrae sino alla fine del periodo di analisi. Tale valore positivo, di 2.523 Euro, rappresenta circa lo 0,2% del valore dei costi di gestione, e può essere considerato come una variabile nulla a livello di approfondimento dello SDF.

Al fine di garantire la copertura del piano finanziario nei primi anni la Città di Torino provvederà con risorse proprie alla copertura dei flussi di cassa negativi dovuti all'ammortamento finanziario dei mutui e, nella fase di avvio dell'insediamento (primi tre anni di attività, sino al 2017), della quota parte dei costi finanziari non coperti dai proventi degli spazi ancora non occupati.

In totale la Città impegnerà nel periodo 2009-2016 una somma complessiva pari a 1.354.981 Euro a copertura del disavanzo di cassa, per un valore attualizzato al 2009 pari ad Euro 1.154.915 (tasso 5%).

Piano di copertura finanziaria, 2009 – 2016, risorse Città di Torino

Anno	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Fabbisogni di copertura	- 143.507	- 287.014	-359.277	-274.677	- 178.077	- 69.477	-33.477	-9.477
<i>Fabbisogni attualizzati al 2009</i>	<i>-136.673</i>	<i>-260.330</i>	<i>-310.357</i>	<i>-225.977</i>	<i>-139.528</i>	<i>-51.845</i>	<i>-23.791</i>	<i>-6.414</i>

Piano finanziario 2009 - 2028

periodico		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A) INVESTIMENTO	Totale	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Fabbisogno investimento																					
Totale costi di investimento	21.039.147	6.311.744	6.311.744	8.415.659																	
CDI attualizzati	19.005.885	6.011.185	5.724.938	7.269.762																	
Copertura investimento																					
Risorse proprie		-	-																		
contributi pubblici	15.315.425	4.594.627	4.594.627	6.126.170																	
Risorse comunitarie																					
Mutuo	5.723.722	1.717.116	1.717.116	2.289.489																	
Capitali privati																					
Altre Fonti																					
Totale copertura investimenti	21.039.147	6.311.744	6.311.744	8.415.659	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COPIN attualizzati	19.005.885	6.011.185	5.724.938	7.269.762																	
B) GESTIONE		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Fabbisogno di gestione																					
Costi di esercizio	13.662.000	-	-	396.000	594.000	792.000															
quote capitale mutui	5.398.252	82.301	164.602	286.186	286.186	286.186	286.186	286.186	286.186	286.186	286.186	286.186	286.186	286.186	286.186	286.186	286.186	286.186	286.186	286.186	286.186
Totale quote di capitale mutui	5.398.252	82.301	164.602	286.186																	
Interessi passivi mutui	3.475.566	61.206	122.412	182.886	182.886	182.886	182.886	182.886	182.886	182.886	182.886	182.886	182.886	182.886	182.886	182.886	182.886	182.886	182.886	182.886	182.886
Totale Interessi passivi	3.475.566	61.206	122.412	182.886																	
Totale fabbisogno gestione	22.535.818	143.507	287.014	865.072	1.063.072	1.261.072															
FDG attualizzato	13.262.923	136.673	260.330	747.282	874.592	988.083	941.031	896.220	853.543	812.898	774.189	737.323	702.212	668.773	636.927	606.597	577.712	550.202	524.001	499.049	475.285
Copertura di gestione	-																				
Rientri tariffari: affitti imprese	6.879.600			72.600	157.200	253.800	362.400	398.400	422.400	434.400	434.400	434.400	434.400	434.400	434.400	434.400	434.400	434.400	434.400	434.400	434.400
Altri rientri: costi di gestione	13.662.000			396.000	594.000	792.000	792.000	792.000	792.000	792.000	792.000	792.000	792.000	792.000	792.000	792.000	792.000	792.000	792.000	792.000	792.000
Risorse proprie	-																				
Altre - FV conto energia e cessione energia	669.517			37.195	37.195	37.195	37.195	37.195	37.195	37.195	37.195	37.195	37.195	37.195	37.195	37.195	37.195	37.195	37.195	37.195	37.195
Totale copertura di gestione	21.211.117	-	-	505.795	788.395	1.082.995	1.191.595	1.227.595	1.251.595	1.263.595											
Copertura di gestione attualizzata	12.123.146	-	-	436.925	648.615	848.555	889.187	872.429	847.129	814.525	775.738	738.798	703.617	670.112	638.202	607.811	578.868	551.302	525.050	500.048	476.236
C) SALDI		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Totale fabbisogno	43.574.965	6.455.251	6.598.758	9.280.731	1.063.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072
Totale Copertura	42.250.264	6.311.744	6.311.744	8.921.454	788.395	1.082.995	1.191.595	1.227.595	1.251.595	1.263.595	1.263.595	1.263.595	1.263.595	1.263.595	1.263.595	1.263.595	1.263.595	1.263.595	1.263.595	1.263.595	1.263.595
Cash Flow	- 1.324.701	-143.507	- 287.014	- 359.277	- 274.677	-178.077	-69.477	-33.477	- 9.477	2.523											
CF attualizzato	-1.139.777	-136.673	-260.330	-310.357	-225.977	-139.528	-51.845	-23.791	- 6.414	1.627	1.549	1.475	1.405	1.338	1.274	1.214	1.156	1.101	1.049	999	951
VAN	-1.139.777																				
TIR	-26,32%																				
tasso attualizzazione	5%																				

Convenienza economico-sociale

5.1 Analisi costi benefici

La seguente analisi stima le ricadute sulla collettività derivate dalla realizzazione dell'opera pubblica. Il metodo utilizzato, suggerito dalla metodologia NUVV, mette a confronto i costi e benefici di due scenari: senza intervento, in cui sono stimati i valori CB che si realizzerebbero in caso di non realizzazione delle opere, e con intervento, a seguito di attuazione del progetto qui analizzato.

Stante la difficoltà di stabilire dei valori monetari per le ricadute dei due scenari, sono stati utilizzati dei valori edonici o, ove possibile, è stato utilizzato il metodo della ricaduta fiscale, ossia sono stati valutati i flussi fiscali generati dalle attività insediate nelle opere. In caso di costi di investimento, i valori sono stati riportati in forma di flussi utilizzando dei metodi di ammortamento o, ove necessario, in termini di costi di manutenzione. Il valore residuo delle opere è stato posto eguale a zero, in quanto prive di valore di mercato.

L'analisi ha portato ad un VANe pari ad Euro € 4.516.731 al 2009, con un TRle del 45,42% ed un rapporto B/C attualizzato pari a 1,12, valori ritenuti congrui in rapporto alle finalità ed all'ammontare degli investimenti.

Scenario senza intervento

Nel caso di non realizzazione delle opere si può ipotizzare che l'area sarebbe destinata ad uso servizi, ed in particolare a parco pubblico, coerentemente con le scelte di contesto e dei vincoli urbanistici di destinazione esistenti.

Su questa base i costi ed i benefici stimati in questa analisi sono stati quelli della tabella seguente.

Scenario senza intervento: analisi costi benefici

Benefici	Conseguenze	Valori di stima	importo
Aumento della capacità di fruizione dell'area verde	Sono resi disponibili ulteriori 9.000 m2 di area attrezzata a verde per un uso pubblico di "loisir" a favore degli abitanti della circoscrizione	<i>trattandosi di un'area che già è inserita all'interno di un parco il valore di stima economica (edonico) è considerato pari a 4 Euro per metro quadrato</i>	Euro 36.000
Riduzione del carico di traffico	la mancata occupazione di parcheggi da parte degli addetti operanti nel TS e nell'EC (180 complessivi di cui il 50% automobilisti) e di parte degli utenti (stimati in circa 100 utenti automobilisti costanti all'anno) genera un risparmio per i residenti nella locazione di posti auto	<i>il valore di riferimento è quello di un affitto di un posto auto nella zona, pari a circa 1000 Euro l'anno, pari a 0,91 Euro al giorno.</i>	Euro 34.580
Totale benefici indiretti S/I			Euro 70.580
Costi	Conseguenze	Valori di stima	importo
Adeguamento area a funzione ricreativa	al fine di rendere disponibile l'area alla funzione ricreativa, sono necessari degli investimenti per il suo adeguamento	<i>si stima un valore investimento iniziale pari a 50 Euro a m2, considerato in forma di flusso di costo annuale utilizzando un tasso di ammortamento del 2%</i>	Euro 9.000
Mancata valorizzazione edificio esistente Test Site	il mancato intervento lascia un edificio già costruito non valorizzato	<i>si ipotizza il solo mancato rendimento immobiliare considerato pari al 2% sul valore di ripristino utilizzato nel presente SDF in forma di flusso annuale con un saggio pari al 2%</i>	Euro 85.515
Totale Costi indiretti S/I			Euro 94.515

Situazione con intervento

L'analisi costi benefici si riferisce alle attività che saranno ospitate nelle strutture realizzate ed alle loro ricadute in termini monetari sulla collettività.

Scenario con intervento: analisi costi benefici

Benefici indiretti C/I	Conseguenze	Valori di stima	Importo
Ritorni occupazionali e ricadute fiscali	l'incremento occupazionale creato dalle attività correnti genera un ritorno fiscale a beneficio diffuso	Si stima un incremento occupazionale permanente nelle attività correnti pari a 30 unità; si considera un valore medio dello stipendio lordo pari a 26.400 Euro annui ed un'incidenza fiscale media del 15%	118.800 Euro
Ricadute da aumento delle capacità professionali	La partecipazione ai corsi di formazione professionali genera un ritorno di competenze, che viene valorizzato da un aumento delle entrate per l'utente e, di conseguenza, un ritorno fiscale diffuso	Stimando in 200 il numero di utenti a corsi di formazione organizzati nell'area, si stima un valore di ritorno medio pari alla quota di partecipazione al corso professionale richiesta al cittadino nel programma organizzato dalla provincia di Torino ¹⁸ , pari in media a 150 Euro)	30.000 Euro
Ricadute da aumento delle capacità professionali – Alta formazione	La partecipazione ai corsi di formazione professionali genera un ritorno di competenze, che viene valorizzato da un aumento delle entrate per l'utente e, di conseguenza, un ritorno fiscale diffuso	Stimando in 80 il numero di utenti a corsi di Alta Formazione, si stima un valore di ritorno medio pari alla quota di partecipazione al corso professionale richiesta al cittadino nei corsi organizzati da POLITO ¹⁹ , pari in media a 3.000 Euro)	240.000 Euro
Ricadute al sistema imprese dalla attività di R&ST	lo sfruttamento dei risultati delle attività di R&ST da parte delle imprese partner dei progetti genera una ricaduta economica diffusa sul territorio	Sulla base dei risultati delle attività degli Open Labs gestiti da Environment Park, il valore delle commesse annuale per le attività di R&ST nell'area di progetto può essere stimabile in circa 2,5MEuro all'anno. In media sui può stimare che il valore di flusso di ricaduta economica per le imprese partecipanti si situò intorno all'8% del valore delle attività.	200.000 Euro
Aumento della consapevolezza ambientale	le attività educative operate nell'EC generano un ritorno positivo sulla consapevolezza ambientale degli utenti, che si traduce in un vantaggio per la comunità in termini economici, e come una contributo alle attività informative ambientali delle Pubbliche Amministrazioni	Si stima un maggiore afflusso annuale al MACA di circa 10.000 utenti; si considera il ritorno economico pari al costo di ingresso al museo (9 Euro al 2008)	90.000 Euro
Ritorno dalle attività informative e di show room	A seguito delle informazioni ricevute gli utenti operano investimenti nel campo FER che generano una ricaduta economica diffusa dall'aumento della contribuzione fiscale legata a questi investimenti	stimati in 2.000 gli utenti annui medi delle attività di sportello informativo, è stimato un valore medio di investimento pari a 200 Euro per utente. La ricaduta diffusa in termini di fiscalità è stimabile pari al 20%	80.000 Euro

¹⁸ Si veda il capitolo "analisi Bacino di Utente – Formazione"

¹⁹ Si veda il capitolo "analisi Bacino di Utente – Formazione"

Scenario con intervento: analisi costi benefici

Attività limitrofe e ricaduta fiscale	la frequentazione da parte degli operatori e dell'utenza genera una ricaduta positiva sulle attività commerciali e di servizio locali	del valore degli investimenti generati è considerato un dato medio di spesa per gli addetti alle attività del sito (180) pari a 9 euro giornalieri ed un tasso di ricaduta fiscale pari al 15% della spesa effettuata	54.000 Euro
Totale benefici indiretti C/I			862.800 Euro
Costi indiretti C/I	Conseguenze	Valori di stima	Importo
Costo opportunità da investimenti TEST SITE	l'impiego delle risorse per la messa in attività del TEST SITE genera un mancato reddito nel caso queste fossero state destinate ad altro investimento	Stimato pari ad 800.000 Euro il costo di investimento per l'òe dotazioni del Test Site, si considera come mancato flusso di reddito un valore pari al 17% di questo ammontare.	102.000 Euro
Costo opportunità da investimenti POLITO	l'impiego delle risorse per la messa in attività di POLITO genera un mancato reddito nel caso queste fossero state destinate ad altro investimento	Stimato pari a 500.000 Euro il costo di investimento per le dotazioni delle attività di POLITO, si considera come mancato flusso di reddito un valore pari al 17% di questo ammontare.	85.000 Euro
Costo opportunità da investimenti AEA	l'impiego delle risorse per la messa in attività di AEA genera un mancato reddito nel caso queste fossero state destinate ad altro investimento	Stimato pari a 70.000 Euro il costo di investimento per le dotazioni delle attività di AEA, si considera come mancato flusso di reddito un valore pari al 17% di questo ammontare.	11.900 Euro
Costo opportunità da investimenti MACA	l'impiego delle risorse per la messa in attività di MACA genera un mancato reddito nel caso queste fossero state destinate ad altro investimento	Stimato pari a 100.00 Euro il costo di investimento per le dotazioni delle attività di AEA, si considera come mancato flusso di reddito un valore pari al 17% di questo ammontare.	17.000 Euro
Costo opportunità da investimenti IFTS	l'impiego delle risorse per la messa in attività di IFTS genera un mancato reddito nel caso queste fossero state destinate ad altro investimento	Stimato pari a 30.000 Euro il costo di investimento per le dotazioni delle attività di AEA, si considera come mancato flusso di reddito un valore pari al 17% di questo ammontare.	5.100 Euro
Investimenti diffusi della Città di Torino	Si prevede che la Città operi ulteriori investimenti nell'area Spina 3 a servizio non esclusivo del progetto (es. vigilanza, segnaletica, servizi d'area...) al fine di adeguare i servizi esistenti alle nuove destinazioni dell'area	Si stima un valore di investimento in opere e servizi ad utilità diffusa pari a 2,5 Milioni di Euro, di cui si considera nella stima dei flussi un valore pari al 2%, pari alla metà del tasso di norma utilizzato per la stima dei costi manutenzione ordinaria.	50.000 Euro
Totale Costi indiretti C/I			271.000 Euro

Periodo		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Anno		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
BENEFICI																					
Benefici diretti	Totali																				
Ricavi di gestione	21.211.117	-	-	505.795	788.395	1.082.995	1.191.595	1.227.595	1.251.595	1.263.595	1.263.595	1.263.595	1.263.595	1.263.595	1.263.595	1.263.595	1.263.595	1.263.595	1.263.595	1.263.595	1.263.595
Contributi all'investimento	21.039.147	6.311.744	6.311.744	8.415.659	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale Benefici diretti	42.250.264	6.311.744	6.311.744	8.921.454	788.395	1.082.995	1.191.595	1.227.595	1.251.595	1.263.595											
Benefici indiretti																					
Benefici indiretti C/I																					
Ritorni occupazionali e ricadute fiscali	1.989.900			29.700	59.400	118.800	118.800	118.800	118.800	118.800	118.800	118.800	118.800	118.800	118.800	118.800	118.800	118.800	118.800	118.800	118.800
Ricadute da aumento delle capacità professionali	502.500			7.500	15.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
Ricadute da aumento delle capacità professionali – Alta formazione	4.020.000			60.000	120.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000
Ricadute al sistema imprese dalla attività di R&ST	3.350.000			50.000	100.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000
Aumento della consapevolezza ambientale	1.507.500			22.500	45.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000	90.000
Ritorno dalle attività informative e di show room	1.340.000			20.000	40.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000
attività limitrofe e ricaduta fiscale	904.500			13.500	27.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000
Totale benefici indiretti C/I	13.614.400	-	-	203.200	406.400	812.800															
Costi indiretti S/I																					
Adeguamento area a funzione ricreativa	180.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
mancata valorizzazione edificio esistente Test Site	1.710.300	85.515	85.515	85.515	85.515	85.515	85.515	85.515	85.515	85.515	85.515	85.515	85.515	85.515	85.515	85.515	85.515	85.515	85.515	85.515	85.515
Totale Costi indiretti S/I	1.701.270			94.515																	
Totale Benefici indiretti	15.315.670	-	-	297.715	500.915	907.315															
Totale Benefici	57.565.934	6.311.744	6.311.744	9.219.169	1.289.310	1.990.310	2.098.910	2.134.910	2.158.910	2.170.910											
Benefici attualizzati	39.888.169	6.011.185	5.724.938	7.963.865	1.060.719	1.559.460	1.566.239	1.517.241	1.461.236	1.399.388	1.332.751	1.269.286	1.208.844	1.151.280	1.096.457	1.044.245	994.519	947.161	902.058	859.103	818.193
COSTI																					
Costi diretti																					
Costi di investimento	21.039.147	6.311.744	6.311.744	8.415.659																	
Costi di gestione&MO	22.535.818	143.507	287.014	865.072	1.063.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072	1.261.072
Totale costi diretti	43.574.965	6.455.251	6.598.758	9.280.731	1.063.072	1.261.072															
Costi indiretti																					
Costi indiretti C/I																					
Costo opportunità da investimenti TEST SITE	1.708.500			25.500	51.000	102.000	102.000	102.000	102.000	102.000	102.000	102.000	102.000	102.000	102.000	102.000	102.000	102.000	102.000	102.000	102.000
Costo opportunità da investimenti POLITICO	1.423.750			21.250	42.500	85.000	85.000	85.000	85.000	85.000	85.000	85.000	85.000	85.000	85.000	85.000	85.000	85.000	85.000	85.000	85.000
Costo opportunità da investimenti AEA	199.325			2.975	5.950	11.900	11.900	11.900	11.900	11.900	11.900	11.900	11.900	11.900	11.900	11.900	11.900	11.900	11.900	11.900	11.900
Costo opportunità da investimenti MACA	284.750			4.250	8.500	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
Costo opportunità da investimenti IFTS	85.425			1.275	2.550	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100	5.100
Investimenti diffusi della Città di Torino	837.500			12.500	25.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
Totale Costi indiretti C/I	4.539.250			67.750	135.500	271.000															
Benefici indiretti S/I																					
aumento della capacità di fruizione dell'area verde	648.000			36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
Riduzione del carico di traffico	579.215			8.645	17.290	34.580	34.580	34.580	34.580	34.580	34.580	34.580	34.580	34.580	34.580	34.580	34.580	34.580	34.580	34.580	34.580
Totale benefici indiretti S/I	1.227.215			44.645	53.290	70.580															
Totale costi indiretti	5.766.465			112.395	188.790	341.580															
Totale Costi	49.341.430	6.455.251	6.598.758	9.393.126	1.251.862	1.602.652															
Costi attualizzati	35.566.833	6.147.858	5.985.268	8.114.135	1.029.910	1.255.720	1.195.924	1.138.975	1.084.738	1.033.084	983.889	937.037	892.417	849.921	809.448	770.903	734.193	699.232	665.935	634.224	604.023
Flusso economico non attualizzato	8.224.504	143.507	287.014	173.957	37.448	387.658	496.258	532.258	556.258	568.258											
Flusso economico attualizzato (cash flow di competenza)		136.673	260.330	150.270	30.809	303.740	370.316	378.266	376.498	366.304	3										

Procedure

6.1 Vincoli ed interferenze

Analisi dei vincoli

Non sussistono vincoli territoriali sull'area di intervento che richiedano l'avvio di procedimenti ad eccezione dell'adeguamento PAI già avviata dalla Città per la realizzazione del Parco.

Gli interventi sono coerenti con il PRGC Vigente.

Interferenze con altri Enti

Le opere sorgeranno su un terreno di proprietà della città di Torino, che è anche il promotore e finanziatore della realizzazione. Per tale motivo la maggiore parte delle fasi autorizzative sono da considerarsi procedimenti interni all'Ente.

Fa eccezione la realizzazione dei pozzi utilizzati per le attività di test tecnologico di sistemi geotermici eseguita nel test site, che richiederà un avvio di un procedimento autorizzativo in capo alla Provincia di Torino. Trattandosi di una attività che non è legata direttamente al ciclo realizzativo dell'opera ciò non dovrebbe influire sui suoi tempi di realizzazione.

Competenze tecniche e gestionali

La fase di reperimento delle competenze tecniche e gestionali riguarda la progettazione degli interventi e la fase di individuazione del gestore unico.

Và sottolineato come gli interventi sono già inseriti nell'ambito della programmazione di intervento del Parco della Dora e che quindi le fasi procedurali sono già in parte avviate e necessiteranno di un solo adeguamento alle indicazioni progettuali definitive. In particolare è stato già eseguito un studio di massima architettonico urbanistico, che è allegato alla presente relazione, che può considerarsi una fase avanzata della progettazione preliminare.

In fase progettuale quindi saranno da reperire le competenze per le successive fasi di approfondimento progettuale, sino all'esecutivo, che saranno esperite in parte valorizzando le risorse interne all'Ente ed in parte attraverso il ricorso ad affidamenti esterni, con la conclusione della fase progettuale per il dicembre 2008.

Per quanto riguarda la individuazione del gestore unico del complesso degli edifici, si prevede l'avvio di consultazioni interne ed esterne all'ente al fine di individuare e stabilire le modalità di gestione dei rapporti, di cui si prevede la conclusione nell'aprile del 2009.

Cronoprogramma delle scadenze temporali

Nella pagina seguente è illustrato il cronoprogramma di realizzazione delle opere in progetto.

Cronoprogramma di intervento: fasi procedurali di progetto e di esecuzione lavori

Fase di progetto	Procedure	Fine	2 trim 2008	3 trim 2008	4 trim 2008	1 trim 2009	2 trim 2009	3 trim 2009	4 trim 2009	1 trim 2010	2 trim 2010	3 trim 2010	4 trim 2010	1 trim 2011
redazione studio di fattibilità	interna	giu-08												
Nomina obbligatoria responsabile unico di procedimento (RUP)	interna	lug-08												
Redazione Documento Preliminare (DP) di avvio alla progettazione da parte del RUP	DPR 554/99 art. 15, c. 5	lug-08												
redazione progetto preliminare	interna	lug-08												
Approvazione SDF Certificazione di utilità dell'investimento	interna	lug-08												
Approvazione Progetto preliminare (PP)	L 109/94 e smi	set-08												
Consegna del PP con Studio di prefattibilità ambientale più altri elaborati	DPR 554/99 art. 18 e art. 24	set-08												
Verifica tecnico amministrativa interna	interna	set-08												
Scelta modalità per la redazione Progetto Definitivo (PD)	interna	set-08												
Redazione del PD	interna	ott-08												
Approvazione PD	interna	ott-08												
Redazione conclusiva PE	interna	nov-08												
Acquisizione di tutte le approvazioni ed autorizzazioni di legge	varie	nov-08												
Validazione del PE del RUP in contraddittorio con progettisti	DPR 554/99 art. 47	nov-08												
Validazione interna	DPR 554/99 art. 48	nov-08												
Approvazione PE	DPR 554/99 art. 48	dic-08												
Affidamento esecuzione e collaudo	Procedure	Fine	2 trim 2008	3 trim 2008	4 trim 2008	1 trim 2009	2 trim 2009	3 trim 2009	4 trim 2009	1 trim 2010	2 trim 2010	3 trim 2010	4 trim 2010	1 trim 2011
Attestazione del direttore lavori al RUP	DPR 554/99 art. 71	dic-08												
Scelta della procedura per la realizzazione del progetto da parte del RUP	interna	dic-08												
Stesura capitolato e Bando Appalto Lavori	interna	dic-08												
Pubblicazione Bando	interna	dic-08												
Scadenza termini per gara, inviti, presentazione offerte.	DPR 554/99 art. 79	gen-09												
Esperimento gara	interna	feb-09												
Aggiudicazione	interna	feb-09												
Stipula del contratto	interna	mar-09												
Consegna lavori - Entro 45 gg. dalla data stipulata contratto	DPR 554/99 art. 129, c. 2	mar-09												
Individuazione gestore e sigla concessione	interna	apr. 09												
Esecuzione delle opere e Affidamento obbligatorio collaudo in corso d'opera	DPR 554/99 art. 187	dic. 10												
Avviso ai creditori da parte RUP almeno 60 gg. pub. Albo del Comune	DPR 554/99 art. 189	apr-09												
Certificazione di ultimazione lavori da parte direttore lavori	DPR 554/99 art. 172	nov-10												
Collaudo (ultimato entro 6 mesi da ultimazione lavori) e svincolo cauzione	DPR 554/99 art. 192 e 205	nov-10												
Certificato di collaudo "provvisorio" (carattere definitivo dopo 2 anni)	DPR 554/99 artt. 199	dic-10												
Approvazione degli atti di collaudo da parte stazione appaltante	DPR 554/99 art. 209	gen-11												
Avvio esercizio		feb-11												

Analisi di sensibilità e rischio

7.1 Analisi di sensibilità

Sono due i fattori che in fase di fattibilità possono incidere significativamente sul risultato finanziario ed economico: l'aumento dell'incidenza del costo del denaro e l'incremento dei costi di realizzazione.

Sensibilità al variare del costo del denaro

Fattore di elevata sensibilità, genera un'incidenza negativa sul piano finanziario incidendo notevolmente sul risultato di gestione, comportando un serie di flussi negativi lungo l'arco di tutto il periodo preso a riferimento. Sul piano economico l'incidenza è minore e non altera significativamente il risultato finale, che rimane ampiamente positivo.

Sensibilità al variare del tasso di interesse del mutuo					
<i>Ipotesi</i>	Indicatori	VANf	TIRf	VANe	TIRe
Aumento 5% r=5,5%	Valori	- 1.244.588	<i>-184,3%²⁰</i>	4.216.525	40,4%
	Variazione assoluta	- 104.810	<i>-158%</i>	- 104.810	-1%
	Variazione %	-9%	<i>-600%</i>	-2%	-2%
Riduzione 5% r=5,00%	Valori	- 1.036.020	-16,4%	4.425.092	42,4%
	variazione assoluta	103.757	10%	103.757	1%
	Variazione %	9%	38%	2%	2%
Ipotesi base r=5,25%		- 1.139.777	-26,3%	4.321.335	41,4%

Sensibilità al variare del costo di realizzazione

Un eventuale aumento dei costi del 5% porta ad un peggioramento significativo del piano finanziario, pur rimanendo un investimento più che conveniente sul piano economico. Una possibile riduzione dei costi di investimento incide significativamente e positivamente anche sui risultati economici e finanziari.

²⁰ L'utilizzo del TIR nella definizione dello scenario di convenienza nel caso in questione fornisce un dato poco indicativo dal punto di vista numerico. Ciò è dovuto alla funzione di calcolo che, nel caso di flussi non costanti e di lungo periodo e negativi, elabora più soluzioni possibili di TIR che portano il VAN ad un valore nullo.

Sensibilità al variare del costo di realizzazione					
<i>Ipotesi</i>	Indicatori	VANf	TIRf	VANe	TIRe
Riduzione dei costi, $\Delta C_0 = -5\%$	Valori	- 891.104	-11%	4.570.009	44%
	variazione	248.674	16%	248.674	2%
	Variazione %	22%	59%	6%	6%
Aumento dei costi, $\Delta C_0 = +5\%$	valori	-1.388.451	-189%	4.072.661	39%
	variazione assoluta	- 248.674	-163%	- 248.674	-2%
	Variazione %	-22%	-618%	-6%	-6%
Ipotesi base $\Delta C_0 = 0\%$		- 1.139.777	-26%	4.321.335	41%

7.2 Analisi di rischio

Di seguito sono sinteticamente elencati i principali fattori di rischio che possono generare interferenze alla realizzazione del progetto, con indicazioni delle misure correttive e di prevenzione poste in essere dal proponente.

Analisi di rischio: eventi, effetti, probabilità e misure correttive			
Evento	Effetti	Probabilità	Azioni di prevenzione e correzione
Ritardo nei tempi di realizzazione	Ritardi nella conclusione degli interventi possono generare oltre ad effetti negativi sul piano finanziario, anche conseguenze ai futuri insediamenti e sulla possibilità di avviare le loro attività, generando quindi una ricaduta negativa anche sul piano economico ed in termini di costi benefici dell'opera.	media	le opere in progetto sono già inserite all'interno della programmazione cittadina nell'ambito del programma "celebrazioni 150° dell'Unità d'Italia" e più specificatamente nel PRU Spina 3. Ciò riduce la possibilità del dilatarsi dei tempi procedurali. Anche le fasi di progettazione preliminare sono già state avviate.
Capacità di attrazione imprese	il risultato finanziario ed economico per la Città è influenzato dalla capacità di attrazione di soggetti privati della ricerca e di settore FER negli edifici.	medio bassa	<p>Iniziativa analoghe condotte in Spina 3 hanno dimostrato una alta capacità di attrazione di imprese, in quanto l'area è dotata di una buona rendita di posizione per la tipologia attività di previsto insediamento nel centro, in quanto area dotata di elevata visibilità e servizi.</p> <p>Il progetto prevede una elevata frequentazione da parte di utenti specialistici (ricercatori, tecnici) e del grande pubblico. Oltre a ciò la presenza di soggetti della ricerca e con esperienza nel rapporto con imprese dei settori tecnologici (nello specifico Envipark e POLITO) riduce la possibilità di questo evento.</p> <p>Durante le attività di formazione del presente SDF sono state coinvolte la maggior parte delle rappresentanze di impresa del territorio, raccogliendo favorevoli consensi.</p> <p>Le fasi di avvio dell'attuazione del progetto saranno affiancate da una</p>

Analisi di rischio: eventi, effetti, probabilità e misure correttive

Evento	Effetti	Probabilità	Azioni di prevenzione e correzione
			intensificazione delle attività di comunicazione.
Competizione con altre iniziative simili attivate in territori limitrofi	Analoghe iniziative sono state proposte da altri territori regionali sul tema dell'energia e della R&ST che potrebbero generare concorrenza al progetto.	bassa	La localizzazione del progetto e la qualità dei soggetti che svolgeranno le attività nei due centri rappresentano <i>atout</i> competitivi di sicuro valore concorrenziale rispetto ad analoghe iniziative proposte nel territorio regionale. Sono infatti stati coinvolti i principali soggetti regionali operanti negli specifici campi e, nelle fasi di consultazione, le principali rappresentanze industriali e del mondo economico. Il progetto è in linea con le programmazioni regionali di localizzazione nell'area di Torino dei Poli di Competitività sul tema energia ed abitazione e del programma Poli Formativi Energia.
Coerenza temporale con le misure di sostegno POR e dell'Unione	L'eventualità genera dei rischi sia sul piano di realizzazione delle opere che sulle attività previste nei centri, in quanto ritarderebbe l'avvio dell'attuazione.	media	Sono state avviate attività di consultazione con gli enti gestori delle misure finanziarie POR e lo SDF è stato basato sulle indicazioni (se pur in fase ancora non definitive) di avvio dei programmi POR. Per quanto riguarda le misure di sostegno a favore delle attività insediate, i soggetti hanno la possibilità in caso di avvio dei programmi in anticipo rispetto alla disponibilità dei locali, di avviare i progetti conformerete ai tempi delle misure di sostegno e delocalizzare a lavori ultimati le attività nei nuovi edifici.
Efficacia delle attività insediate nel centro	rischi legati alle capacità dei soggetti insediati di ottenere i risultati previsti.	bassa	I soggetti di previsto insediamento negli edifici hanno una comprovata capacità nello svolgere le attività previste, sia sul piano delle risorse che delle competenze. Molte delle attività insediate a regime nel centro sono già operate dai soggetti coinvolti in sede disperse sul territorio cittadino, e quindi si tratta di un ampliamento della capacità di agire derivato dalla disponibilità di nuove strutture dedicate
Interferenze con altre opere eseguite in luogo	L'area "Spina 3" sarà interessata da numerose opere previste dal PRU che potrebbero generare interferenze sul piano della gestione dei cantieri e delle tempistiche di realizzazione.	medio bassa	Come già osservato gli interventi descritti nello SDF sono già previsti dal PRU locale. Dal punto di vista organizzativo sarà eseguito uno studio di dettaglio sull'inserimento delle opere nel contesto del piano di gestione dei cantieri del PRU.

Schema URB

PTI
 Intervento codice
 Comune TORINO.....

**COMPATIBILITÀ URBANISTICA
 ENERGY CENTER**

L'intervento è assoggettato alle seguenti disposizioni generali, urbanistiche ed edilizie, vigenti od operanti in salvaguardia:

Piano Regolatore Generale o Variante (1): P.R.G.C. approvato 21.4.1995 e successive varianti
 (variante 100 di adeguamento al PAI, in corso di approvazione regionale, in salvaguardia)

Area urbanistica in cui è compreso l'intervento (2): Zona Urbana di Trasformazione 4.13/1 "Spina 3 - PRIU"

Prescrizioni derivanti da altri piani o programmi (3): Programma di Riqualficazione Urbana allegato a Accordo di Programma stipulato il 30.12.98, e modificato il 27.6.01 e il 4.7.03

Prescrizioni derivanti da regolamenti comunali (4):

Vincoli e altre prescrizioni normative (5): art.142 Dlgs 42/04 (codice dei Beni Culturali e del Paesaggio)

Contrassegnare la casella corrispondente per indicare se l'intervento è :		
<input checked="" type="checkbox"/>	conforme	alle disposizioni generali, urbanistiche ed edilizie, vigenti od operanti in salvaguardia
<input type="checkbox"/>	parzialmente conforme	
<input type="checkbox"/>	non conforme	

In caso di non conformità indicare:

Tipo di variante urbanistica necessaria (6):

Tempi previsti:

Data
 Firma del Responsabile dell'Ufficio Tecnico


NOTE

- (1) indicare tipologia di strumento, gli estremi di approvazione o adozione; in caso di strumenti operanti in salvaguardia, condurre l'analisi di conformità rispetto ad entrambi;
- (2) indicare la destinazione di zona; in caso di più aree urbanistiche interessate descrivere le caratteristiche di ciascuna;
- (3) piani territoriali, piani di aree protette, piani di settore (Piano energetico ambientale regionale, strumenti di pianificazione di difesa del suolo, piani del traffico, etc.), che interagiscono (perché richiedono attuazione o perché immediatamente prevalenti) con il PRG; altri programmi integrati, "programmi complessi", strumenti urbanistici esecutivi adottati o approvati;
- (4) eventuali prescrizioni specifiche del regolamento edilizio, d'igiene, etc.;
- (5) vincoli che interagiscono con le prescrizioni del PRG (reti infrastrutturali esistenti o previste, fasce di rispetto, etc.), che comportano specifiche autorizzazioni (ad es. in materia di paesaggio, ambiente, difesa del suolo), vincoli di inedificabilità, espropriativi, usi civici, eventuali convenzioni in atto, etc.;
- (6) ad esempio: necessità di strumento urbanistico esecutivo in attuazione del PRG, altri tipi di variante (indicare gli estremi normativi), etc.

ASSE 3

Studio di fattibilità completo

C2 BUSINESS ENERGY

CENTER

1. Descrizione del progetto

Il progetto prevede la realizzazione di un edificio destinato all'insediamento di imprese del settore energetico nell'area di Spina 3, di seguito denominato "Business Energy Center (BEC)".

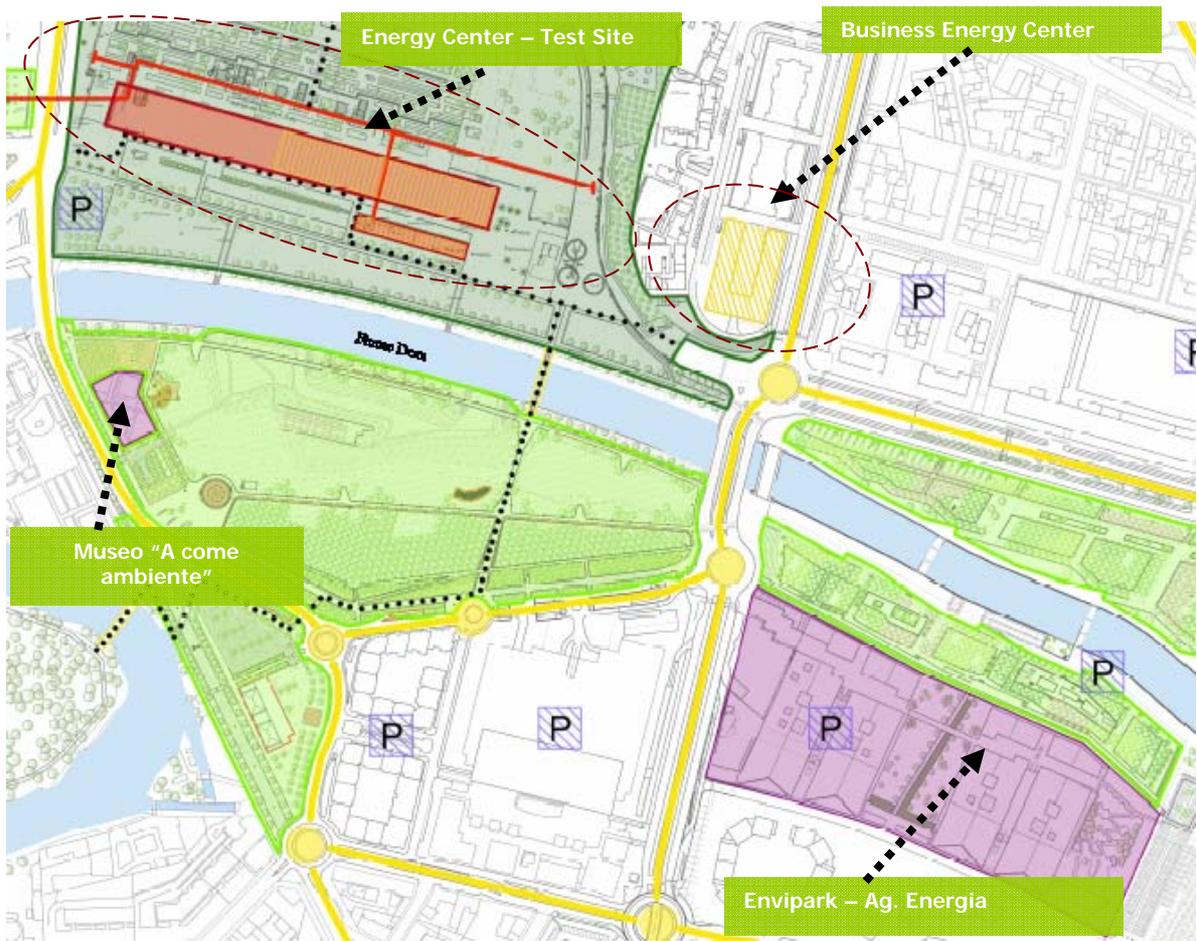
Il lotto di intervento è quello denominato VITALI 3 , di proprietà della Città di Torino, con una superficie territoriale pari a circa 5.000 mq ed una quota di diritti edificatori pari a circa 13.000 mq.

L'intervento, che sarà di iniziativa privata, è promosso dalla città di Torino in quanto strategico rispetto al programma di intervento pubblico "Energy Center e Test Site", facente parte del *Programma Territoriale Integrato "La sostenibilità energetica come fattore di sviluppo: un piano per Torino" Asse 3* , che prevede la realizzazione nelle immediate vicinanze del sito di intervento di un centro di ricerca sulle energie Rinnovabili (cd. TEST SITE) ed un centro di formazione, informazione e ricerca denominato "Energy Center", alle cui attività parteciperanno il Politecnico di Torino, Environment Park, Agenzia Energia e Ambiente, Museo A come Ambiente ed il polo IFTS energia.

Trattandosi di un intervento pubblico che intende sostenere la nascita ed al consolidamento di un mercato delle tecnologie legate alle energie rinnovabili, ed in cui si prevede di avviare delle attività di R&ST da svolgere in collaborazione con imprese private, la strategia della Città è volta a stimolare l'insediamento di attività produttive e di servizio energetiche nell'area, al fine di dotarla di un'immagine fortemente caratterizzante a livello locale e nazionale sul tema della sostenibilità e dell'innovazione sul tema tecnologico energetico. A questo scopo si intende promuovere questo investimento privato sostenendolo con un contributo alla sua realizzazione.

Per questo motivo la Città ha intenzione di promuovere la nascita nell'area di un centro dedicato all'insediamento di imprese del settore energia, intervento che si prevede realizzato da privati con una cessione da parte del Comune delle quote di diritti di edificazione ad un soggetto che si impegni a gestire il trade off immobiliare di quest'area verso questa categoria di imprese in vista di una loro interazione con le attività di R&ST svolte negli edifici de Test Site e dell'Energy Center.

La superficie oggetto dell'intervento sarà pari a 7.000 m2 di SLP.



2. Compatibilità urbanistica

L'area oggetto dell'asse 3 del P.T.I. è ricompresa nelle aree della Spina Centrale, in particolare nella Zona Urbana di Trasformazione denominata "Ambito 4.13/1 Spina 3 – P.Ri.U.". Gli interventi in tale ambito si attuano in base agli artt. 7 e 15 delle N.U.E.A. di P.R.G.C. e alle indicazioni della relativa scheda normativa.

I quattro ambiti di cui si compone la Spina Centrale sono interessati da Programmi Complessi di cui alla Legge 179/92 e successivi decreti attuativi, che perseguono l'obiettivo dell'integrazione funzionale, ambientale e fisica di porzioni di tessuto urbano, attraverso sinergie in termini d'investimento complessivo tra risorse pubbliche e private. In particolare, per l'area in oggetto, il 20 gennaio 1998, è stato sottoscritto il Protocollo d'Intesa relativo all'attuazione e al finanziamento del P.Ri.U. "Spina 3". Tale P.Ri.U. è stato oggetto di un apposito Accordo di Programma (stipulato il 30 dicembre 1998 tra il Ministero LL.PP., la Città di Torino e la Regione Piemonte, ai sensi dell'art. 27 della Legge 142/1990), ratificato dal Consiglio Comunale il 27 gennaio 1999 e adottato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 31 del 7 maggio 1999 (pubblicato sul B.U.R. il 19 maggio 1999).

Il programma "Spina 3" è stato successivamente modificato con Accordo di Programma stipulato in data 27 giugno 2001, ratificato con deliberazione del Consiglio Comunale della Città di Torino del 24 luglio 2001 n. 125, adottato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale del Piemonte numero 77 del 9 agosto 2001 (pubblicato sul B.U.R. n° 34 del 22/8/2001).

Le indicazioni del P.R.G. relative alla Spina Centrale hanno subito una revisione mediante l'approvazione della Variante Urbanistica n. 35., approvata con deliberazione del 18 marzo 2002 n. 41, che ha parzialmente modificato i parametri urbanistici fondamentali della Spina ed ha articolato l'area in quattro ambiti della Spina Centrale, al fine di rendere operative e realizzabili le trasformazioni previste dal P.R.G. In merito all'ambito di trasformazione 4.13 la variante ne ha ridefinito il perimetro attraverso lo stralcio di alcune aree di limitate dimensioni che presentano le caratteristiche del tessuto urbano consolidato in questione, non comportando ad ogni modo modifiche al sub-ambito 4.13/1 in oggetto.

L'ambito del PRIU è stato inoltre ulteriormente suddiviso in sette comprensori. Il presente progetto è collocato all'interno del comprensorio "Vitali".

In data 4 luglio 2003, è stato firmato l'accordo di programma per un'ulteriore modificazione del Programma "Spina 3" che ha previsto in particolare l'adeguamento della configurazione planovolumetrica di alcuni comprensori e delle relative norme tecniche di attuazione e la modificazione del tracciato di alcune infrastrutture viarie. Tale modificazione è stata ratificata con deliberazione del Consiglio Comunale della Città di Torino del 22 luglio 2003

n. 112 e adottato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale del Piemonte numero 84 del 4 agosto 2003 (pubblicato sul B.U.R. n° 32 del 22/8/2003).

Infine, in data 30 maggio 2003 il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, la Regione Piemonte e la Città di Torino hanno sottoscritto l'Accordo Quadro del Programma di Riqualificazione Urbana e Sviluppo Sostenibile del Territorio (PRUSST) denominato "Euro Torino", esteso all'ambito Spina 3 e ad altri siti industriali dismessi, in corso di trasformazione, con l'obiettivo di ottimizzare e integrare gli interventi infrastrutturali principali, energetici (le rete del teleriscaldamento) e ambientali, tra i quali la realizzazione del Parco della Dora - Spina 3 risulta l'intervento più significativo. A seguito dell'assegnazione dei fondi PRUSST, l'intera somma disponibile è stata attribuita alla redazione del progetto del parco.

Nell'ambito 4.13/1 Spina 3 – P.Ri.U. è prevista la realizzazione di una Superficie Lorda di Pavimento (SLP) complessiva pari a mq 585.542. Di seguito sono riportati i dati dimensionali in base al mix funzionale previsto dalle norme del PRG, adeguati rispetto alla versione iniziale del P.Ri.U. a seguito dell'individuazione di alcuni lotti edificabili quali siti olimpici per la localizzazione delle residenze ove ospitare i giornalisti nel 2006 (Villaggio Media) e della possibilità di accedere ad alcuni finanziamenti della Unione Europea, quali sostegni finanziari alla realizzazione di insediamenti per attività economico-artigianali (Vitali Park)

In questa configurazione sono compresi anche i diritti edificatori comunali, che ammontano a 82.840 mq (SLP). In particolare nel comprensorio "Cimimontubi-Vitali", ove è localizzato il presente progetto sono previsti 28.119 mq (SLP) di diritti edificatori comunali. Tale quota è già stata parzialmente "consumata" per l'attuazione del complesso immobiliare, denominato "Vitali Park", finalizzato all'insediamento di attività economico produttive e di servizio (artigianato di servizio e di produzione, attività economiche produttive a basso impatto ambientale, attività terziarie e di servizio alle Piccole e Medie Imprese). Il progetto, ammesso a contributo dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale, dallo Stato e dalla Regione Piemonte, ai sensi del Regolamento CE 1260/99, ha previsto la realizzazione di due blocchi edilizi, posti lungo via Orvieto, per un totale di 15.161 mq SLP, oltre a posti auto coperti pertinenziali.

I diritti edificatori comunali residui sul comprensorio "Cimimontubi-Vitali" ammontano quindi a 12.958 mq SLP.

L'offerta di aree per servizi complessiva per l'ambito Spina 3 - P.Ri.U., pari a mq 633.175, è così ripartita in base alle differenti tipologie di servizi:

Servizi Pubblici	m²
<i>Aree per istruzione e attrezzature d'interesse comune</i>	24.267
<i>Aree per spazi pubblici a parco</i>	456.000
<i>Aree per verde pubblico e spazi attrezzati per lo svago</i>	53.300
<i>Aree per parcheggi pubblici a raso</i>	33.145
<i>Aree per parcheggi pubblici su soletta</i>	66.463
<i>Totale</i>	627.216

3. Tipologie di impresa di previsto insediamento

Considerata l'importanza della presenza di imprese del settore FER in relazione alle attività di ricerca e sviluppo previste negli interventi pubblici, e considerata inoltre la necessità di consentire all'attuatore privato dell'opera un rapido rientro finanziario, la destinazione prevedibile dell'insediamento sarà rappresentata da una quota pari a 5.000 m² di SLP destinata ad imprese energetiche e 2.000 m² ad imprese commerciali.

Si stima che una destinazione esclusiva delle superfici ad imprese energetiche possa essere percepito come un rischio troppo elevato per attrarre un investitore privato, in quanto si tratta di un settore ancora in fase di evoluzione nel territorio della Città in termini di numero di attività e di ricaduta economica. La destinazione di una parte della superficie e commercio dovrebbe consentire un più rapido ritorno dell'investimento.

Dal punto di vista della tipologia di attività di impresa insediabili, si reputa che queste saranno costituite prevalentemente da attività di servizi piuttosto che di manifattura, secondo le tendenze già registrate negli insediamenti produttivi locali. Tale condizione non rappresenta un vincolo, in quanto da un punto di vista urbanistico sono insediabili nell'area anche attività di manifattura leggera.

Considerando una domanda di insediamento media per le tipologie di imprese anzidette, pari a circa 250 mq di SLP, si stima che il BEC ospiterà a regime circa 20 imprese del settore energetico, oltre a quelle commerciali.

4. Procedure e tempi di realizzazione

Le procedure prevedranno l'avvio di un'asta per i diritti edificatori da parte della città di Torino con i vincoli di destinazione citati, da tenersi nell'anno 2009, al fine di individuare un investitore privato.

Le fasi di costruzione del sito saranno avviate nel 2010 con una previsione di conclusione per la fine del 2011.

Per quanto riguarda la conclusione del piano di insediamento, si stima che quest'opera avvii nel 2012 con una sua conclusione nel 2015 (4 anni) sia per le imprese commerciali che per quelle energetiche, e mantenersi a regime sino al 2029, periodo sul quale si basa l'analisi finanziaria.

Nella tabella seguente è riassunto il cronoprogramma di attuazione.

Business Energy Center: cronoprogramma								
Anno	2009	2010	2011	2012	2013	2014	...	2029
<i>Individuazione soggetto privato investitore</i>								
<i>Fasi procedurali</i>								
<i>Costruzione</i>								
<i>Attività</i>								

5. Piano finanziario

Il piano finanziario prevede che l'intervento possa agevolarsi per la sua realizzazione di un contributo in conto interessi da parte di un programma finanziario regionale o di altra fonte sul 70% del valore di investimento.

Considerato un tasso medio del costo del denaro pari al 6% ed un tasso agevolato stimato pari al 2%; il valore medio del costo del denaro qui utilizzato è pari al 3,20%.

Il costo di intervento complessivo è stimato pari a Euro 8.957.500 che è composto da:

- Terreni (diritti edificatori) : Euro 1.750.000
- Opere edili ed impiantistiche: Euro 5.950.000
- Spese tecniche (progettazione , DD.LL., sicurezza): Euro 960.000
- Spese di gestione (allacciamenti, oneri di urbanizzazione): Euro 1.125.000
- Imprevisti: Euro 297.500

A questa somma si aggiungono, in fase di gestione del *trade off* degli spazi commerciali , Euro 1.125.000 costituite da spese notarili, di promozione, altre spese gestionali.

Per quanto riguarda i ricavi, si prevede la vendita degli spazi commerciali ad un valore di mercato medio per queste superfici pari a Euro 1.800 al m² come registrato nella zona.

Per quanto riguarda gli spazi dedicati alle imprese energetiche , questi saranno dati in locazione, ad un valore medio annuo pari a 120 Euro al m², ipotizzando un costo di gestione e manutenzione straordinaria annua pari al 10% del valore delle entrate.

Le imposte sono stimate ad un valore medio del 36%

Sulla base di questi dati i valori di stima del risultato di investimento vede un VAN pari ad Euro 504.386 (al tasso del 5%) ed un Tasso di rendimento interno (TIR) del 24,9%

Nella pagina seguente è illustrato l'andamento del piano finanziario sulla base delle ipotesi descritte.

PTI
 Intervento codice
 ComuneTORINO.....

**COMPATIBILITÀ URBANISTICA
 ATTIVITÀ PRODUTTIVE – LOTTO VITALI**

L'intervento è assoggettato alle seguenti disposizioni generali, urbanistiche ed edilizie, vigenti od operanti in salvaguardia:

Piano Regolatore Generale o Variante (1): P.R.G.C. approvato 21.4.1995 e successive varianti
 (variante 100 di adeguamento al PAI, in corso di approvazione regionale, in salvaguardia)

Area urbanistica in cui è compreso l'intervento (2): Zona Urbana di Trasformazione 4.13/1 "Spina 3 – PRIU"

Prescrizioni derivanti da altri piani o programmi (3): Programma di Riqualficazione Urbana allegato a Accordo di Programma stipulato il 30.12.98, e modificato il 27.6.01 e il 4.7.03

Prescrizioni derivanti da regolamenti comunali (4):

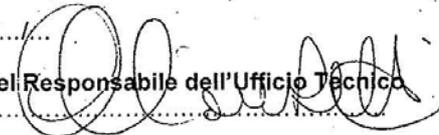
Vincoli e altre prescrizioni normative (5): art.142 Dlgs 42/04 (codice dei Beni Culturali e del Paesaggio)

Contrassegnare la casella corrispondente per indicare se l'intervento è :		alle disposizioni generali, urbanistiche ed edilizie, vigenti od operanti in salvaguardia
<input checked="" type="checkbox"/>	conforme	
<input type="checkbox"/>	parzialmente conforme	
<input type="checkbox"/>	non conforme	

In caso di non conformità indicare:

Tipo di variante urbanistica necessaria (6):

Tempi previsti:

Data
 Firma del Responsabile dell'Ufficio Tecnico


NOTE

- (1) indicare tipologia di strumento; gli estremi di approvazione o adozione; in caso di strumenti operanti in salvaguardia, condurre l'analisi di conformità rispetto ad entrambi;
- (2) indicare la destinazione di zona; in caso di più aree urbanistiche interessate descrivere le caratteristiche di ciascuna;
- (3) piani territoriali, piani di aree protette, piani di settore (Piano energetico ambientale regionale, strumenti di pianificazione di difesa del suolo, piani del traffico, etc.), che interagiscono (perché richiedono attuazione o perché immediatamente prevalenti) con il PRG; altri programmi integrati, "programmi complessi", strumenti urbanistici esecutivi adottati o approvati;
- (4) eventuali prescrizioni specifiche del regolamento edilizio, d'igiene, etc.;
- (5) vincoli che interagiscono con le prescrizioni del PRG (reti infrastrutturali esistenti o previste, fasce di rispetto, etc.), che comportano specifiche autorizzazioni (ad es. in materia di paesaggio, ambiente, difesa del suolo), vincoli di inedificabilità, espropriativi, usi civici, eventuali convenzioni in atto, etc.;
- (6) ad esempio: necessità di strumento urbanistico esecutivo in attuazione del PRG, altri tipi di variante (indicare gli estremi normativi), etc.

periodico		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A) INVESTIMENTO	Totale	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Fabbisogno investimento																					
Totale costi di investimento	8.957.500	2.687.250	2.687.250	3.583.000																	
CDI attualizzati	8.091.831	2.559.286	2.437.415	3.095.130																	
Copertura investimento																					
Risorse proprie		-	-																		
contributi pubblici	-	-	-	-																	
Risorse comunitarie																					
Mutuo	8.957.500	2.687.250	2.687.250	3.583.000																	
Capitali privati																					
Altre Fonti																					
Totale copertura investimenti	8.957.500	2.687.250	2.687.250	3.583.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COPIN attualizzati	8.091.831	2.559.286	2.437.415	3.095.130																	
B) GESTIONE		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Fabbisogno di gestione																					
Costi di esercizio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
quote capitale mutui	8.308.653	82.301	164.602	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875
Totale quote di capitale	8.308.653	82.301	164.602	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875	447.875
Interessi passivi mutui	3.160.777	61.206	122.412	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398
Totale Interessi passivi	3.160.777	61.206	122.412	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398	165.398
O&M aree in locazione	1.188.000			18.000	36.000	54.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000	72.000
spese gestione vendite	1.240.000			248.000	248.000	248.000	248.000	248.000													
Totale fabbisogno gestione	13.897.430	143.507	287.014	879.273	897.273	915.273	933.273	933.273	685.273												
FDG attualizzato	8.546.332	136.673	260.330	759.549	738.189	717.140	696.422	663.260	463.820	441.733	420.698	400.665	381.586	363.415	346.109	329.628	313.931	298.982	284.745	271.186	258.272
Copertura di gestione	-																				
Rientri tariffari: affitti imprese	11.880.000			180.000	360.000	540.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000
vendita lotti commerciali	3.600.000			720.000	720.000	720.000	720.000	720.000													
Totale copertura di gestione	15.480.000	-	-	900.000	1.080.000	1.260.000	1.440.000	1.440.000	720.000												
Copertura di gestione attualizzata	9.557.749	-	-	777.454	888.519	987.243	1.074.550	1.023.381	487.324	464.118	442.018	420.969	400.923	381.831	363.649	346.332	329.840	314.134	299.175	284.928	271.360
C) SALDI		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Totale fabbisogno	22.854.930	2.830.757	2.974.264	4.462.273	897.273	915.273	933.273	933.273	685.273	685.273	685.273	685.273	685.273	685.273	685.273	685.273	685.273	685.273	685.273	685.273	685.273
Totale Copertura	24.437.500	2.687.250	2.687.250	4.483.000	1.080.000	1.260.000	1.440.000	1.440.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000
Cash Flow ante imposte	1.582.570	- 143.507	- 287.014	20.727	182.727	344.727	506.727	506.727	34.727												
Imposte	724.713	-	-	7.462	65.782	124.102	182.422	182.422	12.502	12.502	12.502	12.502	12.502	12.502	12.502	12.502	12.502	12.502	12.502	12.502	12.502
Cash Flow	857.857	- 143.507	- 287.014	13.265	116.945	220.625	324.305	324.305	22.225	22.225	22.225	22.225	22.225	22.225	22.225	22.225	22.225	22.225	22.225	22.225	22.225
CF attualizzato	504.386	- 136.673	- 260.330	11.459	96.211	172.866	242.002	230.478	15.043	14.327	13.644	12.995	12.376	11.787	11.225	10.691	10.182	9.697	9.235	8.795	8.377

VAN	504.386
TIR	24,9%
tasso attualizzazione	5,0%