

POLITECNICO DI TORINO

Corso di Laurea Magistrale in
ARCHITETTURA PER IL PROGETTO SOSTENIBILE



TESI DI LAUREA MAGISTRALE

Recupero aree industriali dismesse in Europa e nel mondo
Il caso della fabbrica Agnesi di Imperia

Relatore:
Luca D'Acci
Correlatore:
Manuela Rebaudengo

Candidata:
Chiara Cussa

ANNO ACCADEMICO 2019-2020

INDICE

Introduzione

PARTE PRIMA

Agenda 2030

Premessa	8
Verso l'Agenda 2030	9
Origine degli Obiettivi	10
I 17 Obiettivi	11
Elenco obiettivi	12
Obiettivi legati alle caratteristiche degli edifici "verdi"	13
SDG 11 - Sottobiettivi	15
Approfondimento	17
Cos'è il World Green Building Council	17
Il World Green Building Council e gli obiettivi Agenda 2030	17

"Agenda 2030" nel Mondo

Rapporto ONU "sull'Agenda 2030" per l'HLPF (High Level Political Forum) 2019	18
Rapporto OCSE "Measuring Distance to the SDG Targets 2019: An Assessment of Where OECD Countries Stand"	19
Rapporto Fondazione Bertelsmann e SDSN "Rapporto sullo Sviluppo Sostenibile 2019"	19
2019 - Recenti accordi tra stati	20

Recepimento "Agenda 2030" in Europa

"Rapporto ASVIS 2019" - La posizione dell'Europa rispetto gli SDGs	21
2019 - Provvedimenti europei inerenti l'Agenda 2030	22
Confronto tra paesi riguardo l'obiettivo 11	22

Recepimento "Agenda 2030" in Italia

"Rapporto ASVIS 2019" - La posizione dell'Italia rispetto gli SDGs	23
"Rapporto ASVIS 2019" - Le proposte dell'ASVIS	24
"Rapporto ASVIS 2019" - Evoluzione della normativa per gli SDG (7, 13, 11, 15)	25

PARTE SECONDA

Recupero di edifici industriali in disuso

Schede casi studio di ex fabbriche rifunzionalizzate

Localizzazione casi studio	29
LA FABRICA di Ricardo Bofill - Barcellona, Spagna	30
UFAFABRIK - Berlino, Germania	37
LANDSCHAFTPARK - Duisburg, Germania	44
4 GASOMETRI - Vienna, Austria	51
KODBYENS - Copenhagen, Danimarca	58
KAAPOLI - Helsinki, Finlandia	65
MEATPACKING DISTRICT - New York, Stati Uniti	72
ESTAÇÃO DAS DOCAS - Belem, Brasile	79
TATE MODERN - Londra, Inghilterra	86
FENDI SHOWROOM - Milano, Italia	93
ROG - Lubiana, Slovenia	100
FENIX I - Rotterdam, Paesi Bassi	107
SIEC-TONSLEY TAFE - Adelaide, Australia	114
INSTITUTE FOR ENVIRONMENTAL SOLUTIONS - Cesis, Lettonia	121
THE MINISTRY - Londra, Inghilterra	128

Aree industriali dismesse

Introduzione	135
Dati sul consumo di suolo	137
Premessa	137
Situazione europea	138
Situazione taliana	139
Dati sulle aree industriali dismesse e da bonificare	141
Situazione europea	141
Situazione taliana	142
Misure di contrasto al consumo di suolo	144
Situazione internazionale	144
Situazione taliana	144

PARTE TERZA

Progetto di riuso dello stabilimento Agnesi di Imperia

Stabilimento Agnesi	147
Storia della fabbrica	148
Descrizione dell'area	149
Sopralluogo	150
Analisi della viabilità carrabile e ferroviaria	151
Analisi delle funzioni	152

Analisi delle aree verdi e della viabilità sostenibile	153
Area di progetto	154
Analisi viabilità carrabile	154
Analisi percorsi pedonali, ciclabili e poli attrattivi	155
Analisi confini di proprietà	156
Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico	157
Piano Regolatore Generale di Imperia	158
Proposta di recupero dello stabilimento Agnesi	159
Masterplan	160
Sviluppo del progetto	161
Demolizioni	163
Funzioni spazi esterni	163
Funzioni degli edifici	164
Strategie di sostenibilità	166
Proposta di variante al PRG	169
Analisi costi-ricavi	171
Ricadute sulle zone limitrofe	177
Stima di quante persone usufruiscono dell'area	180

Conclusioni

Considerazioni finali	182
-----------------------	-----

Bibliografia/sitografia

INTRODUZIONE

Le aree industriali dismesse rappresentano, in Italia e nel resto del mondo, una realtà rispetto la quale, oggi, non è stata posta ancora la dovuta attenzione. Tuttavia queste zone, spesso a ridosso dei centri abitati, presentano aspetti interessanti sia per la storia che le ha caratterizzate sia per l'utilità futura che le stesse possono avere. Viviamo infatti in un contesto in cui la sostenibilità dello sviluppo è divenuta centrale, pertanto non vi è dubbio che anche il recupero delle aree in disuso possa avere un ruolo per il raggiungimento di tale obiettivo.

Come ho potuto constatare durante il mio tirocinio in Olanda, a Rotterdam, i centri urbani hanno spesso necessità di trovare nuovi spazi per le diverse esigenze della popolazione. Mi ha colpito, in quella città, la presenza di numerosi cantieri ed in particolare quello di Fenix I e il progetto del suo recupero. Da qui è nata l'idea di analizzare il tema delle aree industriali dismesse tramite la schedatura di casi studio, la raccolta di dati e riferimenti normativi. Ho scelto di esaminare più in dettaglio, tra i diversi casi ricercati, ex fabbriche che fossero esempio pregevole di architettura.

Il lavoro di catalogazione comprende, oltre alla raccolta di informazioni riguardo la storia e il progetto della trasformazione, anche alcune considerazioni sugli aspetti di sostenibilità, usando come traccia i punti dell'Agenda 2030 dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite, poichè oggi tali azioni appaiono prioritarie.

Inoltre, ho ritenuto interessante ipotizzare il recupero di una ex fabbrica italiana, la Agnesi, che dal 2016 ha cessato la produzione nello stabilimento di Imperia, per potermi confrontare con un caso concreto. Ho cercato di utilizzare le informazioni ricavate dall'attività di studio e analisi dei casi di riuso di edifici industriali con la finalità di valutare se un intervento di questo tipo potesse essere vantaggioso sia dal punto di vista economico che ambientale e quale ricaduta può avere sulle zone limitrofe.

PARTE PRIMA

AGENDA 2030

AGENDA 2030

Premessa

“La natura universale dell’Agenda 2030, adottata dall’Assemblea Generale ONU nel settembre 2015 per affrontare povertà, disuguaglianze e altre sfide globali, e il suo impegno a “non lasciare nessuno indietro”, la legano strettamente al sostegno della pace nel mondo”. (António Guterres, Segretario Generale delle Nazioni Unite)

Il 25 settembre 2015 l’Assemblea Generale delle Nazioni Unite ha sottoscritto l’Agenda 2030. Il documento è stato redatto dal vertice delle Nazioni Unite di quell’anno. In quella sede sono stati stabiliti i nuovi Obiettivi globali per lo Sviluppo

Sostenibile, una lista di 17 obiettivi e 169 sotto-obiettivi che riguardano tutte le dimensioni della vita umana e del pianeta da raggiungere da tutti i paesi del mondo entro il 2030.

Nel preambolo del documento si legge:

“Riconosciamo che sradicare la povertà in tutte le sue forme e dimensioni, inclusa la povertà estrema, è la più grande sfida globale ed un requisito indispensabile per lo sviluppo sostenibile.

Tutti i paesi e tutte le parti in causa, agendo in associazione collaborativa, implementeranno questo programma. Siamo decisi a liberare la razza umana dalla tirannia della povertà e vogliamo curare e salvaguardare il nostro pianeta. Siamo determinati a fare i passi audaci e trasformativi che sono urgentemente necessari per portare il mondo sulla strada della sostenibilità e della resilienza. Nell’intraprendere questo viaggio collettivo,

promettiamo che nessuno verrà trascurato”. (Preambolo del documento delle Organizzazione delle Nazioni Unite, *Trasformare il nostro mondo: l’Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile*, Assemblea Generale, 21 ottobre 2015)

Nella redazione dell’Agenda 2030 si è riconosciuto che la sostenibilità non è solamente una questione ambientale, ma comprende, oltre all’ambiente anche economia, società e istituzioni. Nell’Agenda 2030 queste componenti si integrano con l’approccio delle cinque P: People, Planet, Prosperity, Peace, Partnership. Di seguito le spiegazioni delle cinque P tratte dal testo dell’Agenda 2030.

- **People.** Con questo termine si intendono tutte le azioni volte ad eliminare la povertà e la fame. Tali obiettivi contenuti nell’Agenda 2030, puntano a far sì che tutti gli individui possano realizzarsi in un mondo giusto e in un ambiente sano mantenendo in tal modo anche la propria dignità di esseri umani.
- **Planet.** L’Agenda 2030 intende proteggere il pianeta dal degrado ambientale, anche attraverso modelli sostenibili di produzione e consumo, gestendo responsabilmente le sue risorse naturali e agendo rapidamente sul cambiamento climatico, per supportare i bisogni delle generazioni attuali e future.
- **Prosperity.** Tutti gli esseri umani devono poter accedere alla ricchezza prodotta nel mondo in modo tale che

ciascuno possa vivere un’esistenza soddisfacente. Tuttavia è necessario progredire in tutti gli ambiti nell’assoluto rispetto dell’ambiente.

- **Peace.** Le Nazioni Unite incoraggiano la creazione di società in cui vi sia pace e giustizia, si elimini ogni forma di violenza e ogni individuo si senta parte integrante della comunità. Solo così lo sviluppo è davvero sostenibile.
- **Partnership.** Quest’ultimo punto è fondamentale per l’attuazione dell’Agenda. Si tratta infatti di attivare una “Collaborazione Globale” che ponga l’attenzione soprattutto su chi è povero e debole e che possa contare sull’intervento di tutti i paesi e di tutte le persone del mondo.

Inoltre si è preso atto che l’attuale modello di sviluppo è insostenibile ed estremamente dannoso per noi e per l’ambiente. I 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile sono entrati in vigore il 1° gennaio 2016 e si basano sugli Obiettivi di Sviluppo del Millennio¹ mirando a completare ciò che questi non sono riusciti a realizzare e hanno come fine quello di promuovere nei prossimi 15 anni interventi in aree di importanza cruciale per l’umanità e il pianeta.

¹ Gli obiettivi di sviluppo del millennio delle Nazioni Unite sono otto obiettivi che tutti i 193 stati membri dell’ONU si sono impegnati a raggiungere entro il 2015, con la Dichiarazione del Millennio delle Nazioni Unite nel 2000.

Verso l'Agenda 2030

Si inizia a parlare ufficialmente di Sviluppo Sostenibile nel 1987, con il rapporto Brundtland ("Our Common Future"), che è un documento rilasciato dalla Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo (WCED). Il nome viene dato dalla coordinatrice Gro Harlem Brundtland, che in quell'anno è presidente del WCED e ha commissionato il rapporto in cui lo Sviluppo Sostenibile viene definito come:

"lo sviluppo che è in grado di soddisfare i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la possibilità che le generazioni future riescano a soddisfare i propri". (WCED, 1987)

Oggi il concetto di sviluppo sostenibile si è evoluto e consiste nell'equilibrio virtuoso fra 4 dimensioni interdipendenti: ecologica, economica, sociale e culturale.

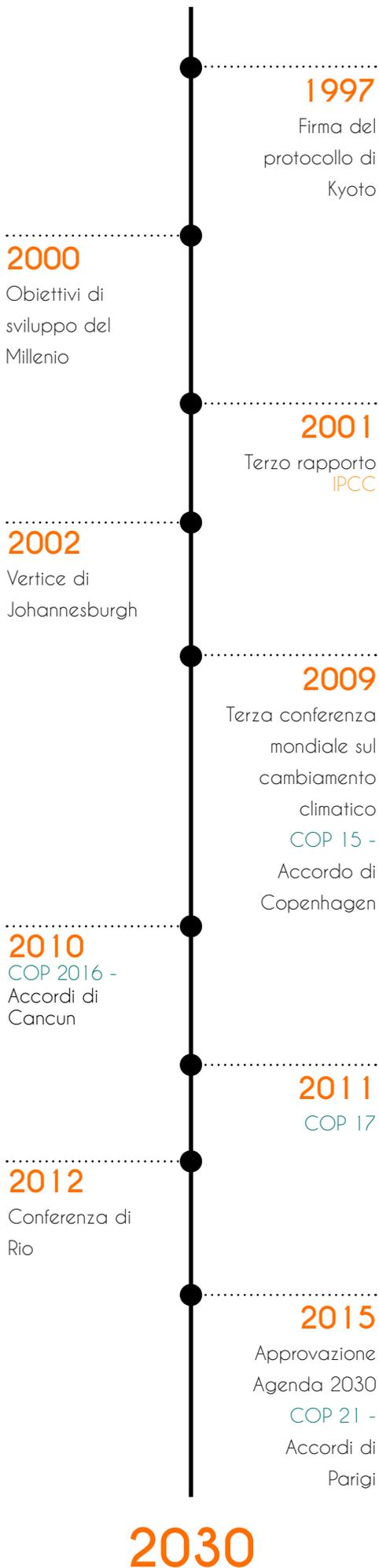
Prima del 2015 ci sono già stati numerosi Summit, Conferenze e vertici per sensibilizzare le amministrazioni mondiali e portare alla luce i problemi legati all'ambiente (si veda la linea del tempo a lato). Tutti hanno contribuito a quella che oggi è l'Agenda 2030. I passaggi fondamentali sono:

- la redazione dell'Agenda 21, la cui stesura è stata fatta in occasione del Summit di Rio risalente al 1992. È un documento di intenti, composto da 40 capitoli, nel quale vengono indicate le "cose da fare e da mettere in agenda nel XXI secolo per realizzare uno sviluppo sostenibile.
- il protocollo di Kyoto (1997), che è un trattato internazionale che stabilisce precisi obiettivi per i tagli delle emissioni di gas responsabili dell'effetto serra e del riscaldamento del pianeta. È stato firmato da più di 160 paesi che si sono impegnati a ridurre le emissioni di gas serra del 5,2%. Gli Stati Uniti però non parteciparono.
- il vertice di Copenhagen (2009) in cui gli Stati Uniti, con Obama, hanno riconsiderato la loro posizione.
- il vertice di Cancun stabilisce che entro il 2020 gli stati firmatari del protocollo di Kyoto devono tagliare le emissioni di gas serra dal 20% al 40%.



Convenzioni ONU sul cambiamento climatico e la biodiversità
Commissione ONU sullo sviluppo sostenibile
Dichiarazione di Rio sull'ambiente e sullo sviluppo
Principi sulle foreste
Agenda 21

Origine degli obiettivi



Sotto molti aspetti gli SDGs (Sustainable Development Goals) sono considerati il completamento dell'esperienza maturata nel quindicennio 2000-2015 con gli Obiettivi di Sviluppo del Millennio (MDGs), adottati dall'Assemblea Generale su proposta dell'allora Segretario Generale Kofi Annan durante il Summit del Millennio (settembre 2000).

Pur con livelli di realizzazione non uniformi, gli MDGs hanno sia rafforzato l'azione di aiuto verso i paesi in via di sviluppo da parte di quelli sviluppati (in particolare dei membri del G8), sia canalizzato risorse finanziarie nazionali e internazionali su obiettivi condivisi, portando a nuove iniziative concrete nella lotta mondiale contro la povertà, la fame e le malattie.

Ponendo come fine comune dei vari stati lo sviluppo sostenibile considerando anche la tutela dell'ambiente e delle persone e non più solamente la crescita economica, l'Agenda 2030 rappresenta, quindi, anche la conclusione del lunghissimo processo di negoziazione delle Nazioni Unite sullo sviluppo sostenibile, iniziato nel 1987.

La negoziazione per l'Agenda 2030 e i 17 obiettivi è cominciata con la Conferenza delle Nazioni Unite sullo Sviluppo Sostenibile del 2012, in questa sede si è redatto il documento "Il futuro che vogliamo" (The Future We Want). Tale negoziato ha visto una straordinaria partecipazione dei governi, delle organizzazioni, delle imprese e della società civile.

Il processo di negoziazione si è concluso nel 2015 con tre eventi che hanno definito diversi aspetti cruciali dell'Agenda:

- la conferenza di Addis Abeba sul finanziamento allo sviluppo (luglio);
- il summit straordinario del 25-27 settembre e l'approvazione della Risoluzione A/RES/70/1 da parte dell'Assemblea Generale dell'ONU;
- la Conferenza COP21 di Parigi sul cambiamento climatico (dicembre).

"Gli Obiettivi e i traguardi sono il risultato di oltre due anni di consultazione pubblica e di contatti con la società civile e altre parti in causa nel mondo che hanno dato particolare attenzione alla voce dei più poveri e dei più vulnerabili."

(Organizzazione delle Nazioni Unite, *Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile*, Assemblea Generale, 21 ottobre 2015)

I 17 Obiettivi

I 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile riguardano tutte le dimensioni della vita umana e del pianeta e puntano a realizzare l'equilibrio globale rappresentato dalla sostenibilità dell'intero sistema. Tutti gli obiettivi sono strettamente legati tra loro e la forza di questo documento sta proprio nella connessione tra i vari goals. Il portavoce ASVIS² Enrico Giovannini sostiene, in merito, che "la connessione degli Obiettivi aiuta a comprendere la complessità delle proprie azioni". Con questa affermazione egli intende dire che, grazie all'Agenda, ogni scelta operata dalle Amministrazioni e dai singoli cittadini sarà più consapevole della relativa ricaduta sui diversi ambiti. Gli argomenti toccati vanno dalla lotta a ogni forma di povertà, al miglioramento della salute e dell'educazione, alla promozione di un'agricoltura sostenibile nel rispetto dell'ecosistema terrestre.



I 17 obiettivi
Immagine da http://dottorato.polito.it/it/sustainable_development_goals

² Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS), nata il 3 febbraio del 2016, su iniziativa della Fondazione Unipolis e dell'Università di Roma "Tor Vergata", per far crescere l'importanza dell'Agenda 2030 in Italia.

Elenco obiettivi

Fonte: Organizzazione delle Nazioni Unite, *Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile*, Assemblea Generale, 21 ottobre 2015

1. POVERTA' ZERO
2. FAME ZERO
3. SALUTE E BENESSERE
4. ISTRUZIONE DI QUALITA'
5. UGUAGLIANZA DI GENERE
6. ACQUA PULITA E IGIENE
7. ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE
8. LAVORO DIGNITOSO E CRESCITA ECONOMICA
9. INDUSTRIA, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURA
10. RIDURRE LE DISEGUAGLIANZE
11. CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI
12. CONSUMO E PRODUZIONE RESPONSABILE
13. AGIRE PER IL CLIMA
14. LA VITA SOTT'ACQUA
15. LA VITA SULLA TERRA
16. PACE, GIUSTIZIA E ISTITUZIONI FORTI
17. PARTNERSHIP PER GLI OBIETTIVI

Obiettivi legati alle caratteristiche degli edifici “verdi”

Il World Green Building Council ha definito quali obiettivi sono influenzati dagli edifici “verdi”



3 GOOD HEALTH

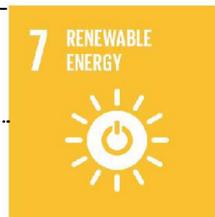
“Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età” [4]

Negli edifici un’illuminazione più curata, la migliore qualità dell’aria e il verde, hanno dimostrato di avere un impatto positivo sulla salute e sul benessere dei suoi occupanti. [5]

[3]

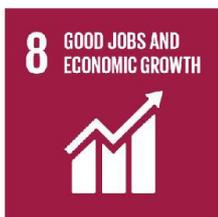
“Assicurare a tutti l’accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni” [4]

Uso di energia rinnovabile che può essere più economica dei combustibili fossili e ha anche l’ulteriore vantaggio di non produrre emissioni di carbonio, limitando l’impatto sul pianeta. [5]



7 RENEWABLE ENERGY

[3]



8 GOOD JOBS AND ECONOMIC GROWTH

“Incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un’occupazione piena e produttiva ed un lavoro dignitoso per tutti” [4]

L’edilizia produce occupazione e favorisce la crescita economica. [5]

[3]

“Costruire un’infrastruttura resiliente e promuovere l’innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile” [4]

Gli edifici “verdi” devono essere progettati in modo da poter affrontare il cambiamento climatico e l’innovazione deve procedere verso edifici ad emissioni zero nette. [5]



9 INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

[3]



11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES

“Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili” [4]

Verso comunità e città sostenibili con alla base la realizzazione di edifici e quartieri “verdi”. [5]

[3]



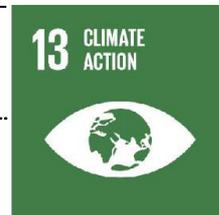
[3]

“Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo” [4]

L'edilizia ha un ruolo importante da svolgere nella prevenzione degli sprechi attraverso la riduzione, il riciclaggio e il riutilizzo: principi di “economia circolare” in cui le risorse non vengono sprecate. [5]

“Promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico” [4]

Per combattere il cambiamento climatico gli edifici “verdi” devono operare in modo da ridurre le emissioni nell'atmosfera. [5]



[3]



[3]

“Proteggere, ripristinare e favorire un uso sostenibile dell'ecosistema terrestre” [4]

Gli edifici “verdi” hanno come obiettivo quello di risparmiare acqua, proteggere le foreste e salvaguardare la biodiversità con la scelta di materiali di provenienza responsabile. [5]

“Rafforzare i mezzi di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile” [4]

Attraverso gli edifici “verdi” si sono create forti collaborazioni globali in modo da operare uno sforzo collettivo per ottenere un impatto maggiore. [5]



[3]

³ Immagine da http://dottorato.polito.it/sustainable_development_goals

⁴ Organizzazione delle Nazioni Unite, *Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile*, Assemblea Generale, 21 ottobre 2015 <https://unric.org/it/agenda-2030>

⁵ Tratto da <https://www.worldgbc.org/green-building-sustainable-development-goals>

SDG 11 - Sottobiattivi

Obiettivo 11. Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili

Di seguito sono indicati i sottobiattivi del Goal 11, che riguarda in modo più specifico il tema trattato nella ricerca ovvero la rivitalizzazione di aree dismesse a livello urbano, per specificare quali sono gli intenti dell'Agenda 2030 per costruire città e comunità sostenibili.

11.1

"Entro il 2030, **garantire a tutti l'accesso ad alloggi** adeguati, sicuri e convenienti e ai servizi di base e **riqualificare i quartieri poveri**" [6]

11.2

"Entro il 2030, garantire a tutti l'accesso a un sistema di **trasporti** sicuro, conveniente, accessibile e sostenibile, migliorando la **sicurezza delle strade**, in particolar modo potenziando i **trasporti pubblici**, con particolare attenzione ai bisogni di coloro che sono più vulnerabili, donne, bambini, persone con invalidità e anziani" [6]

11.3

"Entro il 2030, potenziare un'**urbanizzazione inclusiva e sostenibile** e la capacità di pianificare e gestire in tutti i paesi un insediamento umano che sia partecipativo, integrato e sostenibile" [6]

11.4

"Potenziare gli sforzi per **proteggere e salvaguardare il patrimonio culturale e naturale** del mondo" [6]

11.5

“Entro il 2030, **ridurre** in modo significativo il numero di decessi e **il numero di persone colpite** e diminuire in modo sostanziale le perdite economiche dirette rispetto al prodotto interno lordo globale causate **da calamità**, comprese quelle legate all’acqua, con particolare riguardo alla protezione dei poveri e delle persone più vulnerabili” [6]

11.6

“Entro il 2030, **ridurre l'impatto ambientale** negativo pro-capite delle città, prestando particolare attenzione alla **qualità dell’aria** e alla **gestione dei rifiuti** urbani e di altri rifiuti” [6]

11.7

“Entro il 2030, fornire **accesso universale a spazi verdi e pubblici** sicuri, inclusivi e accessibili, in particolare per donne, bambini, anziani e disabili” [6]

11.a

“Supportare i positivi legami economici, sociali e ambientali tra aree urbane, periurbane e rurali rafforzando la **pianificazione dello sviluppo nazionale e regionale**” [6]

11.b

“Entro il 2020, aumentare considerevolmente il numero di città e insediamenti umani che adottano e attuano **politiche integrate e piani tesi all’inclusione, all’efficienza delle risorse, alla mitigazione e all’adattamento ai cambiamenti climatici**, alla **resistenza ai disastri**, e che promuovono e attuano una gestione olistica del rischio di disastri su tutti i livelli, in linea con il Quadro di Sendai per la Riduzione del Rischio di Disastri 2015-2030” [6]

11.c

“**Supportare i paesi meno sviluppati**, anche con assistenza tecnica e finanziaria, nel **costruire edifici sostenibili e resilienti utilizzando materiali locali**” [6]

⁶ Organizzazione delle Nazioni Unite, *Trasformare il nostro mondo: l’Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile*, Assemblea Generale, 21 ottobre 2015 <https://unric.org/it/agenda-2030>

APPROFONDIMENTO

Cos'è il World Green Building Council

Per WGBC si intende una "Rete globale che guida la trasformazione dell'ambiente costruito per renderlo più sano e sostenibile". [7]

Il World Green Building Council è nato per promuovere un'edilizia ecologica e deriva da un movimento risalente al 1993 negli Stati Uniti (USGBC) che poi si è diffuso un po' in tutto il mondo. Dopo il '93 con il crescente interesse globale, David Gottfried (uno dei fondatori di USGBC) ha formato "United Nations of the Green Building Councils" con la missione di sostenere lo sviluppo dei Consigli per l'edilizia verde in tutto il mondo e perseguire tutti un unico scopo.

Nel '99 si è tenuto l'incontro di fondazione del WorldGBC in

California. In Italia il GBC è stato costituito diversi anni più tardi, nel 2008.

L'importanza di questo movimento è dovuta al fatto che gli edifici e le costruzioni rappresentano il 39% delle emissioni di CO₂ legate all'energia e che per raggiungere le volontà stabilite nell'accordo di Parigi è necessaria una coordinazione per poter eliminare le emissioni entro il 2050.

Per accelerare il raggiungimento delle ambizioni dell'Accordo il WGBC ha intenzione, entro il 2050, di circoscrivere a 1,5 gradi Celsius l'aumento della temperatura globale, eliminare le emissioni di CO₂ del settore edile e delle costruzioni e garantire emissioni nette pari a zero per tutti gli edifici.

Il World Green Building Council e gli obiettivi Agenda 2030

Il World Green Building Council promuove i 17 obiettivi e sostiene che la bioedilizia può contribuire efficacemente al loro raggiungimento.

Tra questi individua 9 obiettivi maggiormente legati agli edifici "verdi". Dominika Czerwinska, direttore delle reti associative e regionali di WorldGBC spiega che:

"Mentre molti potrebbero guardare un edificio e vedere solo una struttura inanimata, noi guardiamo gli edifici e vediamo sia la fisicità che il processo con cui vengono creati: un'opportunità non solo per risparmiare energia, acqua e emissioni di carbonio, ma per educare, creare posti di lavoro, rafforzare le comunità, migliorare la salute e il benessere e molto altro ancora. La bioedilizia è un vero catalizzatore per affrontare alcuni dei problemi più urgenti del mondo". (Dominika Czerwinska, *Green building: Improving the lives of billions by helping to achieve the UN Sustainable Development Goals*, World Green Building Council, 23 marzo 2017)

Questi 9 goal hanno collegamenti più evidenti con gli edifici "verdi", ma ciò non vuol dire che con gli altri non esistano connessioni.

Ad esempio è fondamentale "fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti"

(obiettivo 4) per poter istruire i professionisti che operano nel campo. Inoltre è molto importante "Raggiungere l'uguaglianza di genere ed emancipare tutte le donne e le ragazze" (obiettivo 5) nell'ambiente lavorativo sottolineando l'impegno delle donne nell'azione per il clima.

⁷ <https://www.worldgbc.org/our-mission>

“Agenda 2030” nel Mondo

Per poter comprendere più facilmente come i paesi del mondo stanno agendo per il raggiungimento degli SDGs ci possiamo avvalere di una serie di Rapporti, sviluppati da enti diversi, nei quali vengono analizzati le azioni compiute dagli stati. Come Rapporto di riferimento si è considerato quello prodotto nel 2019 dall' ASVIS¹ nel quale sono riportati dati a livello mondiale secondo quanto contenuto nei rapporti ONU, OCSE e quello della Fondazione Bertelsmann e SDSN relativi all'Agenda 2030, di cui riporto qui di seguito i dati più significativi.

Rapporto ONU “sull’Agenda 2030” per l’HLPF (High Level Political Forum) 2019

Dal Rapporto ONU 2019 dedicato agli Obiettivi di sviluppo sostenibile redatto per l’HLPF² si evince che il mondo sta ottenendo effetti positivi in alcune aree critiche, ma le azioni e le politiche devono essere ancora più incisive per poter raggiungere gli SDGs prefissati.

Per quanto riguarda il campo dell’edilizia a livello mondiale sono interessanti i dati riportati nel “Rapporto ASVIS 2019” ricavati dal “Rapporto ONU sull’Agenda 2030 per l’HLPF” rispetto agli obiettivi 7, 11, 12, 13, 15.

Dal “Rapporto ASVIS 2019”:

7. Energia pulita e accessibile. “La quota di energia da fonti rinnovabili nel consumo finale è arrivata al 17,5% nel 2015, rispetto al 16,6% del 2010. Tuttavia, 3 miliardi di persone ancora non hanno accesso a combustibili puliti per la cucina.”^[3]

11. Città e comunità sostenibili. “Oggi vivono in città 3,5 miliardi di persone, un numero che si prevede crescerà a circa 5 miliardi nel 2030. Solo la metà di chi risiede in città ha un accesso agevole ai mezzi di trasporto e 9 persone su 10 respirano aria inquinata. Per rispondere a queste e altre sfide dell’urbanizzazione, 150 Paesi hanno sviluppato dei piani urbani nazionali, quasi la metà dei quali è già in corso di implementazione.”^[3]

12. Consumo e produzione responsabili. “A livello globale, l’impronta ecologica sta crescendo a un tasso più veloce rispetto alla crescita economica o della popolazione. Nei Paesi ad alto reddito, l’impronta procapite è di 13 volte superiore rispetto a quella dei Paesi a basso reddito. Sono quasi 100 i Paesi che stanno adottando politiche o misure per promuovere modelli sostenibili di produzione e consumo.”^[3]

13. Lotta contro il cambiamento climatico. “Nel 2017, la concentrazione di CO² nell’atmosfera ha raggiunto 405,5 parti per milione, pari al 146% rispetto ai livelli pre-industriali. Gli ultimi quattro anni, inoltre, sono stati i più caldi di sempre, con una temperatura media globale che nel 2018 ha superato di circa 1°C i livelli pre industriali. A maggio 2019, sono 186 i Paesi che hanno ratificato l’Accordo di Parigi e 182 Paesi più l’Unione europea hanno comunicato all’ONU i propri contributi nazionali per contrastare i cambiamenti climatici.”^[3]

15. Vita sulla Terra. “La perdita di biodiversità sta avvenendo a ritmi accelerati e secondo il Red List Index il rischio di estinzione di oltre 20mila specie è aumentato del 10% negli ultimi 25 anni. Tra il 2000 e il 2015, il degrado del suolo ha riguardato il 20% della superficie terrestre, con impatti diretti sulle vite di oltre un miliardo di persone. Permane il fenomeno della deforestazione, anche se negli ultimi anni è proceduto a un tasso del 25% più lento rispetto al quinquennio 2000-2005.”^[3]

¹ Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS), nata il 3 febbraio del 2016, su iniziativa della Fondazione Unipolis e dell’Università di Roma “Tor Vergata”, per far crescere l’importanza dell’Agenda 2030 in Italia.

² L’HLPF è stato istituito nel 2012 in seguito alla conferenza delle Nazioni Unite di Rio +20. Dal 2013 si sono tenute riunioni annuali. Ha il compito di fare il punto sulla realizzazione degli SDGs a livello globale.

³ ASVIS, *L’Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile*, Rapporto 2019, <https://asvis.it/rapporto-asvis-2019/>

Rapporto OCSE “Measuring Distance to the SDG Targets 2019: An Assessment of Where OECD Countries Stand”

Questo Rapporto è stato pubblicato a maggio dall'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE⁴). Lo scopo è quello di valutare la posizione attuale degli stati OCSE, rispetto agli Obiettivi, per ogni indicatore e individuare in quali aree è necessario intervenire. Dallo studio si nota che i paesi OCSE hanno una buona posizione nel raggiungimento dei servizi di base. In particolare hanno buone prestazioni per quanto riguarda l'accesso all'energia pulita (SDGs 7), la costruzione di città e comunità sostenibili (SDGs 11), la lotta al cambiamento climatico (SDGs 13) e l'acqua pulita (SDGs 6). Risultano, invece, ancora distanti dal raggiungimento degli obiettivi legati alle disuguaglianze di genere e di istruzione (SDGs 5 e 10), allo spreco di cibo,

all'eliminazione della povertà. È importante sottolineare che questa valutazione si basa esclusivamente su dati che possono essere rilevati al momento, considerando che si possono reperire meno informazioni per alcuni degli obiettivi legati al pianeta, come gli oceani e la produzione sostenibile, e maggiori dati in materia di salute e istruzione.

Secondo il rapporto OCSE, l'Italia appare in miglioramento su 12 dei 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile. Ad esempio, buone valutazioni vengono fornite su salute e benessere (SDG 3) e sull'accesso all'energia elettrica (SDG 7). Negative appaiono le tendenze dell'educazione (SDG 4), lotta alla povertà (SDG 1), lavoro dignitoso e crescita economica equa e inclusiva (SDG 8).

Rapporto Fondazione Bertelsmann⁵ e SDSN⁶ “Rapporto sullo Sviluppo Sostenibile 2019”

Secondo il rapporto non vi sarebbe alcuno Stato che abbia attualmente compiuto un percorso utile per raggiungere tutti i 17 obiettivi e le nazioni sviluppate difettano maggiormente nei Goal 12 (Consumo e produzioni responsabili), 13 (Lotta contro il cambiamento climatico), 14 (Vita sott'acqua) e 15 (Vita sulla terra).

I dati risultanti dal Rapporto evidenziano che l'impegno politico non è stato finora all'altezza delle aspettative.

Infatti, soltanto 33 stati, tra i paesi sviluppati o in via di sviluppo hanno approvato gli SDGs in dichiarazioni ufficiali dal primo gennaio 2018 e solamente 18 ne hanno tenuto conto nella redazione del loro bilancio.

⁴ L'OCSE è stata istituita con la Convenzione sull'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico, firmata a Parigi il 14 dicembre 1960, e ha sostituito l'OECE, creata nel 1948 per gestire il “Piano Marshall” per la ricostruzione post-bellica dell'economia europea. Conta attualmente 36 Paesi membri (Australia, Austria, Belgio, Canada, Cile, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Giappone, Grecia, Irlanda, Islanda, Israele, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Messico, Norvegia, Nuova Zelanda, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Repubblica Ceca, Repubblica di Corea, Repubblica Slovacca, Regno Unito, Slovenia, Spagna, Stati Uniti, Svezia, Svizzera, Turchia, Ungheria).

⁵ Fondazione non profit tedesca, con sede principale a Gütersloh e sedi secondarie a Berlino, Washington e Bruxelles. Considerata uno dei più importanti think tanks («serbatoi di pensiero») europei, la B. F., fondata dall'imprenditore R. Mohn nel 1977, promuove, sulla base di una visione socio-economica liberale, ricerche e progetti nei campi della politica interna, della politica estera, dell'economia, delle relazioni internazionali e della politica sanitaria. (definizione del “dizionario di economia e finanza” Treccani, 2012.)

⁶ Sustainable Development Solutions Network (SDSN) è stata istituita nel 2012 sotto l'egida del segretario generale delle Nazioni Unite. SDSN mobilita competenze scientifiche e tecnologiche globali per promuovere soluzioni pratiche per lo sviluppo sostenibile. In particolare per l'attuazione degli Obiettivi di sviluppo sostenibile e l'accordo sul clima di Parigi. SDSN lavora a stretto contatto con le agenzie delle Nazioni Unite, gli istituti di finanziamento multilaterali, il settore privato e la società civile.

2019 - Recenti accordi tra stati

Nel corso del 2019 i Capi di Stato e di governo della maggior parte degli stati del mondo si sono incontrati in alcuni vertici in cui hanno assunto impegno formali circa i contenuti dell' Agenda 2030.

**G20⁷ - OSAKA
giugno 2019**

Nella dichiarazione congiunta i leader del G20 hanno affermato il loro impegno a mantenere un ruolo di primo piano nella lotta ai cambiamenti climatici e nell'attuazione dell'Agenda 2030 e ad attuare un principio di solidarietà nei confronti dei Paesi in via di sviluppo aiutando gli stessi a raggiungere gli obiettivi. Nonostante tali premesse, sul tema ambientale, il G20, sotto il profilo dei finanziamenti, si è limitato a ribadire gli impegni già assunti durante la COP 21.

**SDG Summit -
NEW YORK
settembre 2019**

I Capi di Stato e di Governo si sono impegnati a portare avanti gli obiettivi dell'Agenda 2030 con azioni concrete e sono determinati a raggiungere un risultato. La dichiarazione politica congiunta sottolinea il crescente impegno per far integrare i 17 obiettivi nelle politiche pubbliche, ma evidenzia anche il mancato progresso in molte aree del mondo soprattutto per quanto riguarda l'eliminazione di povertà, fame e disuguaglianze.

⁷ Il G20 del 2019 è stato il quattordicesimo meeting del Gruppo dei Venti paesi industrializzati (G20). Si è tenuto nell'Intex di Osaka, in Giappone. La riunione è stata guidata dal Primo Ministro giapponese Shinzō Abe.

Recepimento “Agenda 2030” in Europa

“Rapporto ASVIS 2019” - La posizione dell’Europa rispetto gli SDGs

Il Rapporto analizza la posizione dell’Europa rispetto ai 17 obiettivi. L’Unione Europea è l’area del mondo più avanzata per quanto riguarda gli SDGs. Dallo studio portato avanti dall’ASVIS, basato sui dati dell’Eurostat, si evince che tra il 2010 e il 2017 c’è stato un miglioramento di 9 dei 17 obiettivi (3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13 e 14), non ci sono state variazioni per i goal 1, 2, 9, 10 e 16, invece per il goal legato alla vita sulla terra e quello la partnership per gli obiettivi si è rilevato un sensibile peggioramento.

Nell’anno tra 2016 e 2017 si nota un crescendo per gli obiettivi 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 14 e 16 e stabilità per 7, 9, 12, 13 e 17, mentre peggiora ulteriormente l’obiettivo di salvaguardia della vita sulla terra (15).

Di seguito è riportato un estratto del “Rapporto ASVIS 2019” riguardo la situazione degli SDGs, rilevanti per la sostenibilità degli interventi edilizi, in Europa.

Obiettivi in miglioramento nell’ Unione Europea:

7. Energia pulita e accessibile. “L’indicatore composito sale ininterrottamente fino al 2014 per poi stabilizzarsi. La tendenza positiva deriva dall’aumento della quota di energie rinnovabili sul totale dei consumi energetici (dato in linea con il traguardo europeo del 20% per il 2020) e dalla diminuzione del valore pro capite dei consumi energetici delle famiglie. Tuttavia, con la ripresa economica del 2016, il consumo finale di energia è tornato a crescere e molto probabilmente non si consegnerà l’obiettivo definito dall’Unione per il 2020. Nonostante le forti differenze tra i livelli dei vari Paesi, quasi tutti presentano andamenti abbastanza simili.” [1]

11. Città e comunità sostenibili. “L’indicatore composito aumenta ininterrottamente, spinto dall’aumento della quota di rifiuti urbani riciclati, da una minore esposizione della

popolazione a polveri sottili, e dalla riduzione del numero di morti per incidenti stradali, che diminuisce del 21% rispetto al 2010. Contestualmente, migliorano anche gli indicatori relativi al disagio abitativo.” [1]

12. Consumo e produzione responsabili. “L’indicatore ha un andamento positivo fino al 2016, grazie ai miglioramenti della produttività nell’uso delle risorse e del consumo di materia (+12% tra il 2010 e il 2017) e delle emissioni di CO2 da nuove autovetture. A partire dal 2016, si registra un leggero peggioramento causato

dall’aumento della produzione di rifiuti (esclusi i principali rifiuti minerali), mentre il tasso di riciclo dei rifiuti rimane stabile per tutto l’arco di tempo considerato. Anche in questo caso, i diversi Paesi dell’Unione presentano andamenti abbastanza simili.” [1]

13. Lotta contro il cambiamento climatico. “L’indicatore mostra una tendenza sempre crescente dovuta alla riduzione dell’intensità di emissioni del consumo energetico (-6% tra il 2010 e il 2017). Quest’ultime sono diminuite del 10% rispetto al 2010, superando l’obiettivo della Strategia Europa 2020, nonostante il fatto che negli ultimi quattro anni la situazione non mostri miglioramenti significativi.” [1]

Obiettivi in peggioramento nell’Unione Europea:

15. Vita sulla Terra. “L’indicatore sintetico appare in netto peggioramento.

Tale andamento riflette il significativo aumento della impermeabilizzazione del suolo da copertura artificiale, cresciuta di circa 350 km² all’anno (un’area superiore alla superficie di Malta) nel periodo 2006-2015.” [1]

2019 - Provvedimenti europei inerenti l'Agenda 2030

La commissione europea nell'ultimo anno ha mostrato un crescente interesse per quanto riguarda la sostenibilità come dimostrano questi provvedimenti:

"Direttiva 2019/904 che introduce nuove restrizioni su determinati prodotti realizzati in plastica monouso." [1]

Direttive legate all'energia pulita: "Direttiva 2018/2001/UE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili" [1]; la Direttiva 2018/2002/UE sull'efficienza energetica in cui vengono delineate tre linee guida per uscire dalla povertà energetica ed evitare sprechi: "Efficientamento energetico delle abitazioni popolari, attraverso interventi statali, e private, attraverso incentivi alla ristrutturazione. Questo primo passo porterebbe a una riduzione dei consumi, diminuendo l'impatto ambientale e i costi della bolletta; incentivi per il sostentamento di famiglie indigenti; diritto all'autoconsumo, vale a dire possibilità di produrre energia rinnovabile per il consumo, immagazzinamento e vendita, in modo da ridurre il costo della bolletta." [1]

Regolamento 2018/1999/UE in cui è stabilito che ogni stato deve approvare ogni anno entro il 31 dicembre un "Piano nazionale per l'energia e il clima".

"European policies on climate and energy towards 2020, 2030 and 2050", un'analisi svolta dalla Commissione e finalizzata

a descrivere le politiche dell'Unione europea su clima ed energia e le azioni per mantenere sotto i 2°C la temperatura terrestre. Il Rapporto ASVIS 2019 riferito al documento sopra citato scrive: "Nel corso degli ultimi anni sono state approvate numerose azioni legislative, tra le quali un efficiente sistema di scambio delle emissioni, finanziamenti alle fonti energetiche rinnovabili, costruzione di numerosi **Zero Emission Buildings** (ZEB, cioè edifici ad alta efficienza energetica) e norme sulla circolazione di automobili inquinanti e disposizioni per disaccoppiare crescita economica ed emissioni. Queste ultime sono giudicate particolarmente soddisfacenti, considerando che tra il 1990 e il 2017 il PIL dell'UE è aumentato del 58%, mentre le emissioni totali di gas serra sono diminuite del 22%." [1]

Inoltre, risulta che l'Europa, mantenendo gli sforzi attuali legati alle emissioni, sarà in grado di ridurre del 20% le emissioni rispetto al 1990, entro il 2020 e del 30% entro il 2030. Sarebbe auspicabile, però, raggiungere obiettivi più ambiziosi in vista del 2050 per tentare di tenere sotto 1,5°C la temperatura terrestre.

"The circular economy and the bioeconomy - Partners in sustainability": il terzo Rapporto dell'Agenzia per l'ambiente europea che sottolinea la necessità di strategie e di politiche comunitarie direzionate alla riduzione degli sprechi, allungando la vita di materiali e prodotti.

Confronto tra paesi riguardo l'obiettivo 11

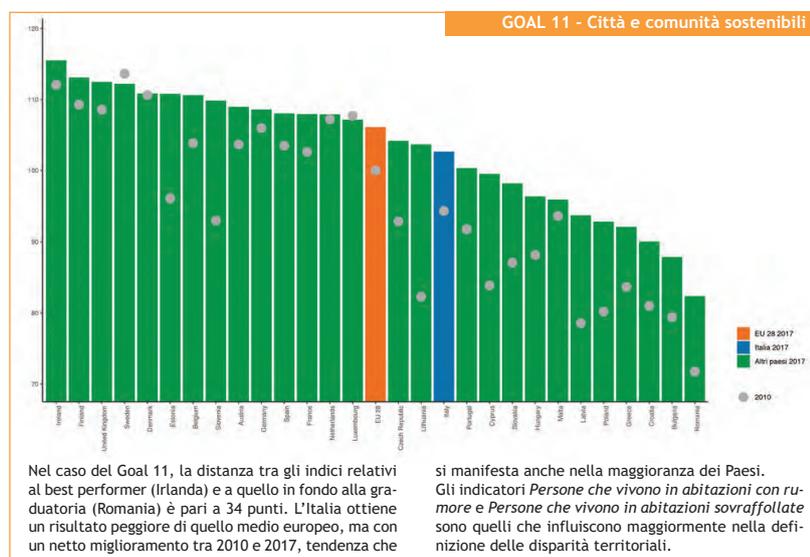


Grafico del confronto tra i paesi europei

ASVIS, *L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile*, Rapporto 2019, <https://asvis.it/rapporto-asvis-2019/>

¹ ASVIS, *L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile*, Rapporto 2019, <https://asvis.it/rapporto-asvis-2019/>

Recepimento “Agenda 2030” in Italia

Nel 2019, dopo quattro anni dalla sottoscrizione dell'Agenda 2030, l'Italia ha avviato alcune iniziative tra cui, nel mese di aprile, l'approvazione in Parlamento della mozione n. 1/00154 sullo sviluppo sostenibile. In questo atto la Camera dei Deputati impegna il Governo italiano a compiere varie azioni tra cui un programma di investimenti pubblici orientati alla sostenibilità ambientale, politiche di rigenerazione urbana e di contrasto al nuovo consumo di suolo e l'inserimento del principio dello sviluppo sostenibile, come principio fondamentale della Repubblica. Inoltre con l'avvio della XVIII Legislatura è stato ripresentato il disegno di legge che prevede tale inserimento ed infine, all'inizio del 2019, per garantire maggiore giustizia intergenerazionale, sostenibilità e rispetto per l'ambiente è stata depositata in Cassazione, per l'avvio della raccolta firme, una proposta di legge di iniziativa popolare, condivisa dall'ASVIS e sottoscritta da molte forze politiche, la quale prevede di modificare gli articoli 2 e 9 della Costituzione italiana.

“Rapporto ASVIS 2019” - La posizione dell'Italia rispetto gli SDGs

Nel “Rapporto ASVIS 2019” si è notato che l'Italia è migliorata, tra il 2016 e il 2017, per nove dei diciassette Obiettivi (2, 3, 4, 5, 7, 9, 12, 13 e 17), invece non ci sono stati cambiamenti per gli Obiettivi 6 e 10, al contrario sono peggiorati gli Obiettivi 1, 8, 11, 14, 15 e 16.

Di seguito un estratto del “Rapporto ASVIS 2019” riguardo la situazione degli SDGs, rilevanti per la sostenibilità degli interventi edilizi, in Italia.

Obiettivi in miglioramento in Italia:

7. Energia pulita e accessibile. “L'indicatore composito, dopo un iniziale aumento dovuto al miglioramento di tutti gli indicatori elementari, subisce una flessione negativa a partire dal 2014. Quest'ultima è causata dalla riduzione della produzione di energia da fonti rinnovabili, che dopo aver raggiunto il suo valore massimo nel 2014, diminuisce di sei punti percentuali negli ultimi quattro anni.” [1]

12. Consumo e produzione responsabili. “L'indicatore composito aumenta significativamente grazie al miglioramento di quasi tutti gli indicatori elementari. In particolar modo, si osservano progressi importanti per l'indice di circolarità della materia e la percentuale di riciclo dei rifiuti, che con un valore di 49,4% si avvicina al Target europeo per il 2020 (50%). Oltre a ciò, è in costante diminuzione il consumo materiale interno per unità di PIL (-26% rispetto al 2010), mentre l'indicatore relativo al numero di organizzazioni registrate EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) peggiora, diminuendo di anno in anno.” [1]

13. Lotta contro il cambiamento climatico. “L'indicatore headline (gas serra totali secondo l'inventario nazionale delle emissioni) migliora fino al 2014 per poi peggiorare nel triennio successivo, in corrispondenza della ripresa economica. Analizzando l'indicatore nel dettaglio, è da segnalare come tre quarti delle emissioni totali di gas serra provengano dal settore produttivo, mentre il resto delle emissioni è causato da consumi familiari.” [1]

Obiettivi in peggioramento in Italia:

11. Città e comunità sostenibili. “Il confronto con il dato del 2010 rimane negativo, nonostante si registri un miglioramento negli ultimi tre anni. La recente tendenza positiva è dovuta soprattutto al miglioramento degli indicatori relativi al riciclo e alla quota di rifiuti conferiti in discarica sul totale della raccolta, oltre alla diminuzione del numero di persone che vivono in abitazioni con problemi strutturali o problemi di umidità. Da segnalare anche che l'esposizione della popolazione urbana all'inquinamento atmosferico da particolato (PM10 e PM2.5) si riduce fortemente dal 2010. A peggiorare nell'arco di tutta la serie storica è invece l'indice di abusivismo edilizio, che cresce di otto punti percentuali rispetto al 2010.” [1]

15. Vita sulla Terra. “L'indicatore composito è caratterizzato da una tendenza estremamente negativa, causata dal netto peggioramento degli indicatori elementari relativi alla frammentazione del territorio e alla copertura del suolo. Migliora, invece, l'indice di boscosità, il cui andamento è però dovuto al progressivo abbandono dei terreni agricoli.” [1]

“Rapporto ASVIS 2019” - Le proposte dell’ASVIS

Per quanto riguarda il capitale naturale e l’ambiente l’ASVIS propone alcune iniziative interessanti che riguardano anche il campo dell’edilizia di seguito riportate:

1. “È urgente arrivare all’approvazione di un’adeguata legge nazionale con l’obiettivo di azzerare il consumo di suolo e il degrado del territorio come proposto nel DDL AC 63 “Disposizioni per l’arresto del consumo di suolo e per il riuso dei suoli edificati”, rafforzandone la coerenza e l’efficacia delle azioni rispetto al conseguimento dei Target del Goal 15 e dell’Agenda 2030”; [1]
2. “Bisogna proseguire nel consolidamento del sistema delle aree protette nazionali e regionali, e della Rete Natura 2000 a terra e a mare, valorizzandone il ruolo di tutela del territorio rispetto al consumo di suolo e alla frammentazione degli ecosistemi, attraverso lo sviluppo delle connessioni mediante sistemi di reti ecologiche e di infrastrutture verdi. Analogo coordinamento va realizzato nei vari territori, anche nell’ambito della pianificazione per l’adattamento ai cambiamenti climatici, delle azioni volte alla prevenzione del rischio idro-geologico, della siccità e degli incendi per la tutela delle foreste”. [1]

Per quanto riguarda, invece, città, infrastrutture e capitale sociale l’ASVIS evidenzia che il Governo, su proposta dell’ASVIS e di Urban@it, ha intenzione di scrivere una “Agenda urbana per lo sviluppo sostenibile”. Perciò i suggerimenti dell’ASVIS andranno declinati a livello urbano come di seguito:

1. “Politiche abitative: dare seguito alle conclusioni della Commissione d’inchiesta della Camera approvate all’unanimità (dicembre 2017) che prevedono un Piano di intervento sulle periferie e sul bisogno abitativo delle fasce sociali più svantaggiate di medio periodo (6-10 anni), con forme di finanziamento continuative e l’individuazione delle aree prioritarie di intervento, come evoluzione dei “Bandi periferie”; [1]
2. “Mobilità urbana: [...] va adottato in via definitiva il Piano nazionale per la mobilità sostenibile e inserire nel PNIEC una data limite per la vendita di auto a combustione interna come fatto da Francia, Regno Unito e Svezia”; [1]
3. “Consumo di suolo: approvare la legge per il contenimento del consumo di suolo e, nelle more, definire un Piano d’azione concordato tra Stato, regioni e comuni per individuare obiettivi di riduzione del consumo di suolo e controllarne l’attuazione”; [1]
4. “Raccolta differenziata dei rifiuti: adottare un Piano di azione nazionale sull’economia circolare per prevenire la produzione dei rifiuti, rafforzando le misure già previste nel Piano nazionale per la prevenzione dei rifiuti e rivedere l’attuale sistema di tariffazione dei rifiuti per premiare i comportamenti virtuosi”. [1]
5. “La realizzazione dell’Agenda urbana richiede un forte investimento sulle infrastrutture” [...] e “il continuo potenziamento del trasporto ferroviario di merci, dove l’Italia può conseguire importanti risultati anche ai fini della riduzione delle emissioni di gas serra”; [1]

“Rapporto ASVIS 2019” - Evoluzione della normativa per gli SDGs (7, 13, 11, 15) [1]

Di seguito è riportata l'evoluzione recente della legislazione per gli Obiettivi inerenti la questione edilizia.

GOAL 7 E 13.

2018: Due importanti Direttive europee per l'energia.

1. Una Direttiva riguarda la prestazione energetica nell'edilizia e l'efficienza energetica e al suo interno vengono ridefinite le normative a riguardo. In particolare vengono precisate misure per la mobilità elettrica e per la domotica con nuove disposizioni per quanto riguarda il controllo degli impianti, inoltre vengono date indicazioni per la decarbonizzazione del comparto edilizio al 2050.

2. L'altra Direttiva aggiorna le norme per la promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili. Nel documento viene alzata la quota al 2030 al 32% in energia primaria, introdotti nuovi regimi di sostegno, si promuovono l'autoconsumo e le comunità energetiche. Inoltre si pone attenzione sull'uso di fonti rinnovabili nel settore trasporti e la sostenibilità dei biocarburanti e dei combustibili da biomasse.

2019: In Italia.

9 luglio 2019. È stato redatto il Decreto “rinnovabili” a seguito delle Direttive di cui sopra e della Legge di Bilancio 2019. Il decreto premia l'autoconsumo di energia e la rimozione dell'amianto con incentivi per le energie rinnovabili elettriche.
gennaio 2019. Si prevede il Piano Nazionale Integrato Clima Energia (PNIEC), è obbligatorio per tutti gli stati membri dell'UE e la bozza è stata inviata in questa data dal Governo italiano alla Commissione europea. Il Piano, però, conteneva a gennaio valori ormai superati quindi andrà rivisto. Inoltre, prevede il phase out del carbone entro il 2025, ma non vengono definite azioni per l'attuazione.

GOAL 11.

Legge 28 giugno 2019 n. 58. La legge contiene alcune misure fiscali per incentivare la riqualificazione urbana, come la detassazione dell'acquisto di immobili da demolire o ristrutturare.

Non hanno trovato riscontro le proposte per le periferie e per l'edilizia pubblica contenute nella “Relazione conclusiva della Commissione parlamentare d'inchiesta della Camera sulle Periferie”.

Legge di Bilancio 2019. Sono presenti misure per incentivare la mobilità sostenibile come realizzare autostrade ciclabili, favorire l'acquisto di auto elettriche anche con incentivi per le spese legate alle infrastrutture per la ricarica. Misure, però, non sufficienti. Inoltre è presente nella Legge di Bilancio la proroga della detrazione del 36% delle spese per la sistemazione a verde di aree scoperte di immobili privati a uso abitativo.

4 giugno 2019. Protocollo di intesa tra il Governo e la Conferenza delle Regioni che istituisce un “Piano d'azione per il miglioramento della qualità dell'aria”, essendo molto elevato il livello di inquinamento delle grandi città.

GOAL 15.

Esistono alcune proposte di legge per l'arresto del consumo di suolo presentate al Senato il cui iter di approvazione si sta ancora svolgendo.

In particolare, durante la XVIII legislatura troviamo il Ddl AS 164 del 27 marzo 2018 “Disposizioni per l'arresto del consumo di suolo, di riuso del suolo edificato e per la tutela del paesaggio”, confluito nel DDL AS 965/2018.

Questa ultima proposta prevede tra l'altro che le esigenze insediative e infrastrutturali siano soddisfatte esclusivamente con il riuso, la rigenerazione dell'esistente patrimonio edilizio e infrastrutturale, incentivando la rigenerazione delle zone urbanizzate in degrado.

¹ tratto da ASVIS, *L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile*, Rapporto 2019, <https://asvis.it/rapporto-asvis-2019/>

PARTE SECONDA

RECUPERO DI EDIFICI INDUSTRIALI IN DISUSO

Recupero di edifici industriali in disuso

Nella seconda parte si propone l'analisi di alcuni casi di riuso di ex fabbriche, con destinazioni d'uso diverse, in Europa e nel mondo.

La scelta è stata operata, con uno sguardo attento anche agli eventuali aspetti di sostenibilità, dopo aver visionato circa cinquanta casi, a partire principalmente dagli anni '90 del '900 fino ai giorni nostri e l'obiettivo di raccogliere il maggior numero di informazioni possibili in merito le modalità di attuazione del riuso. Tra questi vi sono il centro artistico Matadero di Madrid, il centro socio-culturale Raw Tempel di Berlino, il museo d'arte contemporanea Pirelli Hangar Bicocca a Milano, il centro artistico e culturale LX Factory di Lisbona ecc.

Alcuni edifici industriali erano stati dismessi a causa del trasferimento della fabbrica, altri per cessazione definitiva della produzione. Queste azioni hanno provocato la presenza di ruderi all'interno delle città fortemente sconnessi da essa. Spesso è successo che gli edifici siano stati demoliti e si sia recuperata solamente la denominazione dell'ex area industriale.

La selezione dei quindici casi è stata attuata cercando di individuare una varietà di situazioni di recupero diverse tra loro sia riguardo alla rifunzionalizzazione sia riguardo alla funzione originaria degli impianti produttivi concentrandosi unicamente sui casi in cui si è scelto di conservare in tutto o in parte gli edifici esistenti. In un'operazione di riuso, infatti, si deve tener conto della storia del luogo e allo stesso tempo si devono ripensare gli spazi per permetterne un utilizzo diverso, nuovo e innovativo. L'obiettivo è quello di valorizzare il patrimonio con la trasformazione dell'edificio facendo attenzione, però, a non annullare o distruggere la sua identità. Rispetto alle attività in origine svolte all'interno delle fabbriche si è cercato di scegliere, in un panorama di differenti tipologie, quelle più interessanti come ad esempio una centrale elettrica, una fabbrica di automobili e serbatoi di gas.

Inoltre, si è riscontrato che molte ex fabbriche sono state

recuperate con funzioni simili quali centri culturali, spazi per mostre e musei, pertanto non sono state descritte tutte, ma solo quelle che sono apparse più significative come ad esempio Kaapeli Cable Factory ad Helsinki, il Tate Modern di Londra o il caso interessante del Fendi Showroom a Milano, che in precedenza ha ospitato la Fondazione dello scultore Arnaldo Pomodoro. Essendo necessario poterne trovare altre e diverse di conseguenza si è cercato di proporre casi studio con funzioni alternative da quelle citate sopra come ad esempio quelle turistiche o realizzazioni di residenze e attività commerciali o ancora spazi dedicati ai cittadini, a volte optando casi meno conosciuti.

Tali scelte sono state operate anche per valutare se gli edifici industriali potessero essere adattati per diverse tipologie di attività e si prestassero ad essere da esempio per il caso studio di Imperia.

Il pensiero di Giancarlo De Carlo¹:

“Bisogna considerare a questo proposito che l'essenza dell'operazione di riuso di una configurazione architettonica è di distaccare l'insieme e le sue parti dalla corrispondenza al sistema di significati che le era stata attribuita in origine, per poi ricomporre parti e insieme in un nuovo sistema di significati corrispondenti alla destinazione contemporanea che si presume di affidarle. Questa tramutazione risulta tanto più sottile quanto la configurazione originale era aderente alla destinazione iniziale per la quale era stata attuata, tanto più si presta a corrispondere a nuove destinazioni, purché siano coerenti con la peculiarità della sua tessitura intrinseca” (De Carlo, 1988)

ha contribuito in questo lavoro di selezione dei casi, ad indirizzare la scelta verso quelli ritenuti più rispondenti alle sue parole che esprimono anche quella che è anche la mia idea di riuso industriale.

¹ Architetto, urbanista, premio Wolf per le arti 1988

**Schede casi studio di ex fabbriche
rifunzionalizzate**

7.1 LOCALIZZAZIONE CASI STUDIO



- **LA FABRICA** di Ricardo Bofill - Barcellona, Spagna
- **UFAFABRIK** - Berlino, Germania
- **LANDSCHAFTPARK** - Duisburg, Germania
- **4 GASOMETRI** - Vienna, Austria
- **KODBYENS** - Copenhagen, Danimarca
- **KAAPALI** - Helsinki, Finlandia
- **MEATPACKING DISTRICT** - New York, Stati Uniti
- **ESTAÇÃO DAS DOCAS** - Belem, Brasile
- **TATE MODERN** - Londra, Inghilterra
- **FENDI SHOWROOM** - Milano, Italia
- **ROG** - Lubiana, Slovenia
- **FENIX I** - Rotterdam, Paesi Bassi
- **SIEC-TONSLEY TAFE** - Adelaide, Australia
- **INSTITUTE FOR ENVIRONMENTAL SOLUTIONS** - Cesis, Lettonia
- **THE MINISTRY** - Londra, Inghilterra



LA FÁBRICA di RICARDO BOFILL

Av. de la Indústria, 14, 08960 Sant Just Desvern, Barcelona, Spagna
(Immagine tratta da <https://ricardobofill.com/la-fabrica/sez/>)

Anno di costruzione: anni '20

Funzione originaria: cementificio

Anno di riqualificazione: 1975

Architetto della riqualificazione: Serban Cornea

Motivi della riqualificazione: l'architetto Ricardo Bofill era in cerca di un luogo per vivere e lavorare nello stesso spazio. Sceglie il cementificio dismesso a Sant Just Desvern, che il comune aveva messo in vendita ed era prossimo alla demolizione, vedendo in esso una potenzialità di riuso delle strutture.

Funzioni attuali dell'edificio:



Studio di
architettura



Mostre



Residenze



Uffici



Archivio



Sala conferenze



Sala riunioni

SOTENIBILITÀ



AREE VERDI

L'edificio è immerso
nel verde



PISTA CICLABILE

Si può raggiungere
l'area in bicicletta



MEZZI SU ROTAIA

Tram T3



LINEE AUTOBUS

Autobus
L10, L46, N12



Costruzione

Costruzione della fabbrica di cemento a Sant Just Desvern

Inizio del recupero

L'architetto vede l'ex cementificio e lo sceglie come nuova sede dello studio e sua abitazione

Termine dei lavori

Il recupero è stato completato

anni '20

1963

1973

1974

1975

Ricardo Bofill fonda il suo studio RBTA con sede a Barcellona

Fondazione dello studio

Completati i lavori di demolizione e rimozione dei detriti

Termine lavori prima fase

STORIA

L'ex cementificio di Sant Just Desvern, un comune vicino a Barcellona, è stato costruito durante la prima industrializzazione della Catalogna negli anni '20.

L'edificio era composto da blocchi di cemento che contenevano grandi sale per i macchinari, 30 enormi silos in cemento armato, camini e 4 km di gallerie sotterranee. Il complesso ricopriva 31.000 m² ed era frutto di diverse stratificazioni nel tempo.

Nel 1973 l'architetto Ricardo Bofill, passando per Sant Just Desvern, vede per la prima volta l'edificio in disuso che versa in cattive condizioni. Poiché era previsto che di lì ad un mese venisse demolito, decide di costruire lì il suo nuovo studio e la sua casa.

Il lotto era, infatti, in vendita perché l'amministrazione comunale aveva intenzione di svendere a prezzi bassi la proprietà a grandi costruttori in modo che questi potessero abbattere il complesso industriale obsoleto e ricostruire sull'area edifici con altre funzioni. Bofill approfittando del prezzo conveniente, acquista l'ex cementificio.

Come prima operazione l'architetto sceglie di demolire le parti aggiunte al complesso originario, mantenendo unicamente quelle utili alle funzioni di studio di architettura e residenza. Per completare la demolizione e la rimozione dei detriti è stato necessario un anno e mezzo di lavori, perciò la prima fase termina nel 1974.

Nel 1975 si ha la conclusione definitiva dell'intervento e il trasferimento dello studio RBTA di Barcellona, fondato da Ricardo Bofill nel 1963, nella nuova sede de "La Fàbrica".

PROGETTO

L'architetto ha guardato oltre la funzione designata della fabbrica di cemento e ne ha scoperto una nuova vita, ha trasformato una fabbrica industriale nella sede del suo studio e residenza per la famiglia Bofill.

L'edificio molto grande necessitava di una selezione delle parti da conservare e di quelle da demolire con un occhio attento agli spazi necessari per le funzioni previste. Dei 31 silos ne sono stati mantenuti 8, parte delle sale per i macchinari sono state demolite e così anche parte della galleria sotterranea. Lo spazio di lavoro si sviluppa su quattro piani collegati tra loro tramite scale a chiocciola nelle torri, con disposizione degli spazi tale da permettere di combinare privacy e luoghi per riunioni, incoraggiando il lavoro di squadra e favorendo la comunicazione tra le varie unità. I silos sono destinati a uffici, sale riunioni, locali tecnici e ad ogni piano ci sono sale di proiezione, archivi e biblioteche.

Al primo piano dei silos è situato lo studio privato di Bofill e

al centro di tutta la struttura troviamo un'ex sala macchine detta "La Catedral", una sala dedicata a conferenze, mostre e concerti molto luminosa con muri in cemento grezzo e serbatoi industriali mantenuti che pendono dal soffitto. Il progetto prevede di mantenere tutti gli ambienti allo stato grezzo lasciando i muri in cemento a vista negli ambienti tranne quelli dedicati agli uffici che sono intonacati di bianco.

La zona adibita ad abitazione per la famiglia è composta da un salone principale caratterizzato da finestre ad arco, una cucina-sala da pranzo con un tavolo rettangolare in marmo bianco e camino a due facciate e una zona giorno più piccola, tutti gli spazi sono caratterizzati da un arredo minimale e pochi pezzi di design.

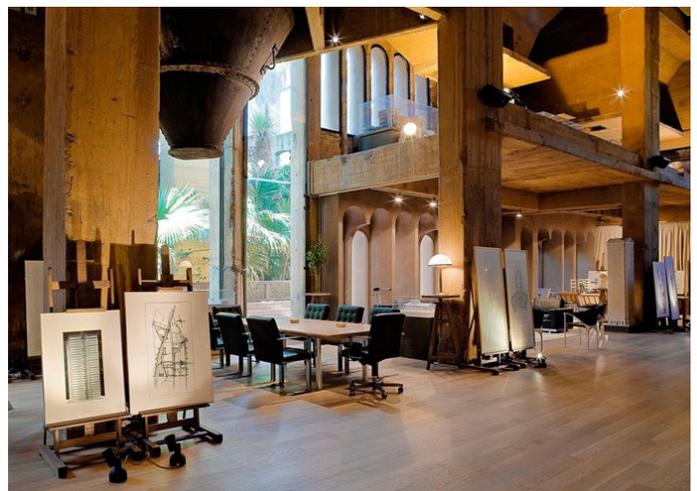
All'esterno i giardini sono studiati in modo che la natura prenda il sopravvento e avvolga l'edificio e hanno comportato una grande opera di piantumazione essendo realizzati sulle strutture di cemento. Le palme, gli eucalipti, i cipressi e gli ulivi sono stati piantati sia nel terreno che sulle coperture. Completano lo spazio verde l'edera che si arrampica sulle facciate e i pergolati di glicine.

- Uffici
- Sale riunioni
- Laboratorio per i plastici nella galleria sotterranea
- Biblioteche
- Sale proiezioni
- Residenza privata
- La Catedral per mostre, concerti e funzioni culturali
- Archivi



La residenza

Fonte: https://www.archiportale.com/news/2011/04/case-interni/il-surreale-studio-di-ricardo-bofill-a-barcelona_22332_53.html



La Catedral

Fonte: https://www.archiportale.com/news/2011/04/case-interni/il-surreale-studio-di-ricardo-bofill-a-barcelona_22332_53.html

MATERIALI

EDIFICIO ESISTENTE

- Struttura in cemento armato delle sale per le macchine
- Silos in cemento armato
- camini in cemento armato

NUOVA COSTRUZIONE

- Mantenuite a vista le strutture in cemento armato in quasi tutto l'edificio
- Intonaco bianco negli uffici
- Pavimenti in legno nella Catedral
- Pavimenti in marmo nella residenza di Bofill



Sala giorno

Fonte: <https://ricardobofill.com/la-fabrica/see/>

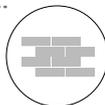


Uffici

Fonte: <https://ricardobofill.com/la-fabrica/see/>

Anno di costruzione

anni '20



Architetto

-



Anno di riqualificazione

1975



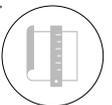
Area edificata progetto

5.000 m²



Progettista della riqualificazione

Ricardo Bofill



Costo della trasformazione

-



Costo al m²

-



Nuovi posti di lavoro

70



ASPETTI SOSTENIBILI

La scelta dell'architetto Bofill ha permesso di conservare l'edificio, anche se solo in parte, e la riduzione del consumo di materie prime grazie al riuso delle strutture così com'erano. Uno dei temi principali dell'edificio è proprio l'immersione nel verde del complesso che quasi prende il sopravvento

sull'edificio. Sono presenti diverse specie di vegetazione quali palme, eucalipti, cipressi e ulivi oltre a edera e glicine. Il sito è raggiungibile con mezzi meno inquinanti rispetto alle auto come autobus e tram con fermate vicine allo studio e una pista ciclabile passa vicino all'ex cementificio.



Giardini

Fonte: https://www.archiportale.com/news/2011/04/case-interni/il-surreale-studio-di-ricardo-bofill-a-barcelona_22332_53.html



Giardini

Fonte: <http://living.corriere.it/tendenze/green/gallery/la-fabbrica-di-ricardo-bofill-foto/?i=7>

ASPETTI URBANI

VERDE PUBBLICO

L'edificio ha molta vegetazioni nei giardini alle diverse altezze, ma è di pertinenza del Taller d'Arquitectura quindi privato.

MOBILITÀ SOSTENIBILE

Pista ciclabile

Autobus L10, L46, N12

Tram T3

RIVITALIZZAZIONE DELL'AREA

Il recupero dell'ex cementificio ha permesso la conservazione della memoria storica della città.

SDGs AGENDA 2030

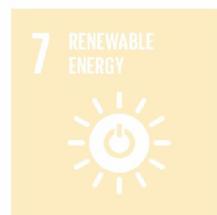
Analisi di quali Obiettivi legati alle caratteristiche degli edifici "verdi" sono presenti in "La Fabbrica di Ricardo Bofill"



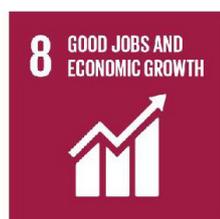
OBIETTIVO 3. L'edificio è stato riprogettato per essere molto luminoso con l'apertura di ampie finestre che affacciano sul giardino ricco di vegetazione. Queste caratteristiche hanno un impatto positivo sulla salute e sul benessere dei suoi occupanti.

[1]

OBIETTIVO 7. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



OBIETTIVO 8. Nell'ex cementificio lavorano 70 specialisti tra cui architetti, urbanisti, interior designer, grafici e project manager.

[1]

OBIETTIVO 9. Non sono reperibili sufficienti informazioni.

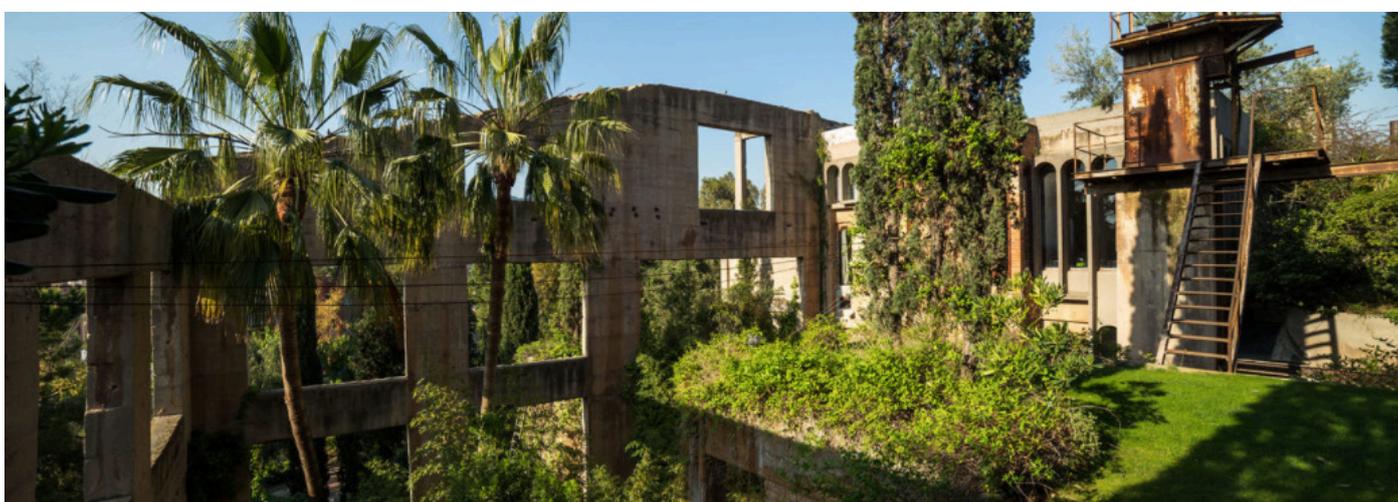


[1]



OBIETTIVO 11. Il recupero del complesso della fabbrica e la costruzione dei giardini hanno contribuito all'implementazione di vegetazione nel quartiere che, associato al servizio di mezzi pubblici, contribuisce alla costruzione di quartieri sostenibili.

[1]



Giardini

Fonte: <http://www.polpettas.com/it/ricardo-bofill-barcelona/>



La Catedral

Fonte: <https://www.archdaily.com/294077/the-factory-ricardo-bofill>



OBIETTIVO 12. Evitando la demolizione completa dell'edificio e recuperando gli ambienti per nuove funzioni è stato ridotto il consumo di materie prime. La demolizione di una parte consistente del complesso ha comportato, però, la produzione di rifiuti non riciclabili.

[1]

OBIETTIVO 13. Sia lo studio che gli spazi privati sono stati progettati da Bofill in modo da ridurre le emissioni nell'atmosfera ottimizzando l'efficienza energetica.



[1]



OBIETTIVO 15. Non sono reperibili sufficienti informazioni.

[1]

OBIETTIVO 17. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



UFAFABRIK

Viktoriastraße 10-18, 12105 Berlin, Germania

(immagine tratta da <https://www.rbb24.de/kultur/beitrag/2019/06/ufafabrik-40-jahre-berlin-tempelhof.html>)

Anno di costruzione: 1917

Funzione originaria: registrazione di pellicole cinematografiche

Anno di riqualificazione: 1979

Architetto della riqualificazione: il sito è stato riqualificato lentamente da giovani attivisti e da un gruppo di abitanti.

Motivi della riqualificazione: la Municipalità aveva intenzione di demolire gli edifici dell'UFA Film, ma un gruppo di giovani attivisti lo impedisce scegliendo questo luogo per costruire una comunità e un villaggio sostenibili.

Funzioni attuali dell'edificio:



Sala conferenze



Residenze



Sala concerti



Café Olé



Scuola libera



Guest house

SOTENIBILITÀ



AREE VERDI

La più grande oasi verde di Berlino



PISTA CICLABILE

Si può raggiungere l'area in bicicletta



MEZZI SU ROTAIA

Metropolitana U6



LINEE AUTOBUS

4 linee di autobus raggiungono l'area



Costruzione

Costruzione dell'UFA Film, spazio per la registrazione di pellicole cinematografiche

Nuova associazione

Giovani attivisti creano la fabbrica per la cultura, lo sport e l'artigianato nel quartiere vicino

Interventi sull'edificio

Sono state apportate modifiche per ridurre l'impatto dell'edificio sull'ambiente

Premio UN-HABITAT

Premio ONU ricevuto per "Best Practices to Improve the Living Environment"

1917

1970

1976

1979

1994

1996-97

2004

2019

La Municipalità intende demolire gli edifici

Dismissione

Gli attivisti si spostano nell'edificio abbandonato dell'UFA Film scongiurando la demolizione

Spostamento

Interventi per migliorare l'edificio dal punto di vista ecologico

Rinnovamento caffè Olé e panificio

Lavora a livello internazionale per produrre idee nuove e non convenzionali

Fama internazionale

STORIA

Dal 1917 il complesso di Berlino situato nel quartiere di Tempelhof era uno spazio per la registrazione di pellicole cinematografiche dell'UFA Film, una società tedesca che produceva e distribuiva film e che durante il nazismo faceva propaganda politica.

Negli anni '70 l'edificio è stato abbandonato e l'intenzione della Municipalità era di demolire tutto, ma un gruppo di giovani attivisti e di abitanti del quartiere, che nel 1976 hanno creato una fabbrica per la cultura, lo sport e l'artigianato con sede in un edificio industriale nel vicino quartiere di Schöneberg e nel 1978 hanno introdotto nuovi modi di pensare riguardo l'alimentazione sana, le tecnologie ambientali, l'istruzione e la medicina alternativa. Nel 1979 decidono di riattivare gli ex studi cinematografici: quarantacinque persone decidono di vivere in questo luogo e di costruire una comunità e un villaggio sostenibili, mettendo in piedi un progetto di recupero degli ambienti e di cooperazione con le attività del quartiere. Proprio in cambio di un'offerta continua di attività per la comunità, il Senato di Berlino ha concesso all'UFAFABRIK di occupare l'edificio con affitti bassi. Il centro dai primi anni

'80 è un luogo per l'educazione e la ricerca ambientale, la promozione culturale e la solidarietà sociale.

L'attenzione all'ambiente è stata centrale nel progetto a partire dal 1982, anno in cui è stato installato il primo generatore combinato. In seguito sono stati realizzati i tetti verdi e nel 1994 altri interventi come il sistema di raccolta dell'acqua piovana e il sistema di riciclaggio dei rifiuti. Nel 1995 è stata costruita una turbina eolica e infine, nel 1997, l'impianto fotovoltaico.

Tra il 1996 e il 1997 sono stati rinnovati i locali del caffè Olé e del forno artigianale per il pane (nell'UFAFABRIK dal 1980) in un'ottica ecologica con pannelli acustici in materiale riciclato, tetti verdi, finestre isolate per il suono e per il calore e alimentazione a propano per la cella frigorifera e per l'aria condizionata.

Dal 2000 il centro è diventato un punto di riferimento per consulenze specifiche in ambito tecnologico, per l'educazione ambientale e alimentare e dal 2004 vengono organizzati incontri su cultura e sostenibilità. Nello stesso anno l'UFAFABRIK ha ricevuto il premio UN-HABITAT (ONU) per "Best Practices to Improve the Living Environment" e oggi lavora a livello internazionale per produrre idee nuove e non convenzionali puntando all'innovazione in campo ecologico e culturale.

PROGETTO

Il quartiere è un'area connotata dalla presenza di vecchie industrie dismesse, ma anche di residenti attivi e attenti alla trasformazione urbana della zona. Sono proprio alcuni abitanti del quartiere, insieme a giovani attivisti, a recuperare il vecchio complesso dell'UFA Film di proprietà del Comune di Berlino evitandone la demolizione.

L'UFABRIK è stata rinnovata lentamente con interventi che puntano alla costruzione di una comunità sostenibile attenta alle risorse locali. Il centro, fondato su problematiche della comunità e ambientali è sia un luogo di ricerca per lo sviluppo tecnologico sia di promozione culturale e educazione allo sviluppo sostenibile. In particolare sono tre i campi di attività dell'UFABRIK: la sostenibilità ecologica dei progetti con l'intento di connettere ecologia, sviluppo economico e comunità; il consumo sostenibile di risorse alimentari e promozione di firme gastronomiche tradizionali come il panificio che dal 1980 è parte del centro; la promozione culturale con l'organizzazione di performance artistiche, festival, teatro, danza, musica.

Gli edifici che componevano lo stabilimento dell'UFA Film sono

di dimensioni diverse e ognuno ospita diverse funzioni quali residenza e guest house, laboratori di ricerca, spazi per attività del centro come sale per workshop, sale conferenze, cinema, teatro, sala da concerto e una scuola libera. Inoltre è stato costruito un palcoscenico all'aperto, coperto da una grande tensostruttura per concerti ed eventi, un'area gioco per bambini, negozi e bar.

Oggi il complesso è coordinato da trenta persone residenti e centosessanta lavoratori che collaborano con diversi enti pubblici e privati, inoltre conta 20.000 visitatori all'anno.

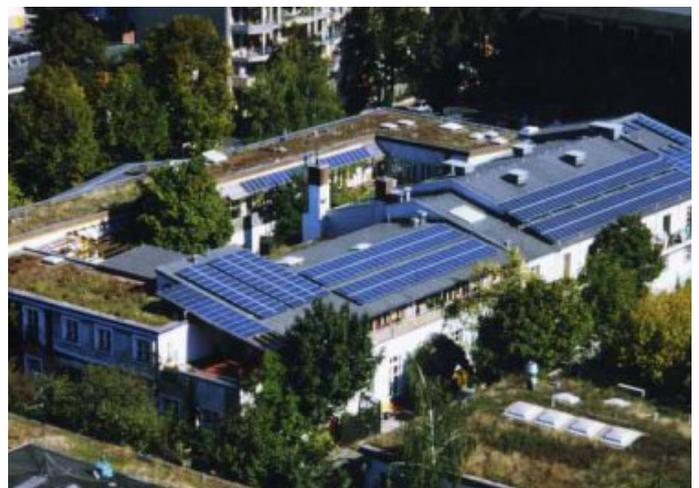
Dal 1989 i finanziamenti del centro provengono in parte dal Ministero per la solidarietà sociale, in parte dal Ministero per l'ambiente.

L'UFABRIK è una delle più grandi oasi verdi della città di Berlino per le sue ampie aree alberate con cento diverse specie di vegetazione, per i tetti giardino che ricoprono 4.000 m² e per le facciate verdi che hanno dei fili di acciaio per permettere ai rampicanti di crescere sulla superficie. Inoltre, il complesso ha fonti indipendenti di energia quali energia eolica e fotovoltaico, sistemi di raccolta di rifiuti e compostaggio, sistemi di recupero dell'acqua piovana e l'accesso al lotto è esclusivamente a piedi o in bicicletta.

- sala da concerto per 300 persone
- Palcoscenico all'aperto coperto
- Teatro per 200 persone
- Scuola libera dal 1979
- Guest House con 10 camere
- Caffè Olè (bar)
- Cinema alimentato da 10 biciclette collegate a dinamo al proiettore (2012-2015)



Le strade senza auto del villaggio urbano e sullo sfondo il caffè Olè
Fonte: <http://www.rainmagazine.com/archive/1994/ufa-fabrik02022014>



Ufafabrik dall'alto
Fonte: <https://cafeole-ufafabrik.de/en/about-ufafabrik/>

MATERIALI

EDIFICIO ESISTENTE

- Tetto coperto con feltro di catrame non isolato
- strade e piazze asfaltate

NUOVA COSTRUZIONE

- Tetti verdi, 4.000 m² con vegetazione
- Membrana non tossica per sigillare i tetti verdi realizzata con poliolefina riciclabile
- Facciate verdi con fili di acciaio per i rampicanti
- Pannelli acustici in materiale riciclato
- Finestre insonorizzate
- 50 m di muro insonorizzato vicino alle case con struttura in acciaio e fodera in fibra densa su cui cresce vegetazione, riempito di sabbia, pietra e terra



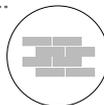
Ufafabrik
Fonte: https://www.alt-tempelhof.com/bildergalerie_hotel.aspx



Auditorium all'aperto
Fonte: <https://www.berlin-buehnen.de/en/theatres/ufafabrik/>

Anno di costruzione

1917



Architetto

-



Anno di riqualificazione

1979



Area edificata progetto

18.600 m²



Progettista della riqualificazione

Giovani attivisti e abitanti del quartiere



Costo della trasformazione

-



Costo al m²

-



Stima dei ricavi

Visitatori: 300.000 persone/anno
Ricavi giornalieri: 57.530 €



ASPETTI SOSTENIBILI

La trasformazione è stata rispettosa dell'ambiente e sostenibile, a partire dal recupero di un ex complesso produttivo evitandone la demolizione. Inoltre diverse azioni sono state messe in pratica per ridurre l'impatto sull'ambiente a partire dalla produzione di energia rinnovabile, riducendo così il rilascio di CO₂, tramite i pannelli fotovoltaici che forniscono la metà dell'energia utilizzata dall'UFAFABRIK, la turbina eolica che soddisfa il fabbisogno per l'illuminazione esterna e per il sistema di riciclaggio e l'uso di lampadine a risparmio energetico.

La raccolta differenziata permette di ridurre al 15% i rifiuti non riciclabili il recupero dell'acqua piovana permette di avere i 3.000 m³ di acqua necessari per il funzionamento degli edifici del centro. Le facciate verdi migliorano il microclima e filtrano la polvere nell'aria insieme ai tetti verdi che migliorano l'isolamento degli edifici, filtrano la pioggia assorbendo gli inquinanti e migliorano la qualità dell'aria.

Si può raggiungere la zona con autobus e metropolitana evitando di utilizzare l'automobile e all'interno dell'UFAFABRIK ci si può spostare solo a piedi o in bicicletta.



Strade interne Ufafabrik
Fonte: <https://forrofestivalberlin.jimdo.com/location/>



Ufafabrik
Fonte: <https://www.berlin-kombinat.com/langelo-azzurro-e-la-comune-alternativa-ufafabrik-berlin/>

ASPETTI URBANI

VERDE PUBBLICO

L'UFAFABRIK è una delle più grandi oasi verdi della città con vegetazione su tetti e facciate

MOBILITÀ SOSTENIBILE

Pista ciclabile
4 linee autobus
Metropolitana U6

RIVITALIZZAZIONE DELL'AREA

Il quartiere aveva diversi edifici industriali dismessi e la creazione di questo centro dedicato alla comunità ha dato nuova vita alla zona dando possibilità di svago, socializzazione e formazione agli abitanti con eventi, workshop e conferenze.

SDGs AGENDA 2030

Analisi di quali Obiettivi legati alle caratteristiche degli edifici "verdi" sono presenti nell' "Ufafabrik"



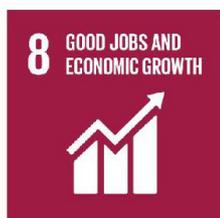
OBIETTIVO 3. Nel recupero dell'edificio sono state create molte aree verdi che hanno contribuito al miglioramento della qualità dell'aria e del benessere dei suoi occupanti.

[1]

OBIETTIVO 7. L'UFAFABRIK usa dal 2003 solo energia rinnovabile, in parte acquistata e in parte prodotta tramite i pannelli fotovoltaici che producono la metà del fabbisogno dell'edificio e la turbina eolica per l'illuminazione esterna e per il sistema di riciclaggio.



[1]



OBIETTIVO 8. Con il recupero degli edifici dell'UFA Film sono stati impiegate 160 persone

[1]

OBIETTIVO 9. Il centro dell'UFAFABRIK lavora per l'innovazione sostenibile e ha agito sugli edifici del lotto in modo da procedere verso edifici ad emissioni zero nette.



[1]



OBIETTIVO 11. Il progetto di recupero del complesso è nato da 45 persone che si sono trasferite nel lotto con l'intenzione di costruire una comunità e un villaggio sostenibile con zone verdi, riduzione al minimo di rifiuti, riduzione di emissioni di CO₂ e esplorazione di nuove strategie per migliorare vita ed economia.

[1]



Fotovoltaico sulla copertura

Fonte: https://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Berlin-tempelhof_ufafabrik-photovoltaics_20071010_563.jpg



Edera in facciata
Fonte: <https://teh.net/member/ufafabrik/>



[1]

OBIETTIVO 12. Il centro ha un sistema di riciclaggio efficiente che ha permesso di ridurre al 15% la produzione di rifiuti non riciclabili. Prima della costruzione di questo sistema venivano prodotti 1000 m³ di rifiuti.

OBIETTIVO 13. Per ridurre le emissioni in atmosfera l'UFAFABRIK fa uso di energia fotovoltaica e eolica, usa lampadine e macchinari a risparmio energetico e l'accesso alla zona è permesso solo a pedoni e biciclette.



[1]



[1]

OBIETTIVO 15. Un sistema di raccolta di acqua piovana permette di recuperare 4.000 m³ di acqua utile per coprire il fabbisogno per i servizi del centro e per l'irrigazione di giardino e tetti verdi. Questi ultimi aiutano a salvaguardare la biodiversità con la presenza di 100 specie diverse di piante

OBIETTIVO 17. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



LANDSCHAFTSPARK DUISBURG-NORD

Emscherstraße 71, 47137 Duisburg, Germania

(immagine tratta da <http://recycledlandscapes.altervista.org/landschaftpark-duisburg-germania/>
Fonte: <http://www.ralphrichter.com/aerial/landschaftspark-duisburg-nord>)

Anno di costruzione: 1901

Funzione originaria: industria siderurgica

Anno di riqualificazione: 1994

Architetto della riqualificazione: Peter Latz

Motivi della riqualificazione: con la chiusura dell'industria, nel 1985, si doveva bonificare l'area e decidere se demolire o mantenere la struttura per preservare la memoria storica della fabbrica di altiforni Thyssen Duisburg-Meiderich.

Funzioni attuali dell'edificio:



Museo



Parco per arrampicata



Spazio concerti all'aperto



Ostello



Mostre



Punto panoramico



Piscina per immersioni

SOTENIBILITÀ



AREE VERDI

Ampie aree verdi



PISTA CICLABILE

Si può raggiungere l'area in bicicletta



MEZZI SU ROTAIA

Tram 903
Treno storico



LINEE AUTOBUS

3 linee di autobus raggiungono l'area



Costruzione fabbrica

August Thyssen fa costruire la Thyssen Duisburg-Meiderich

IBA Emscherpark

Il governo ha fondato l'IBA per riconvertire il territorio industriale della Ruhr.

Vincitore del concorso

L'architetto Peter Latz ha vinto il concorso di pianificazione

Gestione del parco

Fondazione del Landschaftspark Duisburg-Nord GmbH che gestisce il parco

1901

1985

1988

1989

1991

1994

1997

2002

La fabbrica chiude a causa di una crisi mondiale dell'acciaio

Chiusura fabbrica

Indetto un concorso di pianificazione

Concorso

Viene aperta una prima parte del parco

Prima apertura

Apertura di tutto il parco

Apertura

STORIA

Il Landschaftspark di Duisburg sorge in un'ex area industriale siderurgica situata vicino al fiume Emscher nella regione della Ruhr. La fabbrica di altiforni Thyssen Duisburg-Meiderich è stata costruita nel 1901 da August Thyssen per la produzione di ghisa. Nel 1903 fu costruito il primo altoforno e a seguire gli altri quattro fino al 1912 in cui tutti e cinque erano in funzione. Negli anni '50 e '60 vennero fatti ammodernamenti a diverse componenti della fabbrica tra cui l'altoforno n.1 e venne costruito l'edificio della nuova amministrazione.

Nel 1968 fu demolito l'altoforno n.3 a causa dell'usura e nel 1970 anche il n.4 per lo stesso motivo, perciò oggi sono rimasti solo tre dei cinque altiforni.

A metà degli anni '70 si verificò una crisi mondiale dell'acciaio che subì un peggioramento nel '79 e portò alla chiusura degli altiforni 1 e 2 per poi arrivare alla chiusura definitiva della industria nel 1985, dopo che, solo pochi anni prima, era stato ammodernato l'altoforno n.5 che oggi è ancora in buono stato di conservazione.

Negli anni '80 anche altri grossi complessi industriali lasciano la regione della Ruhr e, per affrontare i problemi ambientali e sociali creatisi, nel 1988 il governo della Renania Settentrionale

decide di istituire l'IBA EmscherPark che si occupa di rinnovare il paesaggio, l'economia, l'architettura della regione con un processo di riconversione dell'economia locale e la realizzazione di un unico grande parco.

All'interno di questo progetto di recupero si colloca anche l'ex Thyssen Duisburg-Meiderich che inizialmente l'amministrazione intendeva demolire.

Un gruppo di cittadini tuttavia si è opposto per salvare un luogo, parte della storia della città, e a cui erano profondamente legati gli abitanti delle aree limitrofe. A seguito di una perizia che ha evidenziato gli elevati costi di demolizione e alla espressa richiesta dei cittadini, la città di Duisburg ha deciso di mantenere il complesso industriale con il sostegno di investitori privati e ha indetto un concorso nel 1989 per il recupero e riutilizzo del sito vinto, nel 1991, dall'architetto Peter Latz. Nel 1994 viene aperta una prima parte del parco, terminata poi definitivamente nel 2002, intanto nel 1996 il progetto è presentato alla Biennale di Venezia e nello stesso anno viene installata l'opera d'arte dell'artista Jonathan Park che consiste in un sistema di illuminazione notturna con luci blu, rosse e verdi per ricordare acqua, fuoco e gas quindi le funzioni dell'ex fabbrica. Dal 1997 la fondazione pubblica Landschaftspark Duisburg-Nord GmbH gestisce il parco e tutte le attività che vi hanno luogo.

PROGETTO

L'architetto Peter Latz ha pensato ad un luogo che sia una commistione di usi e significati e che rappresenti l'unione tra valore storico, sviluppo commerciale, ricerca ambientale e attività per il tempo libero e culturali. Centrale è il tema della depurazione dell'area, inquinata da ottantaquattro anni di produzione, che viene risolto da Latz con la fitodepurazione tramite l'uso di vegetazione appropriata per purificare suolo e acqua.

Per proporre un'offerta variegata e per generare risorse diverse sul territorio l'architetto ha pensato a quattro modelli di parco differenti. Il parco per lo sport raggruppa spazi

per l'arrampicata, piste per mountain bike, vasca per sub e skatepark. Il parco industriale permette di visitare i luoghi di produzione e di conoscere tutto il processo di produzione della ghisa. Il parco naturale e agricolo ha la funzione di preservare habitat, natura e caratteristiche vegetative di numerose specie di piante con zone in cui la natura è lasciata libera e altre con giardini curati.

Esiste ancora una fattoria, con capre e cavalli, che dal 1993 ha finalità pedagogiche per educare al risparmio energetico, ad un uso responsabile delle risorse naturali e al rispetto della natura in ambiente urbano.

Il parco per gli eventi, infine, comprende una serie di edifici che vengono usati per concerti, performance, spettacoli teatrali, mostre, fiere, eventi e cinema.



Immagine rielaborata da <https://www.landschaftspark.de/besucherinformationen/downloads/>

- | | | |
|--|---|--|
| <p>1 Spazio visitatori (2001)
Ex centro di controllo (1960)</p> | <p>10 Torre per l'energia eolica
Stesso uso</p> | <p>19 Spazio eventi per 500 persone (1993)
Ex sala di soffaggio (1902)</p> |
| <p>2 Spazio eventi per 4200 persone (1997)
Ex centrale elettrica (1911)</p> | <p>11 Parco acquatico (canali artificiali)
Canale d'acqua pulita</p> | <p>20 Vasca per immersioni profonda 13 m
Ex gasometro 20.000 m³ (1920)</p> |
| <p>3 Stazione ferroviaria
Ex pesa</p> | <p>12 Piazza con vasca con sabbia e acqua
Impianto di sinterizzazione</p> | <p>21 Skatepark e pista mountain bike</p> |
| <p>4 Magazzino per materiale per eventi
Ex casa distribuzione energia (1943)</p> | <p>13 Spazio concerti all'aperto
Ex Piazza del bunker (17.500 m²)</p> | <p>22 Uffici della gestione del parco
Ex amministrazione dopo il '53 (1953)</p> |
| <p>5 Ostello della gioventù (2001)
Ex sede del direttore fino al '53 (1907)</p> | <p>14 Parco acquatico
Serbatoi di sedimentazione (72.000 m³)</p> | <p>23 Edificio dismesso
Depuratore del gas est</p> |
| <p>6 Museo e punto panoramico (1994)
Ex altoforno 5 (1907)</p> | <p>15 Parco divertimenti e arrampicata (1990)
Ex bunker</p> | <p>24 Edificio dismesso
Impianto di raffreddamento</p> |
| <p>7 Edificio dismesso
Ex sala di scongelamento</p> | <p>16 Spazio mostre e installazioni
Ex bunker di stoccaggio</p> | <p>25 Edificio dismesso
Depuratore del gas ovest</p> |
| <p>8 Natura allo stato brado (1985)</p> | <p>17 Piazza Metallica con piastre in ghisa</p> | <p>26 Edificio dismesso
Archeologia urbana</p> |
| <p>9 Giardino naturale su più livelli
Traccia binari ferroviari su terrapieni</p> | <p>18 Cinema all'aperto con 1.500 posti (1996)
Ex sala di colata (1982)</p> | <p>27 Edificio dismesso
Laboratorio</p> |

MATERIALI

EDIFICI ESISTENTI

Altoforno 5

- Struttura in acciaio
- Rivestimento interno refrattario

Ostello - Ex centrale elettrica

- Muratura in mattoni faccia a vista
- Intonaco color arenaria per le cornici delle finestre e i marcapiano nell'ostello
- Installazione di Bernd e Hilla Becher sulla facciata esterna dell'ex centrale

Bunker

- Struttura in cemento e acciaio
- Passerelle in ferro presenti anche nel resto dei giardini

NUOVA COSTRUZIONE

- Riuso e riciclo di materiali - ad esempio la ghisa per la piazza metallica
- Tetto mobile in alluminio e materiale plastico trasparente nella sala di colata
- Vetri isolanti termici
- Isolante minerale per gli ambienti interni



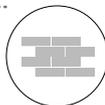
Ex centrale elettrica
Fonte: <https://www.landschaftspark.de/>



Parco di arrampicata
Fonte: <http://www.juttariegel.com/portfolio/outdoor/landschaftspark-duisburg-nord/>

Anno di costruzione

1901



Progettista della riqualificazione

Peter Latz



Commissione

August Thyssen



Costo della trasformazione

-



Anno di riqualificazione

1994



Costo al m²

-



Area edificata progetto

200 ettari



Stima dei ricavi

Visitatori: 1.153.138 persone/2018
Ricavi giornalieri: 221.150 €



ASPETTI SOSTENIBILI

Il progetto ha permesso di bonificare un'area altamente inquinata restituendola alla natura tanto che oggi il sito presenta 700 specie di piante e numerosi tipi di animali.

Il parco è attento al risparmio delle risorse energetiche e naturali per un futuro sostenibile, promuovendo un uso efficiente dell'energia ad esempio tramite l'uso della torre per l'energia eolica oppure con l'utilizzo di LED a risparmio energetico per l'installazione di Jonathan Park che illumina di notte la fabbrica

(consumava 150 KW/h rimanendo accesa per 7 ore al giorno, ma dal 2009 sono state sostituite 170 delle 440 luci con lampade a risparmio energetico).

Il progetto ha vinto il Green Good Design Award 2009 e EDRA Places Award 2005.

È possibile arrivare al parco in bicicletta grazie ad un sistema di piste ciclabili ed è stato realizzato un percorso ciclabile anche nel parco lungo il fiume Emscher.



Parco acquatico

Fonte: <https://www.latzundpartner.de/en/projekte/postindustrielle-landschaften/duisburg-nord-wasserpark/>



Ciardini

Fonte: <https://www.latzundpartner.de/en/projekte/postindustrielle-landschaften/duisburg-nord-sinterpark/>

ASPETTI URBANI

VERDE PUBBLICO

È stato creato un grande parco con diverse specie di flora e fauna con un sistema di canali d'acqua e passerelle che si sviluppa su diversi livelli su terrazzamenti

MOBILITÀ SOSTENIBILE

Pista ciclabile

3 linee di autobus

Tram 903 e treno storico

RIVITALIZZAZIONE DELL'AREA

La chiusura dell'industria ha portato problemi dal punto di vista ambientale e sociale mentre la riqualificazione ha permesso un processo di riconversione dell'economia locale esaltando le risorse locali, valorizzando le potenzialità esistenti e permettendo la rinascita della zona.

SDGs AGENDA 2030

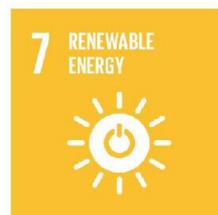
Analisi di quali Obiettivi legati alle caratteristiche degli edifici “verdi” sono presenti nel “Landschaftspark Duisburg-Nord”



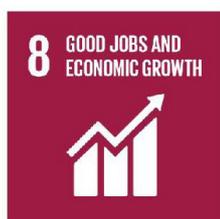
[1]

OBIETTIVO 3. L'area è immersa nel verde con ampi giardini curati e piante allo stato brado.

OBIETTIVO 7. In tutto il parco si fa attenzione al risparmio di risorse energetiche. Viene utilizzata energia eolica per il sistema di canali e vengono usati LED a risparmio energetico per l'illuminazione notturna.



[1]



[1]

OBIETTIVO 8. Grazie al recupero dell'ex fabbrica è stato attivato un processo di riconversione dell'economia locale che ha prodotto nuovi posti di lavoro. Oggi lavorano attorno al Landschaftspark 300 persone.

OBIETTIVO 9. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



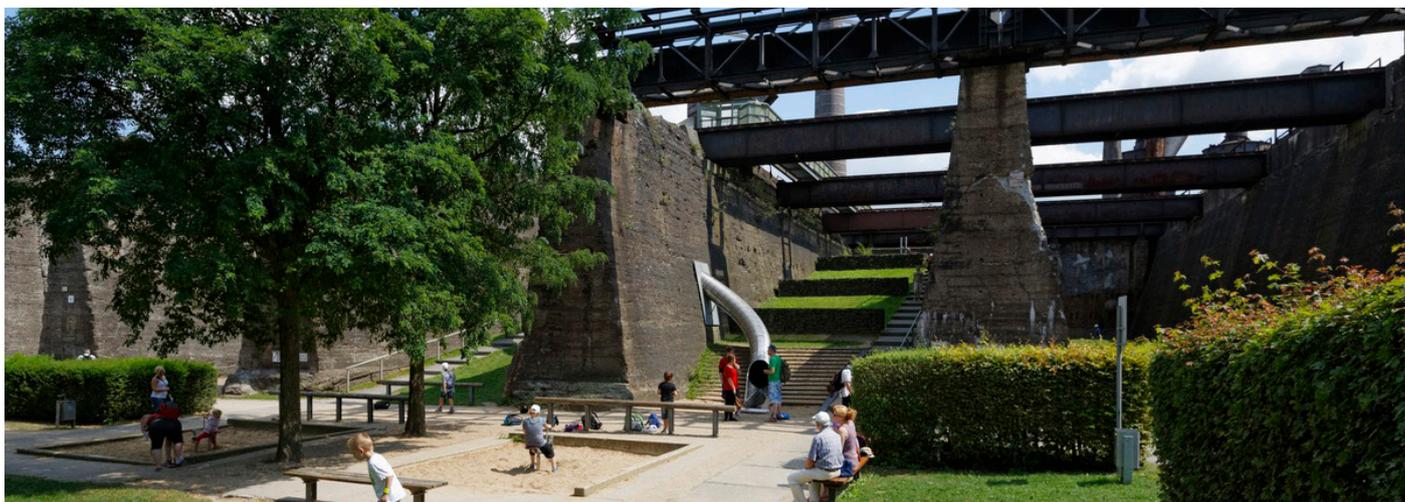
[1]

OBIETTIVO 11. Il parco è ricco di vegetazione e presenta 700 specie diverse di piante e arbusti. Inoltre l'area è servita da mezzi pubblici.



Piazza e giardini del bunker

Fonte: <https://www.latzundpartner.de/en/projekte/postindustrielle-landschaften/duisburg-nord-sinterpark/>



Parco divertimenti nell'ex bunker

Fonte: <https://www.latzundpartner.de/en/projekte/postindustrielle-landschaften/duisburg-nord-spielpunkte/>



[1]

OBIETTIVO 12. Gli edifici sono stati preservati come memoria storica e non demoliti evitando così la produzione di rifiuti e molti materiali dell'ex fabbrica sono stati riutilizzati o riciclati.

OBIETTIVO 13. Nel parco si fa un uso efficiente dell'energia e viene promosso uno stile di vita finalizzato ad un futuro sostenibile. La fattoria didattica ha come obiettivo di educare al risparmio energetico e al rispetto della natura.



[1]



[1]

OBIETTIVO 15. Il parco contribuisce all'implementazione della biodiversità.

OBIETTIVO 17. È stato attivato un piano corale dei comuni della Ruhr per il recupero del paesaggio dopo l'industrializzazione.



[1]



I 4 GASOMETRI

Guglgasse 6, 1110 Wien, Austria

(immagine tratta da <http://www.undertrenta.it/cultura/i-gasometri-di-vienna/>)

Anno di costruzione: 1896

Funzione originaria: serbatoi per accumulare gas in città

Anno di riqualificazione: 1995

Architetto della riqualificazione: Jean Nouvel, Coop Himmelbau, Manfred Wedhorn, Wilhelm Holzbauer

Motivi della riqualificazione: i serbatoi, importanti per la storia della città, sono stati dichiarati monumenti nazionali pertanto viene indetto un concorso di progettazione internazionale con l'obiettivo di trovare nuove funzioni per evitare la loro trasformazione in monumenti aridi e inutilizzati e prevenire il degrado e la ghettizzazione di tutto il quartiere.

Funzioni attuali dell'edificio:



SOTENIBILITÀ



AREE VERDI

Corti interne con
vegetazione



PISTA CICLABILE

Si può raggiungere
l'area in bicicletta



MEZZI SU ROTAIA

Metropolitana U3



LINEE AUTOBUS

Autobus 72A e N75



STORIA

I Gasometri erano serbatoi per accumulare gas in città necessari per l'energia per usi domestici o per l'illuminazione cittadina. Sono stati costruiti durante la rivoluzione industriale segnando così un passaggio importante nella storia europea. Per questo motivo sono considerati edifici di importanza storica.

I Gasometri di Vienna sono stati costruiti per decisione del Consiglio Comunale assunta nel 1892. La realizzazione del progetto avviene nel 1896 e al tempo della loro costruzione erano considerati i più grandi in Europa. Ogni serbatoio ha un volume di 90.000 m³, un'altezza di 72,5m e un diametro di 64,9m. L'impianto di gas è stato progettato per una produzione giornaliera di gas di 432.000 m³, ma fu presto ampliato per il rapido aumento di richiesta. La dismissione è stata graduale, inizialmente ne è stato ridotto l'uso a causa dell'introduzione di nuove energie come l'energia elettrica o i gas liquidi (nel 1962 è stata spenta l'ultima lanterna a gas pubblica) fino alla

chiusura nel 1984.

Avendo una rilevante importanza per la storia della città, i serbatoi sono stati dichiarati monumenti nazionali di archeologia industriale, sono state smontate le parti interne dei contenitori del gas (i telescopi e le campane) lasciando solo il guscio esterno e per 10 anni sono stati dati in uso a vari enti. Le grandi sale vuote sono state utilizzate a volte per mostre, tecno party e riprese.

Nel 1995 si è deciso di valorizzare questi edifici ed è stato indetto un concorso di progettazione internazionale con l'obiettivo di trovare nuove funzioni per inserirli nel contesto urbano, ormai non più periferico alla città. Si voleva evitare la loro trasformazione in monumenti aridi e inutilizzati per evitare degrado e ghettizzazione di tutto il quartiere. Nel bando del concorso si richiedeva di realizzare residenze e servizi annessi proprio per evitare l'isolamento della zona mantenendo però le facciate, salvo poche aperture per non compromettere le decorazioni della facciata.

Nel 2001, una volta ultimata, l'area è stato aperto al pubblico, ma non si escludono ulteriori modifiche.

PROGETTO

A seguito del concorso sono risultati vincitori per il gasometro A,B,C,D rispettivamente Jean Nouvel, Coop Himmelbau, Manfred Wehdorn e Wilhelm Holzbauer, i quali hanno apportato migliorie diverse all'area. I serbatoi, ai piani inferiori, sono collegati tra loro da un centro commerciale che attraversa tutti gli edifici e ai piani medi ospitano uffici mentre a quelli superiori residenze. I Gasometri, che contano 220.000 m² di area edificata, sono considerati un pò come una città nella città.

Gasometro A. L'architetto francese Jean Nouvel ha pensato ad una costruzione inondata di luce amplificata dall'uso di materiali come acciaio e vetro. L'area residenziale (disposta su quattordici livelli) e degli uffici è divisa in nove segmenti ad un'altezza di 30 m, così cattura in modo ottimale la luce del sole. Un enorme oblò separa la parte superiore dal centro commerciale situato tre piani sotto come se fosse una finestra sul cortile. Gli edifici sono staccati dalla parete originale consentendo l'accesso verticale.

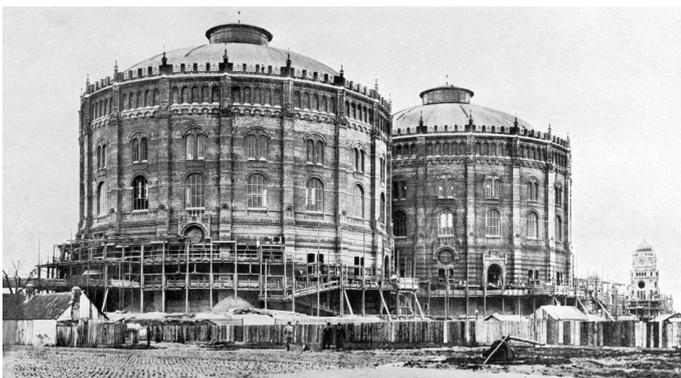
Gasometro B. Lo studio austriaco Coop Himmelbau ha

caratterizzato il gasometro B con l'aggiunta di un'estensione che segna in modo visibile, anche all'esterno, la modernizzazione del complesso. Con l'ampia sala concerti ed eventi al piano terra, il tema della musica era già presente nel 2001 e si è affermato nel 2013 con la presenza di istituti di formazione musicale e negozi specializzati. Nella parte alta del serbatoio e nell'aggiunta esterna ci sono appartamenti e una residenza universitaria.

Gasometro C. Lo studio austriaco dell'Arch. Manfred Wehdorn ha puntato alla semplicità con un design bianco tipico di Vienna e al comfort abitativo con un edificio ad anello con terrazze e un giardino interno ricco di vegetazione coperto da una cupola di vetro che rende lo spazio arioso e luminoso. Il gasometro C è l'unico in cui è stato conservato il portale storico.

Gasometro D. L'architetto Wilhelm Holzbauer è l'unico che non ha pensato ad uno spazio centrale, ma ad un corpo a stella. A 30 metri di altezza ha realizzato tre cortili con giardini e vista su Vienna. Tutte le unità hanno uno spazio verde o una loggia. In questo edificio sono ospitati anche l'Archivio comunale e statale di Vienna.

- 615 appartamenti
- residenza universitaria con 247 posti letto
- 11.000 m² di uffici
- cinema multisala
- centro commerciale di 22.000 m²
- sala per eventi e conferenze di 7.000 m² per circa 3.000 persone
- 1.000 posti auto
- Archivio nazionale di Vienna di 15.800 m² con 35 km di scaffali
- hotel (dal 2007)
- istituto musicale (dal 2013)



I Gasometri nel 1898

Fonte: <https://meilensteine.wienenergie.at/inbetriebnahme-gaswerk-in-simmering/>



I 4 Gasometri dall'alto

Fonte: <https://www.icimimarlikdergisi.com/2016/04/19/ekolojik-yapilardan-ornekler-5/>

MATERIALI

EDIFICIO ESISTENTE

- Facciata in mattoni
- Struttura in acciaio

MATERIALI SMANTELLATI

- 600 tonnellate di acciaio
- Tegole dei gasometri
- da queste sono stati ricavati 2600 m³ di mattoni

NUOVA COSTRUZIONE

- installati 93.000 m³ di calcestruzzo
- installati 78.000 m³ di soffitti
- 11.000 tonnellate di acciaio
- 120 chilometri di tubature dell'acqua
- tagliati 4.500 m² di superficie in mattoni
- realizzati muri divisorii di 90.000 m²
- utilizzate 8.200 porte e oltre 5.000 finestre



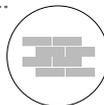
Gasometro A
Fonte: <http://www.jeanouvel.com/en/projects/gazometre/>



Gasometro B
Fonte: <https://www.derstandard.at/story/2000088573034/eigentumsoption-test-lauf-in-der-gasometer-city>

Anno di costruzione

1896



Ingegnere

Theodor Herrmann



Anno di riqualificazione

1995



Area edificata progetto

220.000 m²



Progettista della riqualificazione

**Jean Nouvel,
Coop Himmelbau, Manfred Wedhorn,
Wilhelm Holzbauer**



Costo della trasformazione

175.000.000€



Costo al m²

795 €/m²



Stima dei ricavi

-



ASPETTI SOSTENIBILI

Essendo stati definiti monumenti nazionali, i Gasometri non potevano essere demoliti, ma dovevano essere riportati a nuova vita. La scelta dell'Amministrazione è stata quella di utilizzare questa occasione per creare residenze e servizi utili alla città evitando, così, il consumo di nuovo suolo.

Nei diversi edifici si è posta l'attenzione sull'aerazione naturale: ad esempio nel Gasometro A è stato distanziato il nuovo edificio dalla facciata esistente. Nel Gasometro C l'edificio ad

anello si assottiglia verso la cima con la creazione di terrazze e permette di avere uno spazio più arioso.

Il tema importante che caratterizza tutte e quattro le trasformazioni è la ricerca del verde che vediamo in particolare, nel Gasometro C, con alberi e piante rampicanti nel cortile circolare e sulle terrazze e, nel Gasometro D, con la realizzazione di tre corti ricche di vegetazione che si affacciano su Vienna.



Gasometro C

Fonte: <https://www.wzhorn.at/en/projects/gasometer/>



Casometro D

Fonte: https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Gasometer-d-by_viennaphoto_at.jpg

ASPETTI URBANI

VERDE PUBBLICO

Non è stato pensato uno spazio verde pubblico, ma corti interne private con vegetazione.

MOBILITÀ SOSTENIBILE

Pista ciclabile

Autobus 72A e N75

Metropolitana U3

RIVITALIZZAZIONE DELL'AREA

L'area è stata concepita come un microcosmo urbano autosufficiente. Con la combinazione di uffici e residenze si è voluto generare un modo nuovo di vivere e lavorare in un'unica area, in questo modo con l'inserimento di attività commerciali, di svago e di cultura la zona si è trasformata in un polo attrattivo della città.

SDGs AGENDA 2030

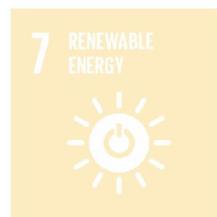
Analisi di quali Obiettivi legati alle caratteristiche degli edifici "verdi" sono presenti ne "I 4 Gasometri"



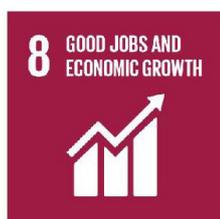
OBIETTIVO 3. I progettisti hanno pensato spazi ariosi, luminosi e ricchi di vegetazione con l'obiettivo di un ambiente di vita sano e piacevole.

[¹]

OBIETTIVO 7. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[¹]



OBIETTIVO 8. Con la realizzazione del centro commerciale, degli istituti musicali e degli uffici oggi circa 600 persone lavorano nei Gasometri.

[¹]

OBIETTIVO 9. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[¹]



OBIETTIVO 11. L'area circostante gli edifici ha pochi spazi verdi, ma può essere raggiunta con mezzi sostenibili tramite metropolitana o pista ciclabile. Dopo il recupero la zona è diventata parte attiva della città, quindi più sicura.

[¹]



I 4 Gasometri dall'alto

Fonte: <https://www.waldviertler.wien/wohnen-verkehr/simmering-der-11-wiener-gemeindebezirk/>



I 4 Gasometri dall'alto
Fonte: <https://footage.framepool.com/ja/shot/586959576-swiss-re-tower-glass-roof-city-of-london-norman-foster>



OBIETTIVO 12. Sono stati smantellati molti materiali dagli edifici esistenti, ma è interessante il riutilizzo che è stato fatto delle tegole da cui sono stati ricavati parte dei mattoni impiegati nel recupero.

[1]

OBIETTIVO 13. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



OBIETTIVO 15. Non sono reperibili sufficienti informazioni.

[1]

OBIETTIVO 17. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



KOBBYENS COPENHAGEN

Halmtorvet, 1700 Copenhagen, Danimarca

(immagine tratta da <https://www.skyfish.com/p/copenhagenmediacenter/630602/38576089?predicate=created&direction=desc>)

Anno di costruzione: 1879 - Brown Meat Village
1931/34 - White Meat Village

Funzione originaria: macello pubblico

Anno di riqualificazione: 1996 - Brown Meat Village
2011 - White Meat Village

Architetto della riqualificazione: Serban Cornea

Motivi della riqualificazione: un gruppo di cittadini ha deciso di investire in piccole attività di ristorazione e culturali per recuperare una zona che era stata abbandonata in seguito alla dismissione del macello pubblico.

Funzioni attuali dell'edificio:



Bar



Gallerie espositive



Sala conferenze



Scuola d'arte



Negozi



Coworking



aziende alimentari

SOTENIBILITÀ



AREE VERDI

Non ci sono aree verdi nel lotto



PISTA CICLABILE

Si può raggiungere l'area in bicicletta



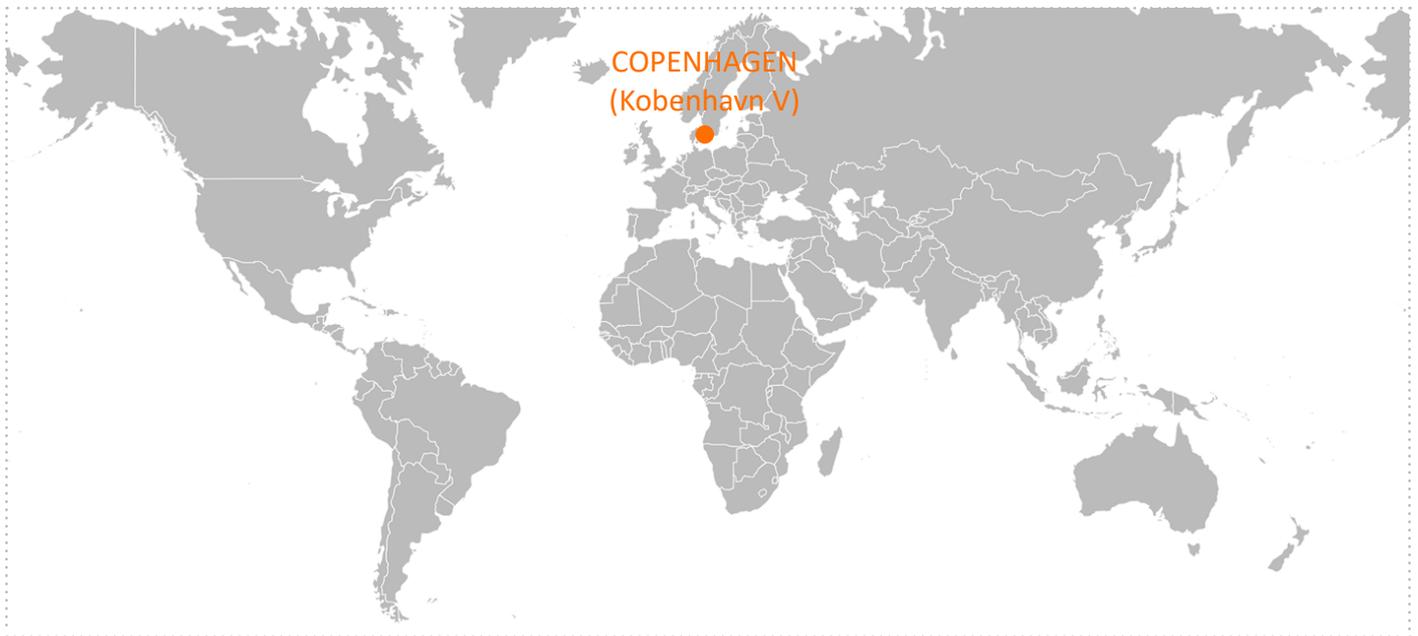
MEZZI SU ROTAIA

Metropolitana M3
Stazione ferroviaria



LINEE AUTOBUS

9 linee di autobus raggiungono l'area



STORIA

Nel 1879 viene inaugurato il nuovo mattatoio pubblico che, affittato anche a macellai privati, è progettato da Hans J. Holm e Ludvig Fenger ed è denominato "Brown Meat Village". Dal 1888 diventa l'unico posto in cui si possono macellare gli animali in tutta la città.

Poco dopo, nel 1891, viene aggiunto il mercato coperto Øksnehallen nel quale ha luogo il commercio di carne.

Questo edificio ancora oggi è importante perchè si svolgono numerose esposizioni.

Nel 1931 il "Brown Meat Village" è già obsoleto, nonostante fosse molto moderno al tempo della costruzione, perciò è necessario costruirne uno nuovo, il "White Meat Village". L'edificio, progettato da Poul F. Hølsøe con Tage Rue, Curt Bie e R.C.C. Hedegaard, viene terminato nel 1934 ed è un esempio importante dell'architettura funzionalista. Si sviluppa su più piani (da 2 a 4) con un impianto simmetrico attorno alla sala della carne. I corpi sono di ispirazione cubica con

tetti piatti e lunghe pareti ininterrotte alternate con finestre a nastro, i colori principali sono il bianco delle pareti e il blu dei telai delle finestre.

Nel 1970 si ha l'interruzione della produzione nel "Brown Meat Village" e negli anni '80 le strutture vengono utilizzate per il libero teatro per poi diventare, nel 1996, un centro culturale con spazio espositivo nell'ex mercato Øksnehallen.

Nel 1992, a seguito di una Direttiva europea che prevedeva nuovi requisiti per igiene e macchinari, anche il "White Meat Village" è dismesso e nel 2005 una rappresentanza dei cittadini pensa ad una strategia per trasformarlo da zona industriale a centro per carne e creatività.

Nel 2007 è stato designato come una delle venticinque memorie industriali nazionali: sono state tutelate le sue strutture e anche parte degli arredi ed è stato sviluppato da Serban Cornea il piano detto "Piano K" per regolare la convivenza tra le diverse attività diurne e notturne. Infine, nel 2011, viene ampliata la strategia proposta nel 2005 aggiungendo alla produzione di carne e alla creatività la cultura, il design, l'architettura, bar, ristoranti e locali notturni.

PROGETTO

Per la riqualificazione è stata scelta una strategia pluriennale basata sulla creazione di valore aggiunto mediante una graduale urbanizzazione con investimenti minimi e la partecipazione di investitori creativi. Lentamente da zona industriale si è trasformata in un'area alla moda, creativa e culturale con gallerie d'arte e di fotografia, spazi per coworking e conferenze, ristoranti, bar, locali notturni, studi di architettura e sono rimaste ancora alcune aziende alimentari. Tutte queste attività, convivendo nella stessa zona, rendono il quartiere attivo a tutte le ore del giorno.

Il "piano K", sviluppato da Serban Cornea, ha come obiettivo proprio quello di far coesistere tutte queste diverse funzioni e per rispondere alle esigenze delle imprese tradizionali e di quelle nuove che richiedevano percorsi per camion, biciclette e pedoni prevede di deviare il traffico intenso per permettere di liberare un'area strategica per la vita all'aperto e per i dehor dei locali stabilendo delle fasce orarie per i grandi mezzi. Il "Brown Meat Village" oggi ospita una scuola, teatro, alberghi, sala conferenze, centro di nuoto, e nell'Øksnehallen una sala espositiva, mentre nel "White Meat Village" troviamo spazi per artisti, gallerie espositive, e spazi per gastronomia. La municipalità di Copenhagen ha stabilito che, nel progetto,

dovevano essere preservati interni ed esterni, perciò sono stati mantenuti nel "Brown Meat Village" la pavimentazione in ciottoli e le facciate in mattoni a vista e nel "White Meat Village" invece sono ancora visibili le facciate intonacate di bianco con finestre a nastro, gli ascensori industriali con struttura in ferro blu e le insegne in rosso, blu e nero su sfondo bianco.

Nel "White Meat Village" l'edificio con due cortili su Halmtorvet, che era quella del pollame, oggi ospita un supermercato, negozi al dettaglio e ristoranti. La sala della carne, più grande, che si trova in posizione centrale a tutto il complesso ha una struttura in cemento, contiene oggi negozi e ha ancora le piastrelle bianche originali così come molte attività presenti nei piani inferiori. Alcuni hanno ancora celle frigorifere, armadi e ganci originali. I piani superiori, invece, sono stati abbastanza modificati, ma sono stati mantenuti i vani scala con le ringhiere in ferro curve e il rivestimento dei gradini. L'edificio del macello si trova tra il "Brown Meat Village" e il "White Meat Village" perciò la facciata nella parte bassa è intonacata di bianco e nella parte alta è in mattoni gialli a vista riprendendo entrambi gli stili delle facciate. Gli interni presentano ancora la pavimentazione in cemento e le pareti rivestite in piastrelle bianche e ospitano attività produttive di carne, un teatro, una palestra, negozi, gallerie d'arte, una scuola d'arte. L'ex sala macchine che si trova su Ingerslevsgade, con le sue ampie finestre, è destinato oggi ad uffici e spazio vendite.

- Aziende alimentari
- Gallerie d'arte
- Spazi coworking e conferenze
- Negozi
- Ristoranti, bar e locali notturni
- Palestra



Facciata White Meat Village nel 1955
Fonte: <https://kodbyen.kk.dk/artikel/k%C3%B8dbyens-historie-0>



Meatpacking District dall'alto
Fonte: <https://kodbyen.kk.dk/artikel/kodbyen>

MATERIALI

EDIFICIO ESISTENTE

Brown Meat Village

- Pilastrini in ghisa
- Capriate in legno
- Finestre in ferro
- Tetti in ardesia
- Facciata in mattoni gialli a vista
- Pavimentazione esterna in ciottoli

White Meat Village

- Struttura in cemento armato
- Finestre a nastro con telaio in acciaio laminato
- Facciata intonacata di bianco
- Porte in ferro con cornice verniciata di blu e barre verticali bianche
- Ascensori industriali con struttura in ferro

NUOVA COSTRUZIONE

- Nuovi infissi in alluminio con doppi vetri



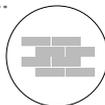
Galleria d'arte
Fonte: <https://ourwaytours.com/our-blog/five-bohemian-areas-in-copenhagen/>



Fiskebar, mantenute le piastrelle bianche originali e i ganci sul soffitto
Fonte: <https://nevernotgoing.com/fiskebaren/>

Anno di costruzione

1879 - Brown Meat Village
1931/34 - White Meat Village



Progettista della riqualificazione

Serban Cornea



Architetto

**Hans Jorgen Holm, Ludvig Fenger,
Poul F. Holsøe, Tage Rue, Curt Bie,
R.C.C. Hedegaard**



Costo della trasformazione

-



Anno di riqualificazione

1996 - Brown Meat Village
2011 - White Meat Village



Costo al m²

-



Area edificata progetto

80.900 m² - Brown Meat Village
103.665 m² - White Meat Village



Stima dei ricavi

-



ASPETTI SOSTENIBILI

La scelta della Municipalità di preservare gli edifici come memoria storica ha permesso di non demolirli e di sfruttare l'esistente anche per nuove funzioni evitando il consumo di nuove materie prime e di suolo.

Lo spostamento dei macelli fuori città ha comportato, però, un danno a livello ambientale perchè si è aggiunto il trasporto al carico inquinante della produzione.

Non sono presenti aree verdi anche dopo la riqualificazione, esiste solamente un viale alberato che costeggia il lato a nord del lotto.

Il lotto si trova vicino alla ferrovia e alla Stazione di Københavns Hovedbanegård perciò è facilmente raggiungibile con mezzi sostenibili quali il treno, la metropolitana M3, l'autobus e la biciclette.



Spostamenti in bicicletta

Fonte: <https://handluggageonly.co.uk/2016/10/12/a-weekend-in-copenhagen-10-things-to-do-when-visiting-the-city/>



Mercato alimentare

Fonte: <https://scandinaviantraveler.com/dk/mad-drikke/7-topsteder-i-koebyen>

ASPETTI URBANI

VERDE PUBBLICO

Non sono state create aree verdi pubbliche dopo la riqualificazione e non ne esistevano in precedenza.

MOBILITÀ SOSTENIBILE

Pista ciclabile

9 linee autobus

Metropolitana M3 e stazione ferroviaria (10 minuti)

RIVITALIZZAZIONE DELL'AREA

La strategia pluriennale basata sulla creazione di valore aggiunto con piccoli investimenti ha portato alla convivenza di attività diverse tra loro che avvengono contemporaneamente, ma in orari diversi della giornata in modo da rendere il quartiere sempre attivo.

SDGs AGENDA 2030

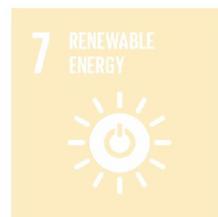
Analisi di quali Obiettivi legati alle caratteristiche degli edifici "verdi" sono presenti in "Kodbyens Copenhagen"



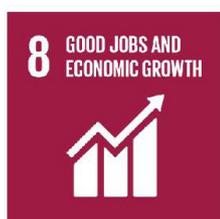
OBIETTIVO 3. Con il progetto di riqualificazione non sono stati modificati gli edifici che però presentavano già ampie vetrate e ambienti ariosi, ma non sono presenti aree verdi e vegetazione

[1]

OBIETTIVO 7. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



OBIETTIVO 8. La rinascita della zona tramite piccoli investimenti ha permesso ad investitori creativi di avviare delle nuove attività.

[1]

OBIETTIVO 9. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



OBIETTIVO 11. Non ci sono aree verdi nella zona, ma si può raggiungere facilmente con piste ciclabili e mezzi pubblici.

[1]



Bob Bistrò
Fonte: <http://bobbistro.dk/en/home/>



Fiskebar, uno dei locali del distretto

Fonte: <https://www.visitdenmark.it/danimarca/pianifica-il-viaggio/kodbyens-fiskebar-gdk510829>



[1]

OBIETTIVO 12. Essendo stato designato come una delle 25 memorie industriali nazionali l'edificio è stato preservato e non demolito, evitando la produzione di grandi quantità di rifiuti e il consumo di nuove materie prime. Sono stati recuperati o mantenuti molti dei materiali dell'ex macello.

OBIETTIVO 13. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



[1]

OBIETTIVO 15. I materiali utilizzati non derivano da fonti rinnovabili.

OBIETTIVO 17. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



KAAPOLI CABLE FACTORY

Tallberginkatu 1, 00180 Helsinki, Finlandia
(immagine tratta da <https://www.kaapelitehdas.fi/en/info>)

Anno di costruzione: 1939 - 1954

Funzione originaria: fabbrica di cavi

Anno di riqualificazione: 1997

Architetto della riqualificazione: Pia Ilonen

Motivi della riqualificazione: termina la produzione e la fabbrica viene dismessa. Per non lasciare inutilizzato l'edificio viene affittato temporaneamente ad artisti con la volontà di demolirlo in seguito. Gli artisti riescono ad evitare l'abbattimento e permettono la realizzazione del più grande centro culturale finlandese.

Funzioni attuali dell'edificio:



Teatro



Gallerie espositive



spazi eventi



Scuola d'arte



Musei



Workshop

SOTENIBILITÀ



AREE VERDI

Piccola zona alberata



PISTA CICLABILE

Si può raggiungere
l'area in bicicletta



MEZZI SU ROTAIA

Tram 8
Metropolitana M1 e M2



LINEE AUTOBUS

6 linee di autobus
raggiungono l'area



STORIA

La fabbrica di cavi Kaapelitehdas, della compagnia finlandese Suomen Kaapelitehdas Osakeyhtiö, fu costruita in tre fasi dal 1939 al 1954 in una zona lontana dal centro della città. La guerra fece ritardare la costruzione della fabbrica e di conseguenza la produzione iniziò soltanto nel 1943. L'edificio, progettato da Wäinö Gustaf Palmqvist, è a forma di U con due "ali" a cinque piani e l'estremità che le collega a sette piani. Nel 1967 parte della società, proprietaria della fabbrica, si fonde con Nokia e viene modificato il nome dello stabilimento in Nokia Kaapeli. A metà degli anni '80 terminano le attività di produzione e la fabbrica viene dismessa. Nel 1987, però, la Municipalità e Nokia decidono di stabilire un affitto temporaneo per artisti locali, vista la mancanza di luoghi a loro dedicati nella città. Contemporaneamente gli stessi lavorano alla definizione di un progetto di demolizione della struttura per dar luogo alla costruzione di scuole, hotel,

musei e parcheggi.

Gli artisti, inquilini della Kaapeli, per protestare contro la demolizione, fondano la "Pro Kaapeli" e propongono un progetto alternativo per salvare sia l'edificio che le attività che si svolgevano al suo interno. Il comitato sosteneva che non vi era motivo di demolire un edificio ancora "sano" e da preservare per ragioni economiche, ambientali e urbanistiche. La Pro Kaapeli, coinvolgendo sempre più persone anche grazie ai media, riesce a vincere la sua causa. Faceva parte del gruppo anche l'architetto Pia Ilonen che con Talli architects si è occupata di sviluppare il progetto voluto dalla Pro Kaapeli. Nel 1991 la Municipalità assume la gestione dell'edificio e accoglie le richieste realizzando il centro culturale multifunzionale più grande d'Europa, dando in gestione gli spazi alla Kiinteisto Oy Kaapelitalo che si occupa ancora oggi di affittarli per le varie attività.

Inoltre, Kaapeli è entrata nella Trans Europe Halles, la rete culturale più antica in Europa che si occupa di riportare in vita edifici abbandonati per promuovere arte e cultura.

PROGETTO

L'intervento mirava ad incrementare l'offerta culturale della città sostenendo progetti artistici e culturali e promuovendo la creatività di artisti emergenti. Gli spazi dell'ex fabbrica sono stati adibiti a luoghi dedicati alle diverse forme d'arte quali fotografia, pittura, teatro, musica e danza. È stato creato, così, il più grande centro di arte e cultura in Finlandia in cui hanno luogo concerti, mostre, proiezioni, festival, fiere, mercatini, workshop e laboratori.

L'edificio si trova in un quartiere industriale che solo di recente è stato trasformato completamente con progetti di nuove residenze ed uffici, perciò il polo culturale è diventato un punto di riferimento della zona.

Sono stati realizzati nei 57.000 m² di fabbrica musei, gallerie espositive, laboratori artistici, una scuola d'arte, uno spazio per teatro e danza, una stazione radio. Inoltre sono stati pensati spazi per eventi temporanei, per workshop, sale riunioni

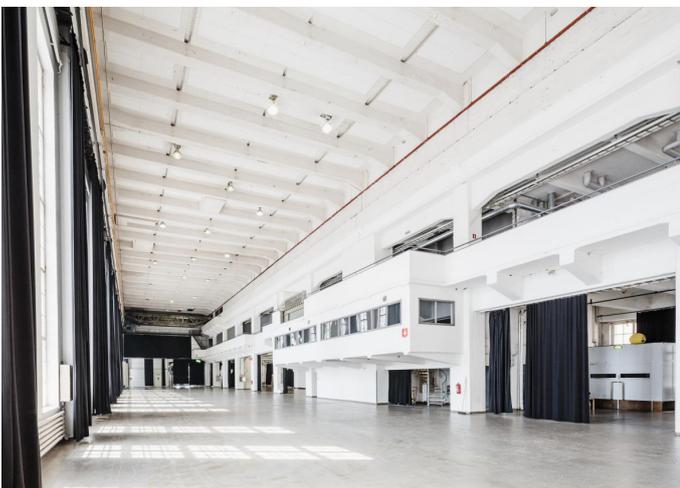
e la Sea Cable Hall per cene di gala, mostre e fiere.

La Municipalità e Nokia, tramite Kiinteistö Oy Kaapelitalo affitta 40.000 m² dei 57.000 m² ad artisti emergenti che hanno necessità di spazi attrezzati a prezzi accessibili e ad oggi conta 250 affittuari, mentre il 99% dei restanti 17.000 m² sono fruiti da 200.000 persone l'anno.

La trasformazione, grazie anche alla Pro Kaapeli, ha permesso di dare lavoro a 900 persone e conta un fatturato di 3.5 milioni l'anno, oltre ad aver tenuto in vita l'edificio e la sua memoria storica.

Dal 2019 è iniziata la costruzione della Dance House all'estremità nord-est della Cable Factory e il termine dei lavori è previsto nel 2021. Il progetto di Teemu Kurkela con lo studio di architettura JKMM prevede 5.000 m² di nuova costruzione e 1.500 m² recuperati dalla fabbrica ed è pensato per combinare vecchio e nuovo con nuovi livelli, superfici riflettenti e materiali che si adattino all'ambiente industriale. Sono stati coinvolti sin dall'inizio, per le scelte progettuali, gli inquilini a lungo termine della Kaapeli.

- Sea Cable Hall (per cene di gala, mostre e fiere) di 1.000 m²
- 12 gallerie espositive
- museo della fotografia finlandese
- museo del teatro
- museo dell'hotel e del ristorante
- spazi per eventi temporanei di 4500 m²
- piccolo teatro per meno di 200 persone
- grande teatro per più di 200 persone
- laboratori artistici
- bar e ristorante



Sea Cable Hall

Fonte: <https://www.kaapelitehdas.fi/tilavuokraus/merikaapelihalli>



Museo della fotografia

Fonte: <https://www.talli.fi/en/projects/cable-factory-museums>

MATERIALI

EDIFICIO ESISTENTE

- Mattoni di sabbia calcarea

NUOVA COSTRUZIONE - DANCE HOUSE

- Facciata in acciaio arrugginito
- Facciata in acciaio inossidabile spazzolato (riflettente)



Facciata di ingresso dei musei

Fonte: <https://www.valokuvataiteenmuseo.fi/tule-ja-koel/aukiolo-liput-sijainti>

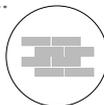


Kaapeli dall'alto

Fonte: <https://www.kaapelitehdos.fi/tietoa>

Anno di costruzione

1939 - 1954



Architetto

Wäinö Gustaf Palmqvist



Anno di riqualificazione

1997



Area del progetto

Kaapeli: 57.000 m²

Dance House: 6300 m²



Progettista della riqualificazione

Pia Ilonen



Costo della trasformazione

Costo Dance House: 34,7 milioni di €



Costo al m²

Dance House: 5.508 €/m²



Stima dei ricavi

Visitatori: 340.000 persone/anno

Ricavi giornalieri: 65.205 €



ASPETTI SOSTENIBILI

L'impegno della Pro Kaapeli è stato fondamentale anche dal punto di vista ambientale perché ha portato in evidenza, oltre alla questione economica e sociale, l'impatto che demolizione e ricostruzione avrebbero avuto sull'ambiente. Essendo l'edificio ancora in buono stato, si è evitato così il consumo di materie prime e la produzione di grandi quantità di rifiuti. Non sono presenti ampie aree verdi ed esiste un unico spazio

alberato vicino all'ex fabbrica, non molto ampio. Tutto il quartiere è rimasto molto costruito e con pochi parchi pubblici, mantenendo, dal punto di vista della vegetazione, l'aspetto che aveva quando era un quartiere industriale.

Si può raggiungere la Kaapeli con mezzi sostenibili, esistono diverse linee di bus urbani, il tram e la metropolitana ed è servita da piste ciclabili.



Piazza interna
Fonte: <https://hiveminer.com/Tags/helsinki%2Ckaapeli/Recent>



Progetto della "Dance House"
Fonte: Immagine del progetto tratta da <https://jkm.fi/case/the-dance-house/>

ASPETTI URBANI

VERDE PUBBLICO

È stata creata una zona verde vicino all'ex fabbrica, ma con la costruzione della Dance House è stata ridotta.

MOBILITÀ SOSTENIBILE

Pista ciclabile
Tram 8 e 6 linee autobus
Metropolitana M1 e M2 (10 minuti)

RIVITALIZZAZIONE DELL'AREA

Grazie all'organizzazione Pro Kaapeli non è stato demolito l'edificio dell'ex fabbrica ed è stato sfruttato lo spazio per incrementare l'offerta culturale della città, creando uno spazio dinamico e ricco di opportunità per artisti emergenti.

SDGs AGENDA 2030

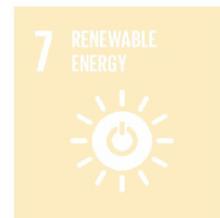
Analisi di quali Obiettivi legati alle caratteristiche degli edifici "verdi" sono presenti in "Kaapeli Cable Factory"



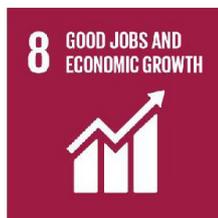
OBIETTIVO 3. Non sono reperibili sufficienti informazioni.

[¹]

OBIETTIVO 7. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[¹]



OBIETTIVO 8. Con la rigenerazione sono stati conservate posizioni lavorative e ne sono state create di nuove. Lavorano all'interno della Kaapeli 900 persone.

[¹]

OBIETTIVO 9. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[¹]



OBIETTIVO 11. Esistono poche aree verdi vicino all'ex fabbrica, ma si può raggiungere facilmente con piste ciclabili e mezzi pubblici.

[¹]



Progetto della "Dance House"

Fonte: Immagine del progetto tratta da <https://jkmm.fi/case/the-dance-house/>



Sauna sul tetto

Fonte: <https://www.kaapelitehdas.fi/tilavuokraus/kattosauna-verner>



[1]

OBIETTIVO 12. Evitando la demolizione sono stati ridotti i rifiuti e il consumo di nuove materie prime.

OBIETTIVO 13. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



[1]

OBIETTIVO 15. Non sono reperibili sufficienti informazioni.

OBIETTIVO 17. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



MEATPACKING DISTRICT

New York, 10014 Stati Uniti
(immagine tratta da <https://readthecloud.co/scoop-the-high-line-decade/>)

Anno di costruzione: 1884

Funzione originaria: quartiere con strutture per la produzione della carne

Anno di riqualificazione: dalla fine degli anni '90

Architetto della riqualificazione: -

Motivi della riqualificazione: in seguito al declino dell'attività produttiva il quartiere, negli anni '80, diventa pericoloso e teatro di attività illegali che la città di New York ha tentato di ostacolare. Grazie ai prezzi bassi degli affitti, ad imprenditori lungimiranti e al riconoscimento come luogo storico del quartiere a livello nazionale è stata possibile la rivitalizzazione.

Funzioni attuali:



SOTENIBILITÀ



AREE VERDI

Parco sopraelevato
"High Line"



PISTA CICLABILE

Non ci sono piste
ciclabili nel quartiere



MEZZI SU ROTAIA

Metropolitana A, C, E, L



LINEE AUTOBUS

Autobus M14



STORIA

Il Meatpacking district di New York nel 1820 era un quartiere residenziale, in cui la gente si era trasferita in case popolari per sfuggire alle epidemie. Dal 1840 inizia a diventare una zona di mercati. Alla fine dell'Ottocento, New York intitolò due acri del lato ovest di Lower Manhattan al generale Peter Gansevoort (alcune attività oggi presenti portano il nome di questa figura storica). Dal 1884 inizia la produzione di carne nel quartiere e nel 1900 sono stati aperti duecentocinquanta tra mattatoi e impianti di imballaggio. Anche la Municipalità, in questo periodo, ha favorito, tramite finanziamenti, l'industria della carne in quest'area.

A partire dagli anni '60 si ha un declino dell'attività di produzione fino al 1983 in cui si riduce ulteriormente il numero di mattatoi.

Dal 1984 il quartiere, in declino, diventa famoso come centro per lo spaccio di droga e prostituzione.

Dalla fine degli anni '90 inizia la trasformazione del quartiere con l'apertura di boutique di alta gamma, ristoranti e residenze tra cui il mercato Chelsea nel 1997 e il bistrot Pastis nel 1999. Nel 2003 il Landmark Preservation Commission (LPC) ha definito come storico il Meatpacking District ed in seguito è stato iscritto nel registro statale e nazionale dei luoghi storici. Grazie a questo riconoscimento e all'impegno del Greenwich Village Society for Historic Preservation (GVSHIP) è stata evitata la demolizione di molti edifici storici del distretto.

Nel 2004 ha aperto l'hotel di lusso Gansevoort e nel 2009 è stato aperto, nel luogo dove prima passava la ferrovia sopraelevata, il parco lineare "High Line".

Nel 2014 ha aperto il Gansevoort market, un mercato coperto moderno e nel 2015 ha aperto, in Gansevoort street, il Whitney Museum progettato da Renzo Piano.

PROGETTO

La città di New York pur non avendo avviato un piano per la riqualificazione del Meatpacking District, tuttavia ha cercato di ostacolare le attività illegali che si svolgevano negli anni '80 nel quartiere. Nello stesso tempo alcuni imprenditori hanno visto in questo spazio una possibilità di investimento, attratti dai prezzi bassi degli affitti e dall'intuizione che il quartiere poteva avere uno sviluppo produttivo nel futuro.

Una delle prime attività avviate è stato il ristorante francese Florent che ebbe un grande successo e fu seguito da altre attività quali club, bar, studi di artisti, ristoranti, negozi, locali notturni e gallerie ricavati negli ex edifici di confezionamento della carne. Tra queste ampie strade con pavimentazione belga e negli edifici bassi aprono negozi e locali che diventano punti di riferimento per la città: come il bistrot Pastis, i negozi di altamoda Jeffrey e DVF e di seguito studi di architetti, designer

di moda e aziende tecnologiche come Google.

Oggi il Meatpacking District è un quartiere di lusso in costante movimento e trasformazione con residenze, hotel, negozi e ristoranti di fascia alta accanto alle cinque aziende di confezionamento di carne che sono rimaste ed è l'epicentro di numerose attività che attraggono sia i cittadini che i turisti. Di giorno il quartiere è attivo grazie al Whitney museum, il museo di arte moderna progettato da Renzo Piano, ma la folla si riversa nel quartiere la sera per i famosi locali di musica e i ristoranti di qualità.

Sul lato ovest del distretto passa l'High Line, il parco lineare sopraelevato progettato da James Corner, Charles Renfro e Piet Oudolf, che ha una pavimentazione con assi in cemento, è ricco di vegetazione e attrae numerosi turisti.

Il distretto è gestito dall'organizzazione BID, fondata nel 2010, che si occupa di mantenere il quartiere pulito e curato e gestisce le otto piazze pubbliche portando una ricca programmazione di eventi.

- Ristorante francese Florent
- 2 istituzioni culturali
- 10 bar
- Chelsea market
- Gansevoort market
- Sede Google
- 1054 stanze d'albergo
- 268 attività al piano terra



Negozi Diane Von Fustenber
Fonte: <https://www.gace.net/projects/dvf-studios-874-washington-street>



15th St Meatpacking District
Fonte: <https://www.ft.com/content/e46c1558-7ccf-11e9-81d2-f785092ab560>

MATERIALI

EDIFICIO ESISTENTE

- Edifici in mattoni
- Pavimentazione belga
- Tettoie in acciaio lungo le strade

NUOVA COSTRUZIONE

Nuovi edifici

Alcuni edifici sono stati conservati altri demoliti e sostituiti con moderne strutture

- in cemento e acciaio

High Line

- Pavimentazione con assi in cemento prefabbricate
- Sedute in legno



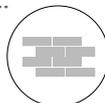
Bistrot Pastis
Fonte: <https://www.meatpacking-district.com>



Parco lineare "High Line"
Fonte: <https://www.meatpacking-district.com>

Anno di nascita del distretto della carne

1884



Architetto

-



Anno di riqualificazione

fine anni '90



Area del progetto

290.000 m²



Progettista della riqualificazione

-



Costo della trasformazione

Il costo risulta dalla somma degli investimenti delle singole nuove attività



Costo al m²

-



Stima dei ricavi

visitatori High Line+Chelsey market+ Whitney Museum= 17.200.000 persone/anno



Ricavi giornalieri: 3.298.630 €

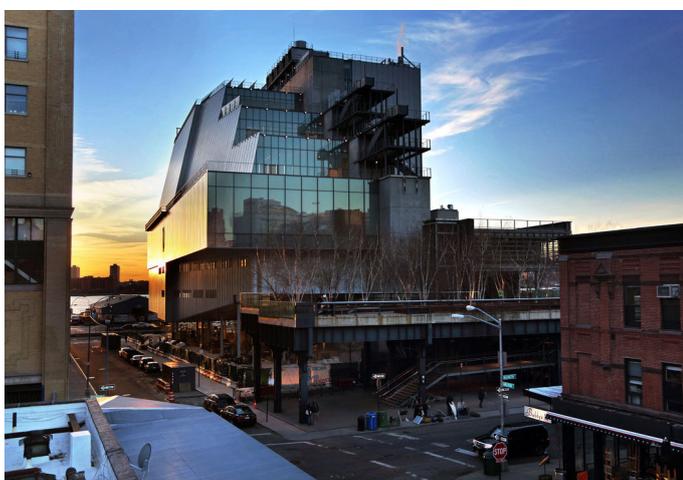
ASPETTI SOSTENIBILI

L'impegno del Greenwich Village Society for Historic Preservation (GVSHIP) ha permesso di preservare molti degli edifici storici del distretto e ha portato al loro riutilizzo riducendo il consumo di materie prime.

Il quartiere è attraversato dall'High Line che è l'unica area verde presente nella zona e la cui vegetazione è composta da piccoli arbusti. Negli ultimi anni sono in progettazione e

costruzione alcuni importanti interventi per aumentare il parco sul lungomare, tra cui la penisola di Gansevoort che sarà un'oasi verde con spiaggia pubblica.

Si può raggiungere il quartiere con mezzi sostenibili, con la metropolitana che è ben collegata con il resto della città, con gli autobus e con piste ciclabili che però non attraversano il quartiere.



Whitney Museum
Fonte: <https://www.whitney.org>



RH New York
Fonte: <https://www.meatpacking-district.com>

ASPETTI URBANI

VERDE PUBBLICO

Attraversa il quartiere il parco lineare sopraelevato High Line

MOBILITÀ SOSTENIBILE

Non sono presenti piste ciclabili in tutto il quartiere

Autobus M14

Metropolitana A, C, E, L

RIVITALIZZAZIONE DELL'AREA

La rivitalizzazione del quartiere è stata graduale, ma da una zona completamente in degrado e pericolosa si è trasformata in uno dei quartieri più elitari, alla moda, dinamici e più frequentati di New York.

SDGs AGENDA 2030

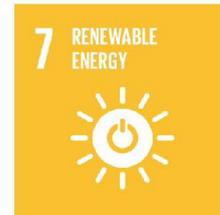
Analisi di quali Obiettivi legati alle caratteristiche degli edifici “verdi” sono presenti nel “Meatpacking district”



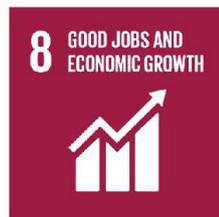
[1]

OBIETTIVO 3. Le aree verdi curate permettono di migliorare la qualità dell'aria e il benessere degli abitanti del quartiere che però è inquinata dal traffico intenso di auto.

OBIETTIVO 7. A livello di quartiere non esistono azioni per il risparmio energetico, ma alcuni edifici fanno uso di energia rinnovabile come il Whitney museum che ha ottenuto la certificazione LEED Gold nel 2017.



[1]



[1]

OBIETTIVO 8. Il recupero del quartiere ha decisamente aumentato le possibilità di occupazione all'interno del quartiere nelle fiorenti attività di hotel, negozi e ristoranti di lusso. Nel Meatpacking District sono presenti 750 imprese e quasi 700.000 m² di uffici e spazi commerciali.

OBIETTIVO 9. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



[1]

OBIETTIVO 11. Con il recupero degli edifici si è resa la zona più sicura e grazie al parco High Line, al servizio di mezzi pubblici e agli edifici che puntano ad avere un minor impatto sull'ambiente, il Meatpacking District tende a diventare un quartiere “verde”.



The standard hotel e il parco High Line
Fonte: <https://www.archdaily.com/>



14th St Meatpacking District

Fonte: <https://www.dothingsnyc.com/new-blog/520w28-neighborhoodguide>



OBIETTIVO 12. È stato ridotto il consumo delle materie prime da quando gli edifici sono stati dichiarati storici, quindi non più demoliti. Alcuni nuovi complessi, come il Whitney museum, d'altro canto sono stati costruiti con materiali sostenibili e riciclabili.

[1]

OBIETTIVO 13. Non sono reperibili informazioni riguardanti tutto il quartiere.



[1]



OBIETTIVO 15. Non sono reperibili informazioni riguardanti tutto il quartiere. Per quanto riguarda il Whitney museum il progetto prevedeva il risparmio di acqua e l'uso di materiali di provenienza responsabile.

[1]

OBIETTIVO 17. È presente l'organizzazione BID che gestisce le attività del quartiere e si occupa di sensibilizzare alla raccolta differenziata e alla riduzione degli sprechi, questo tipo di associazione è presente anche in molti altri quartieri di New York.



[1]



ESTAÇÃO DAS DOCAS

Av. Mal. Hermes, Belém, Brasile
(immagine tratta da <http://www.prope.sp.ufpa.br/wpctinfra/index.php?nav=26>)

Anno di costruzione: 1913

Funzione originaria: magazzini portuali

Anno di riqualificazione: 2000

Architetto della riqualificazione: -

Motivi della riqualificazione: l'obiettivo è risanare la zona che è diventata pericolosa a causa dell'abbandono dei magazzini e "restituire" agli abitanti il lungomare occupato da compagnie private, quindi inaccessibile.

Funzioni attuali dell'edificio:



Mostre



Spazi eventi



Negozi



Bar



Ristorante



Teatro
Anfiteatro

SOTENIBILITÀ



AREE VERDI

Non ci sono ampie aree verdi



PISTA CICLABILE

Non ci sono piste ciclabili



MEZZI SU ROTAIA

Non ci sono mezzi metropolitana e tram



LINEE AUTOBUS

Diverse linee autobus raggiungono l'area



STORIA

Alla fine del XIX secolo la città di Belem riscontra la necessità di costruire un porto commerciale per l'esportazione della gomma dell'Amazzonia, perciò l'ingegnere americano Percival Farquhar viene incaricato di progettare e costruire il nuovo porto. I magazzini in ferro inglese che ospiteranno l'Estação das docas fanno parte del porto e sono stati edificati nel 1913, così anche le gru prodotte negli Stati Uniti che ne caratterizzano la banchina.

A seguito dell'ingresso del Brasile nella prima guerra mondiale e in concomitanza con la crisi della gomma, i lavori si sono dovuti interrompere. Successivamente, nel 1940, terminata la crisi della gomma, il porto passa sotto il controllo del governo

federale del Brasile. Negli anni '60 le strutture del porto vengono considerate inadeguate per gli standard dell'epoca perciò, alcune di queste, come i magazzini, vengono abbandonate e la zona in cui si trovano diventa pericolosa, teatro di aggressioni, prostituzione e spaccio di droga.

Nel 1967 viene fondata la "Companhia Docas do Pará" che si occuperà dell'amministrazione del porto fino ai giorni nostri. A metà degli anni '80 interviene l'amministrazione pubblica con l'intento di "restituire" agli abitanti il lungomare, all'epoca occupato da compagnie private e quindi inaccessibile.

Nel settembre 1991 SEICOM e CDP firmano un protocollo di intesa per realizzare una prima proposta di progetto che il governo però ignora e indice invece una gara d'appalto che si conclude con la realizzazione dell'attuale Estação das docas, inaugurata il 13 maggio del 2000.

PROGETTO

Il governo brasiliano ha deciso di operare la trasformazione dei magazzini per supportare ed incentivare la cultura e il turismo di Belem e per generare occupazione e reddito. Il complesso turistico e culturale ospita attività quali teatro, musica, danza, gastronomia e moda.

Il progetto prevede la conservazione delle caratteristiche del vecchio porto, quindi il mantenimento dell'architettura in ferro, delle gru storiche e della banchina. L'area di progetto si sviluppa su 500 m di lungomare e su un'area di 32.000 m² suddivisi in tre magazzini e un terminal passeggeri.

Il magazzino 1 è detto "Boulevard das Artes" e contiene due mostre permanenti oltre ai negozi di prodotti regionali, uno

spazio fiere per l'artigianato e un pub con fabbrica interna. Il magazzino 2 è detto "Boulevard das Gastronomia" e contiene ristoranti, bar e una gelateria.

Il magazzino 3 è detto "Boulevard das Feiras e Exposições" che ha un'ampio spazio eventi al piano terra e ospita, al piano superiore la sede dell'Organização social PARÀ 2000 che gestisce tutto lo spazio dell'Estação das docas.

Inoltre, fanno parte del complesso: il teatro "Maria Silvia Nunes"; l'anfiteatro "Forte de São Pedro Nolasco", realizzato sulle rovine del forte a difesa del porto, costruito nel 1665 e distrutto nel 1825 in seguito alle rivolte del movimento Cabanagem; infine un'attracco per imbarcazioni turistiche.

I magazzini attirano a Belem 6.000 visitatori al giorno, 3 milioni all'anno e vengono organizzati 120 eventi al mese dando così lavoro a 600 persone.

- sala multifunzionale di 32 m² ("Boulevard das Gastronomia")
- anfiteatro "Forte de São Pedro Nolasco" di 2.000 m² per 2.000 persone
- teatro "Maria Silvia Nunes" di 800 m² per 426 persone con sala di proiezione
- sala multifunzionale nel "Boulevard das Feiras e Exposições" per 800 persone



Magazzino 1 "Boulevard das Artes"

Fonte: <https://www.viajante.com.br/2018/07/26/o-que-fazer-em-belem-do-para-estacao-das-docas/>



Lungomare con le gru storiche

Fonte: <https://sbrc2017.ufpa.br/local-turismo/pre-pos-evento/passeios/>

MATERIALI

EDIFICIO ESISTENTE

- capannoni con struttura in ferro inglese
- banchina con pavimento in ciottoli

NUOVA COSTRUZIONE

- mantenuta la struttura in ferro
- mantenuta la pavimentazione in ciottoli
- inserimento pannelli di vetro



Dehor esterno

Fonte: https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Esta%C3%A7%C3%A3o_das_Docas

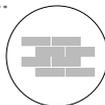


Interno di uno dei magazzini

Fonte: <https://www.esszumundo.dotes.com.br/estacao-das-docas/>

Anno di costruzione

1913



Ingegnere

Percival Farquhar



Anno di riqualificazione

2000



Area del progetto

41.600 m²



Volontà della riqualificazione

Governo statale



Costo della trasformazione

Stato: 19 milioni di \$
Iniziativa privata: 5 milioni di \$



Costo al m²

577 \$/m²



Stima dei ricavi

Visitatori: 3 milioni persone/anno
Ricavi giornalieri: 575.340 €



ASPETTI SOSTENIBILI

Esistono pochi aspetti legati alla sostenibilità in questa trasformazione.

Non sono stati realizzati ampi spazi verdi nell'area, ma solamente alcune aiuole. Sono state mantenute, però, le vecchie strutture del porto quali i capannoni in ferro e la

banchina pavimentata in ciottoli evitando, così, il consumo di nuove materie prime.

Inoltre, è possibile raggiungere l'area con mezzi pubblici e non solo con l'automobile ed è stato predisposto un parcheggio per biciclette nella parte nord dell'Estação das docas.



Magazzino 3 "Boulevard das Feiras e Exposições"
Fonte: <http://www.viagenserotas.com.br/2016/04/estacao-das-docas-em-belem-do-para/> Crediti: Ana Elisa Teixeira



Teatro Maria Sylvia Nunes
Fonte: <http://www.estacaodasdocas.com/nossos-espacos/>

ASPETTI URBANI

VERDE PUBBLICO

Non sono state inserite ampie aree verdi nel progetto, ma solo aiuole.

MOBILITÀ SOSTENIBILE

Non ci sono piste ciclabili

Diverse linee di autobus raggiungono l'Estação das docas

RIVITALIZZAZIONE DELL'AREA

L'obiettivo dell'Amministrazione pubblica è quello di trasformare una zona emarginata e caratterizzata da spaccio di droga, prostituzione e violenza in un polo attrattivo per il turismo e un centro culturale importante per il territorio.

SDGs AGENDA 2030

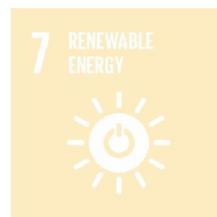
Analisi di quali Obiettivi legati alle caratteristiche degli edifici "verdi" sono presenti nell' "Estacao Das Docas"



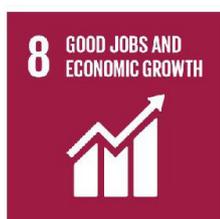
[1]

OBIETTIVO 3. I magazzini dell'Estacao das docas sono stati rivestiti con pannelli in vetro che conferiscono grande luminosità allo spazio interno migliorando così il benessere degli occupanti. È limitata, però, la presenza del verde.

OBIETTIVO 7. Nel 2002 la spesa maggiore è stata sostenuta a causa dell'impianto di refrigerazione, quindi si ha un elevato consumo di energia.



[1]



[1]

OBIETTIVO 8. La trasformazione dell'area ha permesso di impiegare 600 lavoratori diretti e 1800 lavoratori indiretti.

OBIETTIVO 9. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



[1]

OBIETTIVO 11. Si può raggiungere l'Estacao das docas con mezzi pubblici, ma non con piste ciclabili. Si constata, però, che il quartiere è diventato meno pericoloso.



Lungomare dopo il recupero dell'area

Fonte: <http://www.viajantecomum.com/2018/07/26/o-que-fazer-em-belem-do-para-estacao-das-docas/>



Ingresso del magazzino 1

Fonte: <http://blogpesnaarzia.blogspot.com/2015/04/belem-como-nao-se-surprender-e-ama-la.html>



[1]

OBIETTIVO 12. Sono state riutilizzate le strutture in ferro, in questo modo sono state ridotte le materie prime utilizzate.

OBIETTIVO 13. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



[1]

OBIETTIVO 15. Non sono reperibili sufficienti informazioni.

OBIETTIVO 17. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



TATE MODERN

Bankside, London SE1 9TG, Regno Unito
(immagine tratta da <https://www.tate.org.uk/about-us/projects/constructing-tate-modern>)

Anno di costruzione: 1947-1963 costruito in due fasi

Funzione originaria: centrale elettrica

Anno di riqualificazione: apertura nel 2000

Architetto della riqualificazione: Herzog & De Meuron

Motivi della riqualificazione: l'amministrazione del Tate ha deciso di aprire un'altra sede a Londra e ha scelto la Bankside Power station per la sua posizione e per l'importanza dell'edificio per la storia della città.

Funzioni attuali dell'edificio:



SOTENIBILITÀ



AREE VERDI

Aree verdi alberate a nord e a sud del museo



PISTA CICLABILE

Si può raggiungere l'area in bicicletta



MEZZI SU ROTAIA

Metropolitana 3 linee



LINEE AUTOBUS

Autobus 45, 63, 100, 381, 344



STORIA

L'edificio dell'ex centrale elettrica Bankside Power Station è stato costruito in due fasi, tra il 1947 e il 1963, su progetto dell'architetto Giles Gilbert Scott che fece attenzione a realizzare un edificio basso, con un unico camino, poiché doveva essere costruito di fronte alla Cattedrale di St. Paul lungo il Tamigi quindi non doveva essere di impatto sul fiume. A seguito della chiusura nel 1981 ci sono state diverse proposte per riqualificare la centrale o il suo sito. Queste includevano un museo industriale, una sala di intrattenimento, un hotel, un teatro dell'opera e un centro conferenze ed esposizioni, ma nessuna era economicamente valida.

Tate Trustees nel 1994 sceglie questo luogo come sede della galleria per l'arte moderna e contemporanea internazionale

che già dal 1992 ha intenzione di aprire a Londra.

Per il progetto di riuso viene indetto un concorso internazionale con 148 partecipanti in cui risultano vincitori, nel 1995, gli architetti svizzeri Herzog & De Meuron.

Nel 1996 è avvenuto l'acquisto del sito grazie ad una sovvenzione di 12 milioni di sterline da parte dell'agenzia nazionale di rigenerazione English Partnerships e dal 1997 hanno inizio i lavori.

Nel maggio del 2000 è stata aperta ai visitatori la galleria del Tate Modern. Inizialmente comprendeva solamente quella che era la sala delle turbine poi sono stati inaugurati, nel 2012, i serbatoi di petrolio che sono stati trasformati in uno spazio per performance artistiche. Infine nel 2016 è stata aperta al pubblico anche la Switch House, un'estensione del museo di dieci piani, situata a sud del complesso su progetto di Herzog & De Meuron.

PROGETTO

.....

Gli architetti svizzeri Herzog & De Meuron hanno pensato uno spazio contemporaneo rispettando la preesistenza. Dall'esterno l'unico elemento che si distacca dall'esistente è la sopraelevazione in vetro che contrasta con il massiccio edificio di mattoni. Si accede al museo tramite la hall che è pensata come una piazza che attraversa da un lato all'altro l'edificio e ha un'altezza di 35m. Questa sala ospitava grandi generatori di energia elettrica ed oggi è uno spazio espositivo di filtro tra l'esterno e l'ingresso del museo vero e proprio che si trova sulla facciata a sinistra. Con l'intento di ospitare una vasta gamma di opere d'arte, Herzog & de Meuron hanno sostituito gran parte degli interni della centrale con gallerie di dimensioni diverse, ma hanno conservato comunque molte caratteristiche originali come i muri con mattoni a vista, le travi in acciaio a vista e le finestre strette e alte fino al soffitto.

Un primo ampliamento è stato fatto con il recupero dei serbatoi di petrolio, "The Tanks", che venivano utilizzati per alimentare i generatori ed erano stati costruiti sottoterra per limitare l'impatto visivo sul fiume. Sono stati ripensati per l'arte dal vivo con spazi per performance artistiche, danza e cinema e all'esterno la traccia dei serbatoi è diventata una grande terrazza che si apre sul nuovo ingresso meridionale.

Un ulteriore espansione molto importante per il museo, proprio

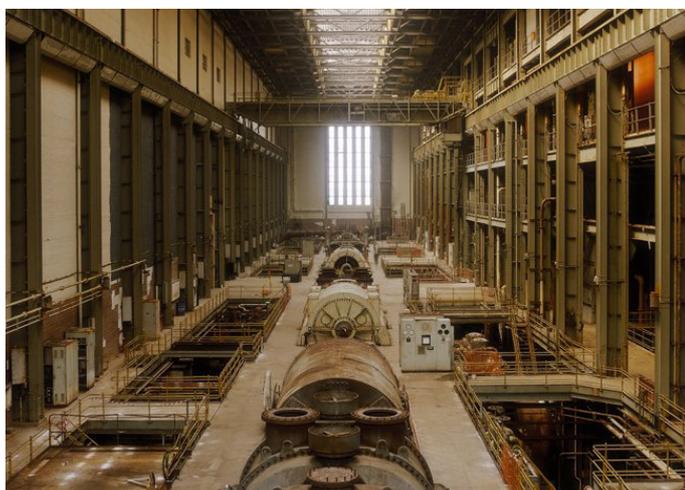
sopra i serbatoi "The Tanks", è l'ampliamento con la "Switch House", un edificio con dieci piani che amplia del 60% lo spazio espositivo del museo e ospita bar, ristoranti, laboratori d'arte, una sala per gli associati al museo.

La nuova Switch House organizza i nuovi spazi in un'unica torre a forma di piramide con struttura in cemento. La facciata è rivestita con un reticolo perforato di 170.000 mattoni che ricorda la muratura della centrale, ma con una nuova reinterpretazione. Questa facciata unica consente alla luce di filtrare durante il giorno trasformando un materiale solido e massiccio in un velo leggero. Sono presenti due tipologie di finestre, quelle sottili verticali nelle nuove gallerie che fanno eco a quelle della Boiler House e le lunghe finestre orizzontali che consentono l'ingresso di luce naturale, la ventilazione naturale degli spazi interni e offrono nuove viste sulla città.

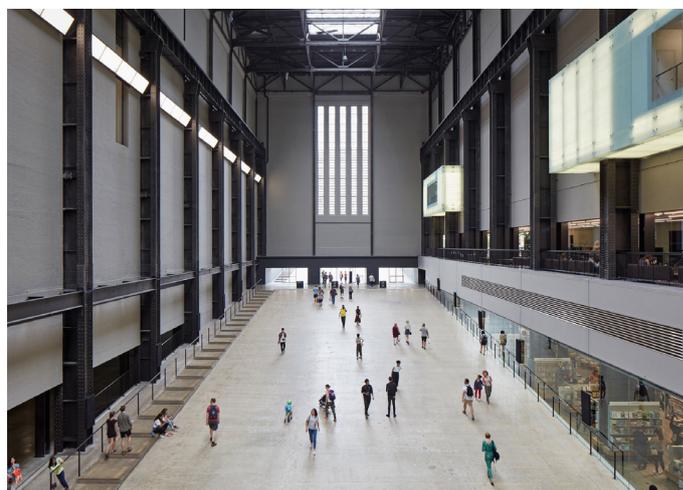
Herzog & De Meuron hanno posto attenzione anche alla progettazione degli spazi esterni in particolare ai giardini che hanno la funzione di mediazione tra il museo e il tessuto urbano circostante. Nelle aree verdi a nord del museo sono state piantate numerose betulle ed è presente un prato per il riposo dei visitatori, a sud, invece, la vegetazione è più varia e oltre alle betulle sono presenti aceri, tigli e platani.

Lungo il Tamigi è stato realizzato anche il "Tate community garden", un orto comunitario con stagno, frutteto, aiuole di erbe e fiori in cui i residenti locali possono trascorrere il loro tempo.

- Auditorium con 260 posti a sedere
- Terrazza panoramica 360° sulla "Switch House"
- Ristorante con 260 posti a sedere
- Sala membri di Granville-Grossman con vista panoramica
- Sala per proiezioni
- Sala per laboratori d'arte "Tate exchange"



Turbine hall prima del recupero
Fonte: <https://www.tate.org.uk/>



Turbine hall dopo il recupero
Fonte: <https://www.nytimes.com/2017/07/18/travel/tate-modern-london-museum-city-evolution.html>

MATERIALI

EDIFICI ESISTENTI

Centrale elettrica

- Struttura in acciaio
- Facciate in mattoni a vista

NUOVA COSTRUZIONE

Centrale elettrica

- Struttura interna in acciaio per i 7 piani di gallerie
- Pavimenti in rovere e in cemento scuro

Switch House

- Struttura in cemento
- Rivestimento delle facciate in mattoni a vista (170.000 mattoni)

Spazi esterni

- Pavimentazione con ghiaia e cemento
- Arredi del "Tate community garden" in materiale naturale o riciclabile



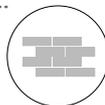
Turbine hall (Ingresso al museo)
Fonte: <https://www.tate.org.uk/>



Switch House
Fonte: https://www.archdaily.com/788076/tate-modern-switch-house-herzog-and-de-meuron?ad_medium=gallery

Anno di costruzione

1947-1963



Progettista della riqualificazione

Herzog & De Meuron



Architetto

Giles Gilbert Scott



Costo della trasformazione

Recupero centrale elettrica: 134 milioni di £
Switch House: 260 milioni di £



Anno di riqualificazione

2000



Costo al m²

3940 £/m²



Area di progetto

≈ 100.000 m²



Stima dei ricavi

Visitatori 2018/19: 5.798.000 persone/anno
Ricavi giornalieri: 1.111.950 €



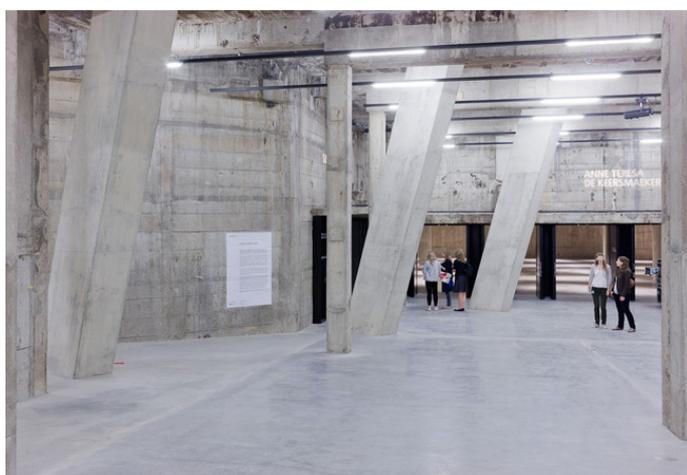
ASPETTI SOSTENIBILI

Nella progettazione della "Switch House" gli architetti hanno posto attenzione anche alla sostenibilità ambientale con pannelli solari, ventilazione naturale e aree verdi.

Tra i giardini attorno al museo il "Tate community garden" si distingue perchè è un orto a disposizione dei residenti e ha anche la funzione di insegnare ai bambini e agli adulti il rispetto per la natura. Gli arredi sono stati realizzati da designer locali con materiali naturali o riciclabili e sono presenti cassette per

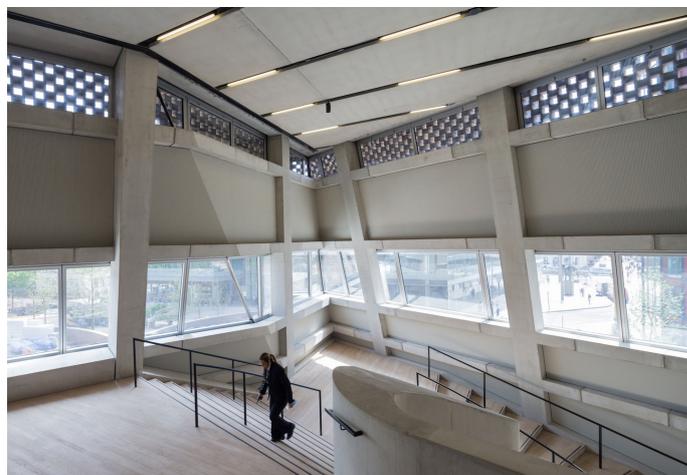
il compostaggio e per il riciclaggio dei rifiuti.

Dal report 2018/19 del museo si riscontra che il Tate si impegna a ridurre del 10% la propria impronta di carbonio entro il 2023 e per raggiungere questo obiettivo sta passando all'acquisto di energia rinnovabile per tutte e quattro le gallerie. Inoltre sono state introdotte fontane per ridurre l'uso di plastica monouso, è stata favorita la raccolta differenziata e i ristoranti si riforniscono con cibo sostenibile a tendenza vegana.



The Tanks

Fonte: https://www.archdaily.com/429700/ad-classics-the-tate-modern-herzog-and-de-meuron?ad_source=search&ad_medium=search_result_all



Switch House, interno

Fonte: https://www.archdaily.com/788076/tate-modern-switch-house-herzog-and-de-meuron?ad_medium=gallery

ASPETTI URBANI

VERDE PUBBLICO

Sono state realizzate aree verdi tutto intorno al museo con betulle, aceri, platani e tigli

MOBILITÀ SOSTENIBILE

Pista ciclabile

Autobus 45, 63, 100, 381, 344

Metropolitana

Traghetti

RIVITALIZZAZIONE DELL'AREA

Il riuso dell'ex centrale elettrica ha riportato in vita un edificio rilevante per la storia della città, che era stato abbandonato per diverso tempo, trasformandolo in uno dei punti di interesse principale per la città. Il Tate Modern è diventato uno dei musei più visitati al mondo, nel 2018/19, 5.798.000 persone sono state nella galleria.

SDGs AGENDA 2030

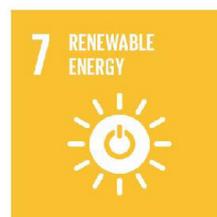
Analisi di quali Obiettivi legati alle caratteristiche degli edifici “verdi” sono presenti nel “Tate Modern”



[1]

OBIETTIVO 3. Nel progetto c'è stata una ricerca attenta alla ventilazione naturale, alla corretta illuminazione degli ambienti e agli spazi verdi necessari per garantire il benessere dei visitatori del museo.

OBIETTIVO 7. Nel recente periodo il Tate si sta impegnando nella riduzione delle emissioni di carbonio e sta passando all'utilizzo di energia proveniente da fonti rinnovabili.



[1]



[1]

OBIETTIVO 8. Il Tate ha permesso la creazione di moltissimi posti di lavoro diventando uno dei più importanti musei al mondo. Questa trasformazione ha favorito la crescita economica della città generando 100 milioni di sterline all'anno in benefici economici per Londra.

OBIETTIVO 9. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



[1]

OBIETTIVO 11. Le aree verdi attorno al museo, in particolare l'orto comunitario “Tate community garden”, e la possibilità di raggiungere il museo con mezzi pubblici o con la bicicletta vanno verso una città e una comunità sostenibile.



Vista panoramica dalla Switch House

Fonte: <https://www.nytimes.com/2017/07/18/travel/tate-modern-london-museum-city-evolution.html>



Sala espositiva
 Fonte: <https://www.macegroup.com/projects/tate-modern>



[1]

OBIETTIVO 12. La scelta di riutilizzare un edificio esistente e riadattarlo ad una nuova funzione ha evitato lo spreco di nuove materie prime che però sono state utilizzate per gli interni e per l'ampliamento più recente.

Gli arredi del "community garden" sono stati realizzati con materiali naturali o riciclabili e prodotti da designer locali.

OBIETTIVO 13. Il Tate si sta attrezzando per ridurre del 10% entro il 2023 la propria impronta di carbonio con l'uso di energia rinnovabile, la riduzione di plastica monouso e l'attenzione alla raccolta differenziata.



[1]



[1]

OBIETTIVO 15. Non sono reperibili sufficienti informazioni.

OBIETTIVO 17. Tate sta operando per ridurre la propria impronta di carbonio non solo nella sede del Modern, ma anche nell'altra sede a Londra e in quelle a Liverpool e St. Ives.



[1]



FENDI SHOWROOM

Via Andrea Solari, 35, 20144 Milano MI

(immagine tratta da https://www.archiportale.com/news/2014/06/case-interni/maison-fendi-l-hq-milanese-nel-racconto-dell-architetto-costanzi_40212_53.html)

Anno di costruzione: 1889

Funzione originaria: fabbrica di turbine idroelettriche

Anno di riqualificazione: Fondazione Arnaldo Pomodoro: 2005
Quartier generale Fendi: 2014

Architetto della riqualificazione: Fondazione Arnaldo Pomodoro: Studio Cerri
Quartier generale Fendi: Marco Costanzi

Motivi della riqualificazione: lo scultore Arnaldo Pomodoro aveva necessità di un luogo ampio per poter costruire le sue sculture, per poter ospitare la sua collezione e per mostre e attività culturali. In seguito Fendi sceglie lo spazio per svolgere le sue sfilate milanesi.

Funzioni attuali dell'edificio:



Uffici



Mostre



Spazi per sfilate



Negozi

SOTENIBILITÀ



AREE VERDI

Non ci sono aree verdi di pertinenza dell'edificio



PISTA CICLABILE

Si può raggiungere l'area in bicicletta



MEZZI SU ROTAIA

Tram 14
Metropolitana linea 2



LINEE AUTOBUS

-



STORIA

Nel 1889 l'ingegnere Alberto Riva fonda, a partire da un nucleo di officine del 1861, la fabbrica che a partire dal 1926 inizia a produrre turbine idrauliche, dopo la fusione con la società bolognese di Alessandro Calzoni. Nasce così la Riva Calzoni, il più importante produttore di turbine idrauliche italiano a cui si devono anche quelle utilizzate per le cascate del Niagara. L'attività termina con la vendita dello stabilimento alla Voith tedesca nel 1992 e gli edifici verranno dismessi nel 1998. Il complesso in via Solari è rimasto inutilizzato per diversi anni, ma è stato preservato grazie al vincolo come monumento esemplare di architettura industriale. Viene scelto da Arnaldo

Pomodoro come sede della sua Fondazione che occuperà una parte di tutta la fabbrica (3.000 m²). Lo scultore aveva necessità di un luogo ampio per poter costruire il modello della scultura "Novecento" alta 20 m che oggi si trova all'EUR. Inoltre l'edificio aveva caratteristiche adatte alla realizzazione della sua idea di Fondazione destinata ad organizzare mostre e attività culturali. I lavori sono iniziati nel 2000 e terminati nel 2005 con una mostra inaugurale. Nel 2006 il recupero ottiene il premio IN/ARCHANCE come "miglior opera di ristrutturazione edilizia realizzata". Nel 2012 la Fondazione si sposta in via Vigevano vicino allo Studio e all'Archivio di Arnaldo Pomodoro e nel 2013 Fendi sposta il suo quartier generale nell'ex Riva Calzoni inaugurando lo showroom con la sfilata primavera-estate.

PROGETTO

Il progetto di Pierluigi Cerri e Alessandro Colombo dello studio Cerri associati aveva come obiettivo la conservazione della struttura industriale non limitandosi però a ripristinare la condizione originaria, bensì dando nuovo significato alla struttura da fabbrica industriale a fabbrica per la scultura.

Lo spazio di 3.000 m², parallelo a via Solari, doveva essere un laboratorio visitabile dal pubblico e doveva ospitare opere d'arte anche molto grandi. L'edificio esistente era composto da due corpi, uno alto 15 m con copertura a shed e l'altro, che affacciava sulla strada con un fronte in laterizio e ampie vetrate, aveva un tetto a doppia falda. All'interno una struttura in pilastri reticolari metallici reggeva i carriponte che spostavano le grandi turbine prodotte nello stabilimento.

Gli architetti prevedono alcuni interventi quali la bonifica dell'area, il rifacimento delle coperture e degli shed e nuovi carriponte per spostare le opere più grandi rispettando però sempre gli elementi originali con l'intenzione di modificarli il meno possibile. Nell'edificio, nella parte centrale, è stato costruito un elemento con tre passerelle a 3, 6 e 9 metri di altezza, utili come aree espositive e come collegamento alla biblioteca e agli uffici al primo piano. Inoltre permettono l'accesso a tre piattaforme metalliche mobili di 110 m² che sono ulteriori spazi espositivi che permettono versatilità nella composizione dei percorsi delle mostre oltre alla possibilità di vedere le opere del piano terra dall'alto. Nella facciata verso la via, unica grande modifica è stata fatta per l'ingresso con

l'installazione di un'ampia vetrata che permette l'accesso alla zona di accoglienza con biglietteria e bookshop. Nello spazio sotterraneo, che era occupato da una grande pressa, è stata realizzata una gradinata ricoperta in lastre di porfido trentino adibita ad auditorium-teatrino che ha come fondale di scena "il labirinto", un'installazione di 170 m² di Arnaldo Pomodoro con vani, corridoi e porte girevoli rivestiti in fibreglass patinato con parti in bronzo e pavimento di lastre in rame.

In seguito al cambio di sede della Fondazione l'edificio oggi ospita lo showroom di Fendi. Il progetto di trasformazione da spazio espositivo a quartier generale di Milano, della casa di moda è stato fatto dall'architetto Marco Costanzi che non ha stravolto gli interventi precedenti, ma ha apportato alcune modifiche ponendo il metallo come unico protagonista dell'architettura dell'ex fabbrica.

Al piano terra è stato recuperato il pavimento in cemento, rimuovendo strati di vernice plastificata e gli spazi dedicati a laboratori e sfilate a questo piano sono molto flessibili grazie all'uso di pareti in lamiera nera cerata che possono essere spostate. Le passerelle sono usate come spazi espositivi e di collegamento e quella al primo livello accompagna il visitatore verso l'area ristoro con teche espositive in cristallo alternate a partizioni in rete metallica. Al secondo livello troviamo gli uffici operativi a servizio dello showroom, infine gli uffici stampa sono stati posizionati in una seconda area accessibile da una nuova passerella sospesa che si affaccia sulla zona usata come backstage delle sfilate. L'ingresso si differenzia dal resto del complesso perchè evidenziato da un grande telaio metallico sospeso illuminato con lampade fluorescenti.

- Spazi per sfilate
- Showroom
- Magazzini
- Uffici



Ingresso del labirinto e spazio espositivo della Fondazione
Fonte: <https://www.fondazionearnaldopomodoro.it/chi-siamo/storia-e-mission/>



Piattaforme metalliche
Fonte: <https://www.ordinearchitetti.mi.it/en/mappe/milanoche cambia/edificio/1800-ex-acciaierie-riva-calzoni-nuova-sede-fondazione-arnaldo-pomodoro/255-ex-acciaierie-riva-calzoni/galleria>

MATERIALI

EDIFICIO ESISTENTE

- Pilastri metallici reticolari
- Facciate in laterizio
- Ampie vetrate con telaio metallico

FONDAZIONE ARNALDO POMODORO

Passerelle

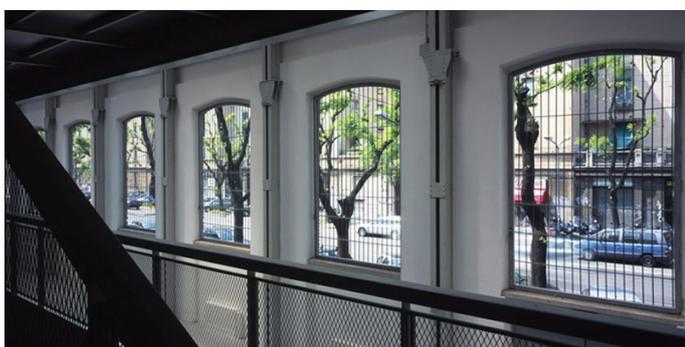
- Pilastri metallici reticolari
- Struttura in trafilati di acciaio rivettati
- Scale in acciaio e ascensori panoramici con cestello metallico

Piattaforme

- Pilastri metallici reticolari
- Struttura metallica cassettonata
- Parapetti in rete metallica
- Pavimenti in lamiera con finiture in resine
- Mancorrenti in lamiera piegata

FENDI SHOWROOM

- Recupero pavimenti in cemento
- Pareti spostabili in lamiera nera cerata
- Telaio metallico sospeso all'ingresso con lampade fluorescenti



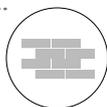
Ampie vetrate, facciata su via Solari
Fonte: <https://www.ordinearchitetti.mi.it/en/mappe/milanoche cambia/edificio/1800-ex-acciaierie-riva-calzoni-nuova-sede-fondazione-arnaldo-pomodoro/255-ex-acciaierie-riva-calzoni/galleria>



Facciata Via Solari
Fonte: <http://www.marcocostanzi.com/index.php?action=PJProgetto&When=y-d&idPJProgetto=333>

Anno di costruzione

1889



Ingegnere

Alberto Riva



Anno di riqualificazione

Fondazione Arnaldo Pomodoro: 2005
Quartier generale Fendi: 2014



Area edificata progetto

3000 m²



Progettista della riqualificazione

Fondazione Arnaldo Pomodoro: Studio
Ceri Associati
Quartier generale Fendi: Marco Costanzi



Costo della trasformazione

-



Costo al m²

-



Stima dei ricavi

-



ASPETTI SOSTENIBILI

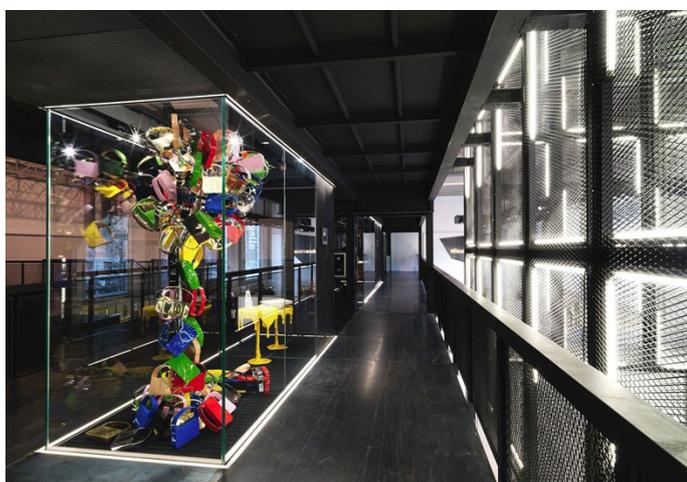
La scelta di Arnaldo Pomodoro ha permesso di dare nuova vita all'edificio ottocentesco e gli architetti hanno scelto di mantenere il carattere industriale del luogo quindi, mantenendo molti degli elementi della struttura originale, hanno evitato la produzione di grandi quantità di rifiuti non riciclabili e hanno ridotto l'uso di materie prime.

Così è stato fatto anche durante il restyling operato per la

sede di Fendi in cui gli interventi sono stati minimi.

L'edificio è situato in una zona che fino a poco tempo fa era industriale quindi non sono presenti grandi parchi, due piccole aree verdi sono però vicine all'ex fabbrica di turbine.

Si può raggiungere il sito con mezzi meno inquinanti perché è servito da tram ed è a 10 minuti a piedi dalla metropolitana, inoltre si può raggiungere in bici su pista ciclabile.



Passerelle con teche per esposizione

Fonte: https://www.archiportale.com/news/2014/06/case-interni/maison-fendi-l-hq-milanese-nel-racconto-dell-architetto-costanzi_40212_53.html



Ingresso

Fonte: https://www.archiportale.com/news/2014/06/case-interni/maison-fendi-l-hq-milanese-nel-racconto-dell-architetto-costanzi_40212_53.html

ASPETTI URBANI

VERDE PUBBLICO

Non ci sono aree verdi di pertinenza dall'edificio, ma il lotto è situato vicino a due piccoli parchi pubblici.

MOBILITÀ SOSTENIBILE

Pista ciclabile

Tram 14

Metropolitana linea 2

RIVITALIZZAZIONE DELL'AREA

Zona Tortona è una parte del tessuto urbano milanese che ha visto lo sviluppo dell'industria lombarda a fine ottocento e la dismissione a fine novecento. Oggi il tessuto urbano si sta modificando con diversi interventi di recupero degli edifici tra cui quello dell'ex fabbrica di turbine e sta diventando il polo del nuovo terziario milanese.

SDGs AGENDA 2030

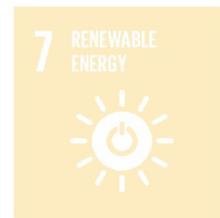
Analisi di quali Obiettivi legati alle caratteristiche degli edifici "verdi" sono presenti nel "Fendi Showroom"



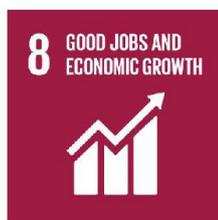
[1]

OBIETTIVO 3. L'illuminazione curata permette un impatto positivo sul benessere degli occupanti.

OBIETTIVO 7. Non è specificato l'uso di energie rinnovabili.



[1]



[1]

OBIETTIVO 8. Con il recupero dell'edificio, quindi con la Fondazione prima e con lo showroom Fendi poi sono stati creati molti nuovi posti di lavoro.

OBIETTIVO 9. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



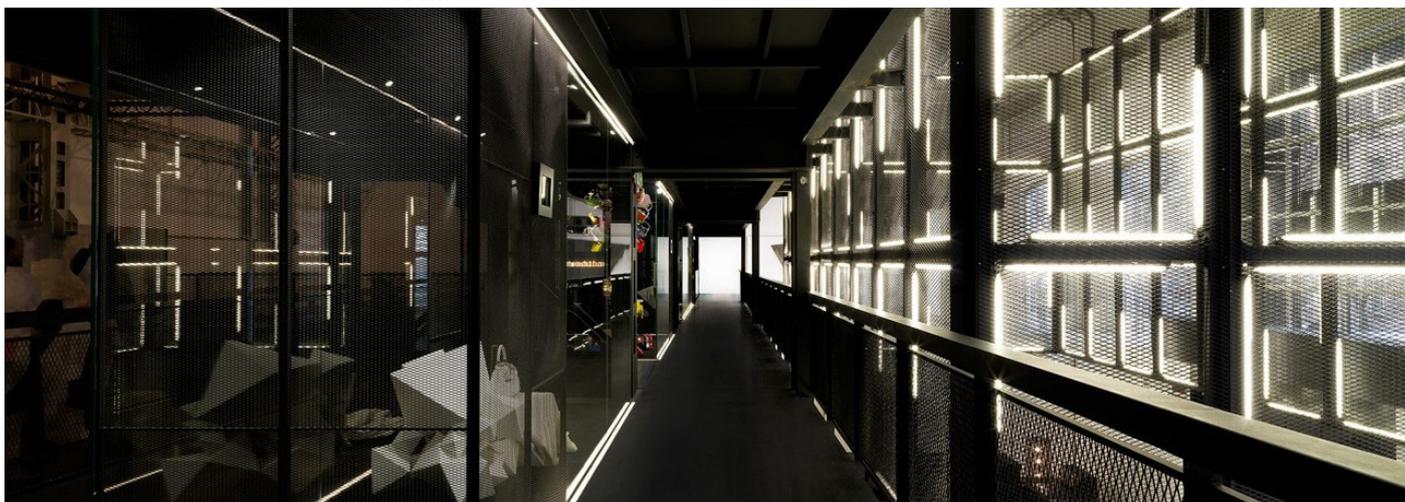
[1]

OBIETTIVO 11. Il recupero, non solo di questo edificio, ma anche di quelli circostanti ha reso più sicura una zona marginale di Milano che con piccoli interventi come nuove aree verdi e il servizio di mezzi pubblici punta alla costruzione di una città sostenibile.



Spazio espositivo della Fondazione Arnaldo Pomodoro

Fonte: <https://www.fondazionearnaldopomodoro.it/evento/jannis-kounellis-in-statale/>



Passerelle con teche per esposizione

Fonte: https://www.domusweb.it/it/notizie/2014/09/08/fendi_showroom.html



[1]

OBIETTIVO 12. Evitando la demolizione sono stati ridotti i rifiuti e il consumo di materie prime. Sono state riutilizzate anche le strutture interne e i carriponte dell'ex fabbrica per spostare le opere d'arte.

OBIETTIVO 13. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



[1]

OBIETTIVO 15. Non sono reperibili sufficienti informazioni.

OBIETTIVO 17. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



ROG

Trubarjeva cesta 72, 1000 Ljubljana, Slovenia
(immagine tratta da <http://atrog.org/en/gallery/photo>)

Anno di costruzione: 1922

Funzione originaria: inizialmente usata come conceria poi come fabbrica di biciclette

Anno di riqualificazione: 2006

Architetto della riqualificazione: l'associazione Tovarna Rog si è occupata del recupero

Motivi della riqualificazione: in seguito all'interruzione dell'attività produttiva l'edificio fu dismesso e per 15 anni lasciato all'abbandono. Nel 2006 è stato recuperato da un gruppo di giovani che ha creato un luogo per promuovere attività culturali e di supporto al quartiere e che ha però occupato irregolarmente l'edificio.

Funzioni attuali dell'edificio:



Mostre



Laboratori d'arte



Sala riunioni



Scuola di circo



Skatepark



Scuola di danza

SOTENIBILITÀ



AREE VERDI

Non ci sono aree verdi progettate



PISTA CICLABILE

Si può raggiungere l'area in bicicletta



MEZZI SU ROTAIA

-



LINEE AUTOBUS

Autobus 5 e N05



STORIA

L'edificio, così come lo vediamo oggi, è stato terminato nel 1922 con il progetto dell'architetto Alois Kral che prevedeva l'aggiunta di altri due piani al complesso esistente. Nel 1945 avviene la statalizzazione della fabbrica che fino al 1951-53 si occupa di conciatura pellami e successivamente della produzione di biciclette "Rog". Nei primi anni '90 la produzione viene interrotta e nel 1994 l'edificio viene dismesso e non verrà utilizzato per i quindici anni successivi.

Durante la conferenza internazionale svoltasi a Lubiana nel 1995 (Euroculture - Riabilitazione delle zone urbane) per la fabbrica ROG si pensa ad un riuso con funzioni per la pubblica utilità come scuole o biblioteche.

Nel 1998 il consiglio comunale stabilisce che il sito della vecchia fabbrica è zona protetta e nel 2000 destina questo spazio per il 4° festival dei giovani artisti e per la 17° biennale

di disegno industriale.

La banca LB-Hypo acquista la fabbrica nel 2001 e lo stesso anno diventa proprietà di MOL (azienda petrolifera). L'anno successivo parte del complesso viene ricomprato dal comune e tutte le idee di recupero vengono abbandonate nel 2003. Un gruppo di giovani in cerca di uno spazio per portare avanti attività non a scopo di lucro hanno occupato l'ex fabbrica nel 2006. La loro associazione "Tovarna ROG" intende occupare gli spazi fino a quando il Comune e l'attuale proprietario MOL non proporranno un progetto concreto di recupero. Inizialmente MOL sostiene l'iniziativa per poi ricredersi a seguito delle lamentele degli abitanti della zona. Nel 2016 c'è un tentativo di sfratto da parte della proprietà che causa disordini e sfocia in una causa intentata da otto persone nei confronti del Comune. Il tribunale ha concesso all'associazione di rimanere nei locali e ancora oggi vengono svolte le attività nell'ex fabbrica Rog, ma non sono ancora risolte le controversie giudiziarie.

PROGETTO

Per il riuso di questo edificio non è stato fatto un progetto, ma un gruppo di ragazzi del luogo che ricercava uno spazio per organizzare conferenze, dibattiti, mostre, azioni per l'integrazione sociale e iniziative a beneficio della comunità hanno iniziato la ristrutturazione e la pulizia degli ambienti dell'ex stabilimento senza, però, avere il permesso della proprietà.

Per la sistemazione degli spazi interni sono stati usati materiali e arredi di recupero e le strutture interne sono tutte realizzate in legno, come possiamo vedere negli ambienti di riunione e nello skatepark.

L'intento dell'associazione "Tovarna ROG" è quello di coinvolgere la comunità locale nella gestione degli spazi e

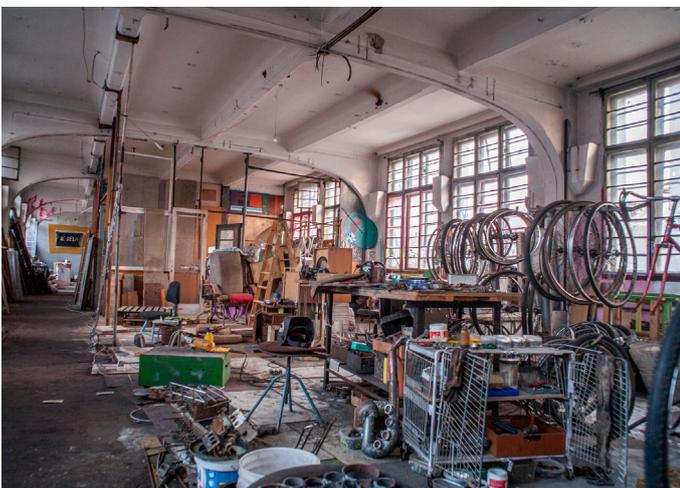
creare una rete locale per attivare uno scambio di esperienze simili tramite attività non a scopo di lucro.

Negli edifici del complesso hanno luogo attività di produzione artistica e culturale come scultura, musica e graffiti; attività ricreative e di movimento come giocoleria, ballo, skate, roller e BMX; attivismo con gruppi di aiuto sociale per combattere le discriminazioni; artigianato con laboratori per riparazione biciclette e sartoria.

MOL e il Comune hanno contrastato fortemente questa occupazione, non hanno mai firmato il contratto per uso temporaneo e hanno impedito a "Tovarna ROG" di usare l'elettricità pubblica.

Ad oggi, nonostante non abbiano un permesso ufficiale, sono presenti 15 collettivi nell'ex fabbrica, sono attive 200 persone e vengono organizzati numerosi eventi quali concerti, laboratori, conferenze, mostre e momenti di socialità.

- Atelier
- Sale per la musica
- Sale per riunioni
- Skatepark
- Studi di grafica
- Laboratori d'arte
- Spazio espositivo
- Scuola di circo
- Laboratorio di riparazione biciclette
- Scuola di ballo (breakdance e hip hop)



Laboratorio di riparazione delle biciclette
Fonte: <http://atrog.org/en/gallery/photo>



Spazio circo NaokROG
Fonte: <http://atrog.org/en/gallery/photo>

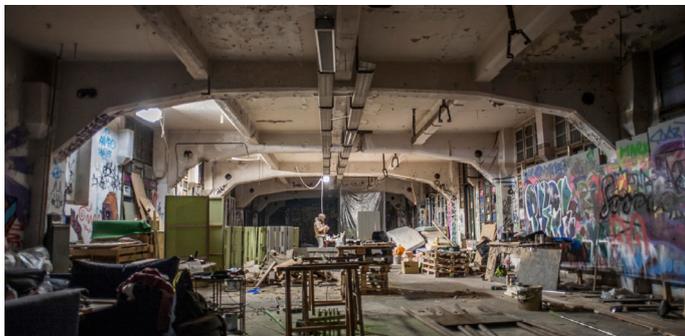
MATERIALI

EDIFICIO ESISTENTE

- Struttura in cemento armato per l'edificio più alto
- Muratura portante per gli edifici più bassi

RECUPERO DEGLI INTERNI

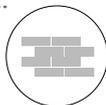
- Strutture interne in legno
- Materiali di riciclo
- Arredi di riuso



Spazio graffiti 1107
Fonte: <http://atrog.org/en/gallery/photo>

Anno di costruzione

1922



Architetto

Alois Kral



Anno di riqualificazione

2006



Area del progetto

7.000 m²



Skatepark
Fonte: <http://atrog.org/en/gallery/photo>

Promotori della riqualificazione

Associazione "Tovarna ROG"



Costo della trasformazione

-



Costo al m²

-



Stima dei ricavi

-



ASPETTI SOSTENIBILI

L'occupazione che è stata fatta ha permesso di non lasciare all'abbandono un edificio di dimensioni importanti restituendolo alla città in modo che questa potesse avere uno spazio in cui potersi ritrovare e in cui sentirsi liberi di esprimersi. Per farlo l'associazione "Tovarna ROG", però, disponeva di pochi fondi perciò è interessante osservare come siano stati utilizzati

materiali semplici, economici e di recupero per arredare e delimitare i luoghi in cui avvengono tutte le attività del centro. Per la costruzione dello skatepark, ad esempio, è stato usato il 99% di legno riciclato, le sale per gli spettacoli e per le riunioni hanno le sedute una diversa dall'altra perchè di recupero e gli spalti sono costruiti con legno di riciclo.



Spazio per dibattiti, eventi musicali e letterari, seminari e conferenze
Fonte: <http://atrog.org/en/gallery/photo>



Spazio per attività di socializzazione materiali riciclati
Fonte: <http://atrog.org/en/gallery/photo>

ASPETTI URBANI

VERDE PUBBLICO

Non essendoci alla base un progetto non sono state pensate aree verdi, ma l'edificio principale affaccia su un viale alberato e nella corte interna è presente vegetazione.

MOBILITÀ SOSTENIBILE

Pista ciclabile
Autobus 5 e N05

RIVITALIZZAZIONE DELL'AREA

Il recupero ha permesso di far tornare attivo uno spazio che era rimasto chiuso per 15 anni e ha favorito l'interazione sociale tra gli abitanti del quartiere. Allo stesso tempo, a causa dell'occupazione abusiva, ha anche causato disordini e controversie.

SDGs AGENDA 2030

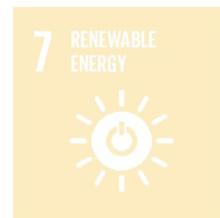
Analisi di quali Obiettivi legati alle caratteristiche degli edifici "verdi" sono presenti in "Rog"



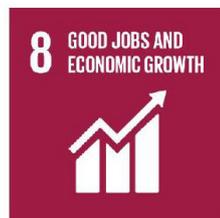
OBIETTIVO 3. Non sono reperibili sufficienti informazioni.

[¹]

OBIETTIVO 7. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[¹]



OBIETTIVO 8. Sono presenti 15 collettivi con 200 persone attive nella fabbrica tra volontari e lavoratori.

[¹]

OBIETTIVO 9. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[¹]



OBIETTIVO 11. È stata avviata un'opera di urbanizzazione inclusiva e si sono fatti sforzi per salvaguardare il patrimonio culturale.

[¹]





Laboratorio d'arte
Fonte: <http://atrog.org/en/gallery/photo/atelje-x>



OBIETTIVO 12. Sono stati usati per la trasformazione quasi esclusivamente materiali riciclati e di recupero.

[1]

OBIETTIVO 13. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



OBIETTIVO 15. Non sono reperibili sufficienti informazioni.

[1]

OBIETTIVO 17. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



FENIX I

Veerlaan 19D, 3072 AN Rotterdam, Paesi Bassi
(immagine tratta da <https://mei-arch.eu/projecten-archieffenix-1/>)

Anno di costruzione: 1922

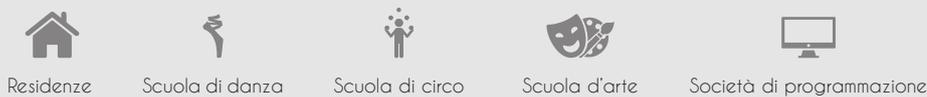
Funzione originaria: magazzini portuali

Anno di riqualificazione: inizio dei lavori nel 2013

Architetto della riqualificazione: Mei Architects and planners

Motivi della riqualificazione: gli edifici caddero in disuso perchè si spostò l'attività portuale e la zona diventò inattiva. La riqualificazione del porto vecchio ha fatto in modo che l'area di Katendrecht diventasse più appetibile attraendo investimenti.

Funzioni attuali dell'edificio:



SOTENIBILITÀ



AREE VERDI

Cortile verde interno



PISTA CICLABILE

Si può raggiungere
l'area in bicicletta



MEZZI SU ROTAIA

Metropolitana D e E



LINEE AUTOBUS

Autobus 77



STORIA

Il capannone è stato costruito nel 1922 in connessione con l'aumento del numero di linee nella Holland America Line (compagnia di navigazione). Veniva usato per lo stoccaggio e il trasbordo di merci. Nel 1923 era considerato il magazzino più grande al mondo ed era chiamato San Franciscoloods. Aveva una lunghezza di 360 metri, si sviluppava su due piani con interpiano di 6 metri ed era attraversato da due linee ferroviarie.

Nel 1944 i tedeschi fecero detonare il molo e la parte centrale dei magazzini fu gravemente danneggiata dividendoli così in due. Nel 1954 inizia la ricostruzione e i capannoni vengono chiamati Fenix I e II (perché risorti dalle ceneri).

Negli anni '80 l'attività portuale si spostò verso Occidente e gli edifici cadono in disuso. Con la riqualificazione del vecchio porto e di conseguenza della zona di Rotterdam "Wilhelminapier", l'area di Katendrecht è diventata più appetibile quindi il Comune, dal 2007, ha sostenuto la trasformazione del distretto. Innanzi tutto è diventato più accessibile grazie al nuovo ponte pedonale/ciclabile (termina tra i due capannoni) e alle due fermate della metropolitana e si è trasformato da

un lungomare desolato in un sito alla moda, un parco giochi per iniziative culinarie, creative e culturali. Per la riqualifica dell'area è stata attuata una strategia dal basso, si è cercato di attirare giovani creativi con l'affitto di spazi economici all'interno di Fenix I e II per far tornare attiva la zona. Da questa azione sono nati il mercato del cibo di strada in Fenixloods II con Fenix Food Factory e il suo micro-birrificio e il café Posse, il circo Arts van Codarts con strutture educative per giovani circensi di talento (adattamento progettato da Van Schagen Architecten), e spazi per imprenditori dell'innovazione. All'inizio in Fenix I sono state ospitate attività legate alla Biennale di Rotterdam. Tutto ciò è stato possibile grazie ad un permesso comunale (2012) rilasciato per funzioni esplicitamente temporanee. Le attività nei Fenixloods, pur essendo limitate nel tempo, sono state fondamentali per rivitalizzare l'area e attirare investitori nel quartiere. Nel 2009 Heijmans (società che lavora nel settore immobiliare) si interessò ai piani di sviluppo di Fenix I. In consultazione con il Dipartimento per lo sviluppo della città, è stato deciso di aggiungere un nuovo volume in cima al magazzino.

Infine nel 2013 Mei Architects and planners vincono la selezione di architetti per il riutilizzo del magazzino Fenix I e inizia la trasformazione.

PROGETTO

Il progetto di Mei Architects and planners parte dalla volontà di Heijmans di sfruttare le potenzialità di quest'area per la realizzazione di nuove residenze associate a spazi per attività culturali e culinarie finalizzate alla riattivazione del quartiere. Heijmans in accordo con il Dipartimento per lo sviluppo della città ha intenzione di costruire al di sopra del magazzino.

Gli architetti, sulla scia di questa richiesta, decidono di destinare la sopraelevazione di Fenix I ai loft e di aggiungere ulteriori livelli dal lato di Rijnhaven (per un totale di otto piani) per avere un miglior affaccio su entrambi i lati e ridurre l'altezza del fronte su Veerlaan (per un totale di cinque piani) in modo che si adatti meglio agli edifici più bassi esistenti. L'attacco tra vecchio e nuovo edificio è realizzato tramite una grande struttura spaziale che permette di avere un magnifico affaccio sulla città e può ospitare loft e uffici. La facciata del volume è costituita da cornici industriali ripetute (staffa detta "Mijmerbeugel") tra cui sono posizionati pannelli vetriati. Il volume ha una corte interna che, al contrario, è un'oasi di piante e materiali caldi che collega i loft.

Le attività culturali delle istituzioni Conny Janssen Danst, Codarts e Circus Rotjeknor sono ospitate nel vecchio edificio. (Mey ha svolto un ruolo chiave nella mediazione tra il comune di Rotterdam e questi organismi). Per queste attività sono richiesti ampi spazi alti e privi di colonne e ambienti sia condivisi sia privati che si intrecciano in una complessa planimetria.

L'atrio è allo stesso tempo una sala comune per riunioni e permette l'accesso alle varie sezioni del cluster culturale. Questo mix di spazi e le pareti di vetro favoriscono incontri spontanei tra le persone e interazione sociale.

Le società di programmazione sul Rijnhavenkade e sul lato Veerlaan danno all'edificio un plinto attivo. Nella parte centrale dell'edificio è stato creato un passaggio che attraversa l'edificio dal lato che si affaccia sul porto a quello verso il quartiere, in modo da rendere più facilmente accessibili i vari spazi. Questo passaggio, durante il giorno, è aperto al pubblico e ai residenti dei loft che da qui accedono alle loro abitazioni. Le pareti di vetro nel passaggio permettono a residenti e visitatori uno sguardo nel Cluster Cultura che può invogliare a prendere parte alle attività e dà un senso di maggior vitalità della zona.

L'obiettivo era di completare l'edificio a metà 2019.

- 212 appartamenti - circa 23.000 m²
- attività culturali/culinarie - circa 8.500 m²
- 225 posti auto - circa 9.000 m²



I magazzini per lo stoccaggio delle merci
Fonte: <https://mei-arch.eu/projecten-archie/fenix-1/>



Fenix I durante i lavori di recupero
Fonte: <https://mei-arch.eu/en/agenda/fenix-tour-architect-special/>

MATERIALI

EDIFICIO ESISTENTE

- Struttura in cemento armato
- Tamponamenti in mattoni
- Ampie finestre vetrate

NUOVA COSTRUZIONE

- Struttura in acciaio di collegamento tra vecchio e nuovo edificio
- Struttura in cemento armato
- Vetro per i tamponamenti e per i parapetti



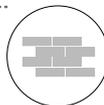
Fenix I visto da Fenix II
Foto scattata in data 19 aprile 2019 (lavori non ancora terminati)



Fenix II
Foto scattata in data 19 aprile 2019 (lavori non ancora terminati)

Anno di costruzione

1922



Architetto

CN VAN GOOR



Anno di riqualificazione

2013



Area edificata progetto

45.000 m² (212 nuovi loft)



Progettista della riqualificazione

Mei Architects and planners



Costo della trasformazione

48.000.000€



Costo al m²

1067 €/m²



Stima dei ricavi

-



ASPETTI SOSTENIBILI

Alla base del progetto c'è la volontà di conservare l'edificio storico con la conseguente riduzione di sprechi di terreno e di materie prime.

Uno degli obiettivi di Mei Architects and planners è quello di integrare natura e costruzione.

In Fenix I lo studio di progettazione si occupa di questo aspetto con la realizzazione di un cortile verde interno, con

piante rampicanti sui terrazzi e aiuole verdi e vegetazione sul tetto, cercando di introdurre una rinnovata vita salutare, naturale e confortevole in città.

La flessibilità degli spazi permette di rimaneggiare in futuro l'edificio per poterlo riutilizzare per funzioni diverse da quelle attuali, ed è proprio quello che Mei Architects and planners ha cercato di raggiungere.



Fenix I lato Vezelaar
Foto scattata in data 9 maggio 2019 (lavori non ancora terminati)



Corte interna
Fonte: <https://mei-arch.eu/projecten-archieefenix-1/>

ASPETTI URBANI

VERDE PUBBLICO

Non sono pensate aree verdi pubbliche, ma un cortile verde interno.

MOBILITÀ SOSTENIBILE

Pista ciclabile

Metropolitana D e E

Autobus 77

RIVITALIZZAZIONE DELL'AREA

L'area di Katendrecht da zona portuale era diventata un potenziale spazio di espansione urbana perciò l'obiettivo era di integrare il quartiere nella città. Per la riattivazione dell'area è stata attuata una strategia dal basso cercando di attirare giovani creativi con l'affitto di spazi economici.

SDGs AGENDA 2030

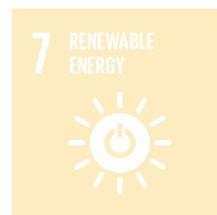
Analisi di quali Obiettivi legati alle caratteristiche degli edifici "verdi" sono presenti in Fenix I



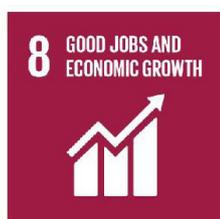
OBIETTIVO 3. Nel progetto di FENIX I sono stati progettati corte interna e terrazzi ricchi di vegetazione per concedere a chi abita i loft un ambiente più sano e vivibile.

[1]

OBIETTIVO 7. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



OBIETTIVO 8. Nelle diverse fasi di trasformazione dell'ex fabbrica sono stati incentivate attività commerciali e culturali come la Fenix Food Factory e il circo Codarts creando così posti di lavoro e rivitalizzando l'area.

[1]

OBIETTIVO 9. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



OBIETTIVO 11. Il progetto è servito a rendere più attiva l'area e di conseguenza più sicura e ha recuperato una zona abbandonata invece di consumare nuovo suolo.

[1]



Progetto facciata opposta a Fenix II

Fonte: Immagine del progetto tratta da <https://worldarchitecture.org/articles/ccpgg/mei-architects-and-planners-redesigns-the-fenix-i-warehouses-in-rotterdam.html>



Passerella pedonale/ciclabile
Foto scattata in data 9 maggio 2019 (lavori non ancora terminati)



[1]

OBIETTIVO 12. Nella sopraelevazione sono state usate materie prime non riciclate, però sono state riutilizzate e non demolite le strutture dell'edificio esistente.

OBIETTIVO 13. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



[1]

OBIETTIVO 15. Non sono reperibili sufficienti informazioni.

OBIETTIVO 17. C'è stata collaborazione tra comune e ente privato per far tornare parte integrante della città quest'area che era stata abbandonata per lungo tempo.



[1]



SIEC - TONSLEY TAFE

MAB Eastern Promenade, Clovelly Park SA 5042, Australia
 (immagine tratta da <https://www.archdaily.com/517253/siec-mp-h-architects>)

Anno di costruzione: 1964

Funzione originaria: fabbrica di automobili

Anno di riqualificazione: 2013

Architetto della riqualificazione: MPH Architects, Architectus

Motivi della riqualificazione: il Governo australiano, per ridurre i costi di gestione delle sedi del Tafe SA Building and Construction, sceglie l'edificio più grande dell'impianto di automobili dismesso a Tonsley per creare 5 campus in un'unica struttura.

Funzioni attuali dell'edificio:



Biblioteche

aziende tecnologiche

Amministrazione

Negozi

Aule

Bar

SOTENIBILITÀ



AREE VERDI

Spazi con aiuole e arbusti nell'edificio



PISTA CICLABILE

Si può raggiungere l'area in bicicletta



MEZZI SU ROTAIA

Il lotto è vicino alla stazione ferroviaria



LINEE AUTOBUS

11 linee di autobus raggiungono l'area



STORIA

Una delle sedi del Tafe SA (istituto di istruzione e formazione professionale) ad Adelaide in Australia, è quella di Tonsley che originariamente era parte di un impianto di produzione di automobili della società Chrysler Australia, nata nel 1951. La costruzione del complesso produttivo situato in Tonsley Park è avvenuta nel 1964 ed era considerato il più grande impianto di assemblaggio in Australia. Già nel 1970, in un periodo in cui la sostenibilità non era ancora una questione centrale, veniva operato il riciclo nell'area infatti Chrysler era molto attento al riciclo di carta e rottami e la stessa filosofia verrà adottata anche dal successivo proprietario: Mitsubishi Motors, che pochi anni dopo, nel 1980, ha acquistato lo stabilimento Chrysler continuando la produzione fino al 2008.

Nel 2010 il Governo dell'Australia Meridionale acquisisce il sito di 61 ettari con l'obiettivo di realizzare un grande distretto focalizzato sulla tecnologia, innovazione e sostenibilità con spazi per aziende, educazione, vendita al dettaglio e abitazioni.

Il masterplan del progetto di tutta l'area di Tonsley è stato presentato nel 2012 e prevedeva spazi pubblici, privati, aree verdi e uno studio accurato sui percorsi per auto, pedoni e biciclette tesi a ridurre l'impatto sull'ambiente.

Nel 2013 è stata aperta, in una parte dell'edificio principale, la sede del Tafe SA Building and Construction su iniziativa del Governo australiano con la creazione di 5 campus in cui si studiano le energie rinnovabili e le costruzioni in un'unica struttura in modo da ridurre i costi di gestione.

Il progetto dei 43.000 m² dedicati alla formazione è stato affidato agli studi di architettura MPH Architects e Architectus.

PROGETTO

Tutto il distretto di Tonsley è stato pensato come un quartiere altamente tecnologico dedicato ai creativi e alle aziende innovative che si occupano dello sviluppo di tecnologie sostenibili nell'ottica della crescita e dello sviluppo economico. Il masterplan dell'area di Tonsley è concentrato sui temi della salute, tecnologia, educazione e comprende anche residenze, negozi, bar, ristoranti e spazi pubblici. Il mix funzionale e di utenti rende il quartiere attivo tutto il giorno aumentandone la sicurezza. Il progetto generale di tutta l'area è concentrato sull'uso efficiente di energia e acqua (serbatoi per il recupero di acqua piovana), sulla scelta di materiali che rispettano la natura, durabili e riutilizzabili, sulla generazione minima di rifiuti. L'edificio più grande e centrale di tutto il progetto è il Main Assembly Building (MAB) che ha mantenuto il suo carattere industriale con una struttura in acciaio che sorregge un'unica grande copertura studiata per migliorare l'efficienza energetica tramite il mix di pannelli opachi, trasparenti e aperture. Il MAB contiene spazi pubblici coperti, aree verdi, imprese e attività commerciali che sono distribuiti in pianta su spazi modulari. Per ottenere una pianta flessibile e adattabile nel tempo sotto la copertura sono state inserite strutture interne autoportanti staccate dall'esistente.

Nell'edificio principale (MAB) sono ospitate aziende come

ZEN Energy (principale fornitore di energia fotovoltaica solare dell'Australia Meridionale) e si trova la sede di Tonsley del TAFE SA su cui si concentra questa scheda. La pianificazione interna si sviluppa su tre piani e ricorda quella di isolati con una griglia di percorsi pedonali pensati per avere una maggiore illuminazione naturale di tutti gli ambienti, anche quelli al piano terra. I percorsi si suddividono con una "strada" principale, con le scale che portano a quella secondaria, che conduce agli accessi degli spazi di apprendimento e insegnamento e amministrazione. Il progetto prevede l'integrazione armoniosa tra vecchio e nuovo edificio con l'obiettivo di massimizzare il riutilizzo adattivo dell'esistente. Il 90% della struttura in acciaio è stata mantenuta e i tre nuovi piani sono stati inseriti con una struttura in cemento. La struttura e gli impianti a vista, le finiture minimaliste e le partizioni vetrate che consentono connessioni visive tra gli ambienti e rendono la pianta flessibile e adattabile nel tempo evidenziano il ruolo dell'edificio come strumento didattico per gli studenti che si occupano di costruzioni. Particolare attenzione è stata posta sui materiali aggiunti che si dovevano distaccare da quelli esistenti come ad esempio la diversa finitura delle strutture in acciaio, l'aggiunta di schermi in legno e il rivestimento della facciata esterna in lamiera ondulata nera.

Il progetto è finalizzato alla realizzazione di una struttura sostenibile esemplare con una serie di strategie che mirano alla riduzione dell'impatto dell'edificio sull'ambiente.

- Spazi di amministrazione
- Aule di formazione
- Biblioteca
- Aziende tecnologiche



MAB - spazi verdi
Fonte: <https://tonsley.com.au/>



Accesso sud TAFE SA
Fonte: <https://www.archdaily.com/517253/siec-mph-architects>

MATERIALI

EDIFICIO ESISTENTE

- Struttura in acciaio con finitura in vernice
- Facciate vetrate
- Copertura a "dente di sega" con pannelli metallici

NUOVA COSTRUZIONE

- Struttura in acciaio originale
- Struttura in cemento dei piani creati sotto la copertura
- Pannelli vetrate con struttura in acciaio con finitura in silicato di Zn inorganico
- Facciate vetrate con parti rivestite in lamiera ondulata nera
- Copertura con pannelli sandwich isolati e pannelli trasparenti in policarbonato
- Pitture, sigillanti, adesivi a bassa emissione di VOC
- Schermi delle pareti vetrate in legno



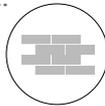
MAB
Fonte: <https://www.enwave.tonsley.com.au/explore-tonsley>



Spazi di studio
Fonte: <https://architectus.com.au/projects/sustainable-industries-education-centre/>

Anno di costruzione

1964



Progettista della riqualificazione

**Mph Architects
Architectus**



Architetto

-



Costo della trasformazione

1 10 milioni di \$



Anno di riqualificazione

2013



Costo al m²

2558 \$/m²



Area del progetto

43.000 m²



Nuovi posti di lavoro

220



ASPETTI SOSTENIBILI

Nella trasformazione dell'edificio molta attenzione è stata posta sugli aspetti legati all'ambiente, infatti il riuso del MAB e del 90% delle sue strutture ha permesso di ridurre di 90.000 tonnellate la CO₂ incorporata.

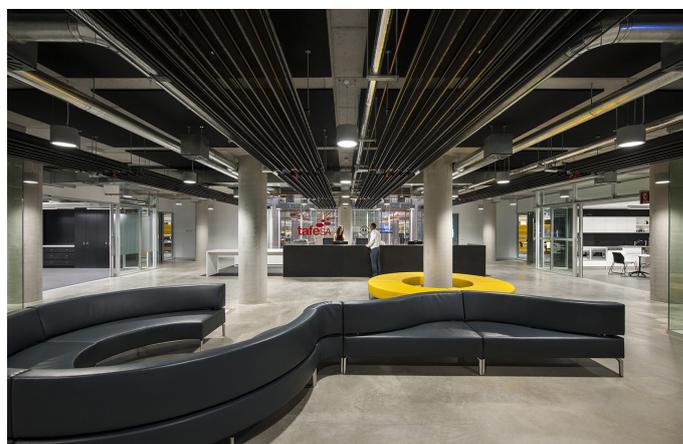
Per gli interni sono stati usati prodotti in legno ingegnerizzato a contenuto basso o assente di formaldeide, pitture, sigillanti e adesivi a bassa emissione di VOC, materiali con contenuto riciclato, pavimenti e mobili conformi alle linee guida sulla sostenibilità Green Star e sono state ridotte al minimo le finiture applicate. Gli elementi di divisione degli ambienti sono modulari, progettati per consentire flessibilità degli spazi per

eventuali cambiamenti di destinazione d'uso future riducendo, così, al minimo la produzione di rifiuti. Anche dal punto di vista dell'illuminazione gli architetti hanno progettato le scale e gli ascensori aperti alla luce naturale in modo da ridurre il consumo di energia e il sistema di "strade" interne, associato alla copertura vetrata, consente la penetrazione della luce ai livelli inferiori. Inoltre, un serbatoio d'acqua da 750.000 litri e un sistema di drenaggio sifonico permette il riuso dell'acqua piovana. Infine, la vicinanza ai sistemi di trasporto pubblico e la presenza di percorsi ciclabili e parcheggi per biciclette sicuri incentivano la riduzione dell'uso di automobili.



Prospetto esterno

Fonte: <https://www.archdaily.com/517253/siec-mph-architects>



Reception

Fonte: <https://architectus.com.au/projects/sustainable-industries-education-centre/>

ASPETTI URBANI

VERDE PUBBLICO

Sono state realizzati tre spazi verdi con aiuole e piccoli arbusti all'interno del MAB, in corrispondenza dei quali i pannelli di copertura sono stati rimossi mantenendo però la struttura in acciaio.

MOBILITÀ SOSTENIBILE

Pista ciclabile

11 linee di autobus

Stazione ferroviaria Clovelly Park

RIVITALIZZAZIONE DELL'AREA

Il recupero dell'ex stabilimento di automobili ha permesso lo sviluppo di un distretto tecnologico molto innovativo con residenze, università e aziende creative consentendo l'integrazione di quest'area nella città, in precedenza non fruibile da tutti i cittadini.

SDGs AGENDA 2030

Analisi di quali Obiettivi legati alle caratteristiche degli edifici "verdi" sono presenti nel "Siec - Tonsley Tafe"



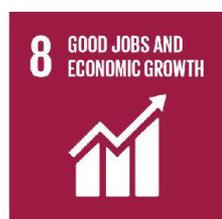
[1]

OBIETTIVO 3. Nel progetto di riqualificazione è stata posta attenzione all'illuminazione naturale, che raggiunge dalla copertura anche i piani inferiori, al verde con aiuole anche all'interno dell'edificio e alla qualità dell'aria con uso di pitture, sigillanti ecc. a bassa emissione di VOC e legno ingegnerizzato a basso o assente contenuto di formaldeide.

OBIETTIVO 7. Tutto il complesso usa energia rinnovabile e nella sede del Tafe SA è ospitata la ZEN Energy, principale azienda fornitrice di energia fotovoltaica dell'Australia Meridionale.



[1]



[1]

OBIETTIVO 8. Il distretto tecnologico ha permesso la creazione di numerosi posti di lavoro inclusi i 220 dipendenti dell'università che conta 8.000 studenti all'anno.

OBIETTIVO 9. Le aziende e l'università di Tonsley operano per l'innovazione e per ridurre l'impatto delle opere dell'uomo sull'ambiente.

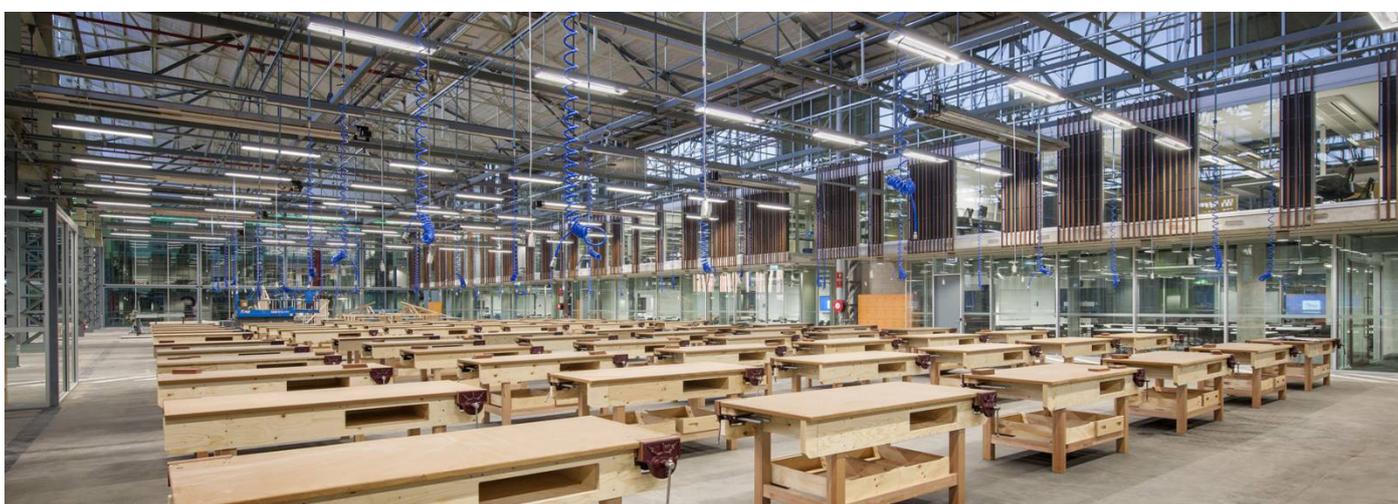


[1]



[1]

OBIETTIVO 11. Il distretto tecnologico di Tonsley è un quartiere high-tech che comprende residenze, servizi e attività sostenibili, grazie alla scelta dei materiali, al riciclo di acqua piovana, al risparmio di energia e allo spostamento con mezzi poco inquinanti.



Spazio di formazione

Fonte: <https://architectus.com.au/projects/sustainable-industries-education-centre/>



Aule
 Fonte: <https://architectus.com.au/projects/sustainable-industries-education-centre/>



OBIETTIVO 12. Sono state riutilizzate il 90% delle strutture esistenti evitando, così, la produzione di grandi quantità di rifiuti e alcuni dei componenti utilizzati contengono materiale riciclato.

[1]

OBIETTIVO 13. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



OBIETTIVO 15. Per il risparmio d'acqua il distretto è dotato di serbatoi per il recupero dell'acqua piovana e per salvaguardare la biodiversità sono stati scelti materiali di provenienza responsabile e con contenuto riciclato.

[1]

OBIETTIVO 17. È stato preparato per Tonsley un piano comunitario di adattamento ai cambiamenti climatici e un piano per la gestione degli impatti delle catastrofi naturali sulla base del Resilient South Climate Adoption Plan, un piano dell'Australia Meridionale che coinvolge alcuni inquilini di Tonsley tra cui Tafe SA, per far in modo che aziende e comunità siano pronte ai cambiamenti climatici.



[1]



INSTITUTE FOR ENVIRONMENTAL SOLUTIONS

Lenču iela 11, Cēsis, Cēsu pilsēta, LV-4101, Latvia
(immagine tratta da <http://www.videsinstituts.lv/en/cesis-brewery/cesis-brewery>)

Anno di costruzione: 1878

Funzione originaria: birrificio

Anno del progetto: 2016

Architetto della riqualificazione: Mailitis A.I.I.M.

Motivi della riqualificazione: l'edificio è stato inserito nell'elenco nazionale dei monumenti protetti perchè simbolo della città. Dopo essere stato per lungo tempo sottoutilizzato è stato progettato il recupero dall'istituto VRI che si occupa di ambiente e lo ha acquistato per ospitare mostre, spettacoli e attività culturali.

Funzioni attuali dell'edificio:



Sale espositive



Uffici privati



Spazio concerti



Sala riunioni



Sala conferenze



Workshop

SOTENIBILITÀ



AREE VERDI

L'edificio si trova nel parco di Cēsis e sono previsti nuovi giardini



PISTA CICLABILE

Non ci sono piste ciclabili



MEZZI SU ROTAIA

-



LINEE AUTOBUS

7 linee di autobus raggiungono l'area



STORIA

Il birrificio "Cesis Old Beer Brewery" è stato costruito nel 1878 da Emanuel Zivers ed è parte del complesso del castello di Cesis.

Nel 1922 alcuni imprenditori di Cesis comprano il birrificio da Zivers e nel 1940 la fabbrica viene nazionalizzata.

Dopo 36 anni, nel 1976, viene aperta la birreria "Cesu alus" nello stesso complesso e nel 1995 viene privatizzata. Continua la produzione di birra fino al 2001, anno in cui la "Cesu alus" si trasferisce in un nuovo stabilimento e lascia quello storico.

L'edificio abbandonato era incluso nell'elenco nazionale dei monumenti protetti, ma gli edifici erano sottoutilizzati ed erano accessibili al pubblico solo una volta all'anno in cui venivano

organizzate iniziative artistiche.

Lex fabbrica di birra era uno dei simboli della città ed è rimasto abbandonato e sottoutilizzato per un decennio fino a quando nel 2013 diventa di proprietà dell'istituto VRI che si occupa di combinare scienziati lettoni e stranieri, artisti, professionisti e le opportunità della tecnologia moderna per creare soluzioni innovative ai problemi ambientali che organizza nell'edificio attività quali mostre, spettacoli e attività culturali.

Gli architetti lettoni Audris Odumane e Austri Mailitis dello studio Mailitis A.I.I.M., nel 2016, hanno sviluppato un progetto che prevedeva il recupero dell'ex birrificio a servizio dell'istituto per poter sfruttare al meglio i suoi spazi. Quest'ultimo non è ancora stato realizzato, ma ad oggi il complesso è riconosciuto come un importante sito culturale per la comunità locale e ospita numerosi eventi e migliaia di visitatori ogni anno.

PROGETTO

La rinascita della fabbrica di birra si ha con l'istituzione del centro artistico e scientifico VRI che con il team di scienziati e professionisti nei settori di biologia, chimica, scienze ambientali, fisica, matematica, informatica, pianificazione del paesaggio e molti altri campi puntano a risolvere problemi ambientali complessi e promuovono un uso sostenibile delle risorse.

L'obiettivo di VRI per l'edificio è quello di farne rivivere il valore culturale e storico associando architettura storica e visioni future.

Il progetto proposto dello studio di architettura Mailitis A.I.I.M. si sviluppava in tre fasi: riorganizzazione, fase in cui vengono sistemati i blocchi del complesso esistente e eliminati quelli non necessari; conservazione, in cui vengono costruite strutture per proteggere l'esistente dal degrado; ricostruzione, in cui si costruiscono nuovi elementi. In tutte e tre i passaggi deve essere consentito l'accesso al pubblico per continuare ad organizzare eventi anche durante i lavori.

Il progetto prevede un sistema di "impalcature" permanenti

in legno che devono dare l'idea che il complesso non sia mai finito per evidenziare lo spirito di continua innovazione del centro. L'idea complessiva è quella di creare un ambiente aperto in cui abbandonare il sistema di pensieri esistente per creare soluzioni nuove ed efficaci.

Le strutture in legno sono modificabili in base alla necessità e servono a proteggere e conservare le aree storiche, sono come una seconda pelle utile per filtrare la luce e collegare le diverse zone offrendo punti panoramici sul parco del castello. Queste sono state pensate in sostituzione degli edifici verso il parco che sono in cattive condizioni proprio per aprire la vista sul castello. La terrazza in legno che sostituisce questi edifici è stata pensata per ospitare mostre d'arte temporanee, installazioni, concerti e spettacoli. Tutte le aggiunte sono in legno, materiale naturale, rinnovabile, quindi sostenibile dal punto di vista ambientale.

Gli ambienti interni saranno destinati a sale espositive, uffici di amministrazione, sale per workshop, locali tecnici e alloggi per attività di formazione, ricerca e esposizione nei campi di informatica, ecologia, sostenibilità, scienza, gastronomia e arti visive.

- Sala concerti per 300 persone
- Sala multifunzione per 200 persone
- Galleria d'arte
- Sala conferenze
- Sala riunioni
- Sala per workshop
- Uffici amministrativi



Situazione esistente
Fonte: <https://teh.net/member/institute-for-environmental-solutions/>



Modello del birrifico
Fonte: <https://www.designboom.com/architecture/mailitis-a-i-i-m-brewery-cesis-latvia-09-03-2016/>

MATERIALI

EDIFICI ESISTENTI

- Parte della struttura in mattoni
- Parte della struttura in legno
- Parte della struttura in pietra

NUOVA COSTRUZIONE

- Strutture in legno
- Partizioni in legno
- Mantenate le strutture originali in pietra, legno e mattoni
- Passerella in materiale metallico



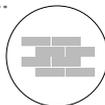
Progetto birrifico
Fonte: <http://www.videsinstituts.lv/en/about-ies/gallery-1/photo-gallery>



Progetto spazio esterno
Fonte: <https://www.designboom.com/architecture/mailitis-a-i-i-m-brewery-cesis-latvia-09-03-2016/>

Anno di costruzione

1878



Progettista della riqualificazione

Mailitis A.I.I.M.



Commissione

Emanuel Zivers



Costo della trasformazione

-



Anno del progetto

2016



Costo al m²

-



Area di progetto

7.782 m²



Stima dei ricavi

visitatori: 3.000 persone/anno
Ricavi giornalieri: 575 €



ASPETTI SOSTENIBILI

Il riuso dell'edificio, così com'è, non ha comportato né la produzione di rifiuti né il consumo di materie prime quindi è completamente sostenibile.

Il progetto con la previsione di demolire parte della struttura porta alla produzione di rifiuti, ma le aggiunte prevedono l'uso di legno per le strutture che è un materiale rinnovabile e

sostenibile.

Negli spazi esterni sono previsti giardini ricchi di vegetazione e serbatoio d'acqua per il recupero dell'acqua piovana utile per l'irrigazione e il funzionamento dell'edificio.

Il centro è raggiungibile con diverse linee di autobus, ma non tramite piste ciclabili.



Progetto giardino

Fonte: <https://www.designboom.com/architecture/mailtis-a-i-i-m-brewery-cesis-latvia-09-03-2016/>



Progetto spazio esterno

Fonte: <http://www.videsinstituts.lv/en/about-ies/gallery-1/photo-gallery>

ASPETTI URBANI

VERDE PUBBLICO

L'ex birrificio si trova nel complesso del castello di Cesis e all'interno del parco del castello e nel progetto sono previsti nuovi giardini, di pertinenza del centro, aperti al pubblico.

MOBILITÀ SOSTENIBILE

No ci sono piste ciclabili

7 linee di autobus

La stazione non è funzionante

RIVITALIZZAZIONE DELL'AREA

Il recupero dell'area abbandonata ha ridato nuova vita ad un edificio di importanza storica per la città rendendolo accessibile a tutta la comunità e grazie agli eventi organizzati al suo interno, oggi, attira migliaia di visitatori ogni anno.

SDGs AGENDA 2030

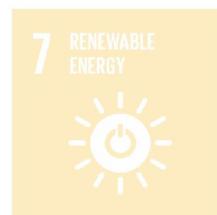
Analisi di quali Obiettivi legati alle caratteristiche degli edifici "verdi" sono presenti nell' "IES"



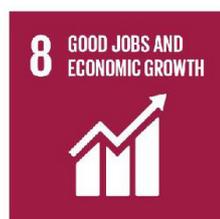
OBIETTIVO 3. Nel progetto sono stati studiati l'illuminazione e i giardini esterni che hanno influenza positiva sulla salute e sul benessere delle persone che vivono questi spazi.

[1]

OBIETTIVO 7. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



OBIETTIVO 8. Il recupero ha permesso ad artisti, scienziati e professionisti di fare conferenze, laboratori, esposizione e performance.

[1]

OBIETTIVO 9. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



OBIETTIVO 11. L'uso di materiali sostenibili, il riutilizzo dell'acqua piovana associati alle attività di ricerca per risolvere problemi ambientali proposte dall'istituto hanno l'obiettivo di sviluppare una comunità sostenibile a partire dell'ex birrificio.

[1]



JCE Biennale 2017 - 2019 - mostra itinerante aperta nel centro nel 2018
Fonte: <http://www.videsinstituts.lv/en/cesis-brewery/jce-biennale>



Birrificio dall'alto

Fonte: <https://www.designboom.com/architecture/mailitis-a-i-i-m-brewery-cesis-latvia-09-03-2016/>



[1]

OBIETTIVO 12. Il riuso degli edifici della fabbrica di birra hanno evitato la produzione di rifiuti e il consumo di materie prime riducendo lo spreco di risorse.

OBIETTIVO 13. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



[1]

OBIETTIVO 15. Serbatoi per l'acqua piovana sono stati installati per contribuire al risparmio di acqua ed è stato scelto per le nuove strutture il legno che è un materiale rinnovabile.

OBIETTIVO 17. L'istituto, che è proprietario del complesso, opera a livello internazionale per trovare soluzioni innovative alle necessità legate all'ambiente.



[1]



THE MINISTRY

79-81 Borough Rd, London SE1 1DN, Regno Unito

(Immagine tratta da <https://www.dezeen.com/2018/10/25/ministry-of-sound-squire-and-partners-co-working-space-revamped-printworks/>)

Anno di costruzione: 1860

Funzione originaria: Tipografia

Anno di riqualificazione: 2018

Architetto della riqualificazione: Squire and Partners

Motivi della riqualificazione: dopo la dismissione, l'ex tipografia di epoca vittoriana viene scelta da Ministry of Sound (società che gestisce una discoteca nello stesso quartiere) per la qualità architettonica e l'importanza storica dell'edificio per ospitare un coworking dedicato a professionisti e imprese creative.

Funzioni attuali dell'edificio:



Sala riunioni



Uffici privati



Cinema



Studio di registrazione



Cucina



Scrivanie fisse

SOTENIBILITÀ



AREE VERDI

Ampia area verde vicino all'edificio



PISTA CICLABILE

Si può raggiungere l'area in bicicletta



MEZZI SU ROTAIA

Metropolitana Northern



LINEE AUTOBUS

6 linee di autobus raggiungono l'area



Costruzione

Costruzione dell'edificio della tipografia

1860

Riduzione locali notturni

Il numero di locali notturni a Londra si è molto ridotto

2011

The Ministry

Ministry of Sound decide di investire e aprire un coworking nell'ex tipografia

2018

1991

Nasce il primo club dedicato alla musica house

Ministry of Sound

2017

Ministry of Sound amplia i suoi investimenti aprendo un centro sportivo

Centro fitness

STORIA

In origine l'edificio che ospita il coworking The Ministry era una tipografia costruita nel 1860 nella zona sud di Londra, nel quartiere di Elephant and castle.

L'azienda Ministry of Sound ha visto, in questo complesso, una buona possibilità di investimento. L'azienda è stata creata nel 1991 quando James Palumbo, Humphrey Waterhouse e Justin Berkman decidono di aprire una discoteca in un ex garage di autobus in una zona di Londra abbandonata e non alla moda. Qui hanno creato il primo club dedicato alla musica house e da allora è diventato famoso in tutto il mondo, così

come la loro casa discografica.

Negli ultimi anni hanno deciso di ampliare i loro investimenti e inizialmente, nel 2017, sull'onda crescente del fitness decidono di convertire il deposito di liquori del club in una palestra. Successivamente, nel 2018, notano che è crescente, tra le imprese di creativi, la necessità di avere spazi di lavoro condivisi, energici e stimolanti che favoriscano le interazioni sociali e la collaborazione.

Ministry of Sound perciò decide di investire nella creazione di un coworking, settore in continua crescita e sceglie l'ex tipografia di periodo vittoriano come sede, per la vicinanza con il club e per le caratteristiche industriali dell'edificio ovvero ambienti ampi con travi in acciaio a vista e muri in mattoni.

PROGETTO

Lo spazio di coworking è stato progettato dallo studio di architettura londinese Squire and Partners e concluso nel 2018. L'ex tipografia vittoriana è stata trasformata in uno spazio di lavoro per offrire uno stile di vita conviviale e stimolante dedicato a creativi come produttori di film e TV, agenzie di marketing, stilisti e start-up.

L'edificio si sviluppa su cinque piani di cui quattro sono destinati alle aree di lavoro con scrivanie fisse, uffici aperti, uffici privati, zone relax spazi per telefonare, sale riunioni e cucine per ogni piano. Al piano terra ci sono aree di socializzazione con divani e aree relax per intrecciare rapporti e promuovere collaborazioni tra le varie aziende e nel seminterrato sono presenti sale di registrazione e proiezione insonorizzate.

L'intento di Squire and Partners è quello di conservare il carattere industriale dell'edificio. Sono stati mantenuti i pavimenti di legno originali, le strutture in acciaio sono state vernicate di nero e lasciate a vista, i muri in mattoni in alcune pareti sono stati riportati a vista con la rimozione dell'intonaco, le pareti divisorie sono state realizzate con strutture in metallo e vetro smerigliato.

Gli ambienti interni comprendono, oltre alle scrivanie e agli uffici, un cinema con quaranta posti e bar privato, il "white space" che è una sala conferenze con cortile privato, lo studio di registrazione insonorizzato per dieci persone, diverse tipologie di sale riunioni, la cucina, la sala da pranzo per ventisei persone e all'esterno un cortile con tavoli e sedie.

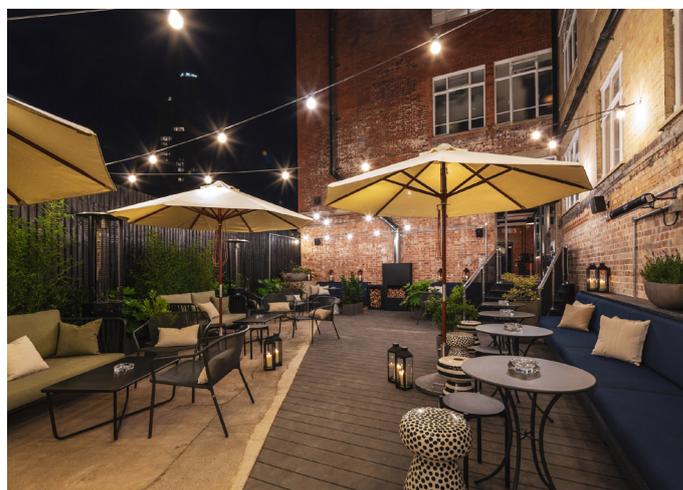
In questi spazi possono avere impiego fino a 850 persone e hanno luogo varie attività quali conferenze, lanci di prodotti, colloqui, workshop ed eventi.

- Cinema con 40 posti a sedere
- White space con 100 posti a sedere
- Studio di registrazione per 15 persone in piedi e 10 posti a sedere
- Cucina
- Sala da pranzo per 26 persone sedute e 40 in piedi
- Cortile esterno
- Sala riunione per 10 persone
- Scrivanie fisse
- Uffici privati
- Uffici aperti



Spazi relax

Fonte: <https://www.dezeen.com/2018/10/25/ministry-of-sound-squire-and-partners-co-working-space-revamped-printworks/>



Cortile esterno

Fonte: <https://www.dezeen.com/2018/10/25/ministry-of-sound-squire-and-partners-co-working-space-revamped-printworks/>

MATERIALI

EDIFICIO ESISTENTE

- Struttura in acciaio
- Muratura in mattoni
- Pavimenti in legno

NUOVA COSTRUZIONE

- Recupero della struttura in acciaio verniciata
- Muratura in mattoni - in alcuni casi rimosso l'intonaco e mattoni a vista
- Mantenuti i pavimenti originali
- Pareti in vetro smerigliato per separare le scrivanie
- Bancone del bar rivestito con tubi in rame



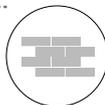
Bar
Fonte: <https://www.dezeen.com/2018/10/25/ministry-of-sound-squire-and-partners-co-working-space-revamped-printworks/>



Cucina
Fonte: <https://theministry.com/locations/01-br/workspace/>

Anno di costruzione

1860



Progettista della riqualificazione

Squire and Partners



Architetto

-



Costo della trasformazione

-



Anno di riqualificazione

2018



Costo al m²

-



Area del progetto

4.729 m²



Nuovi posti di lavoro

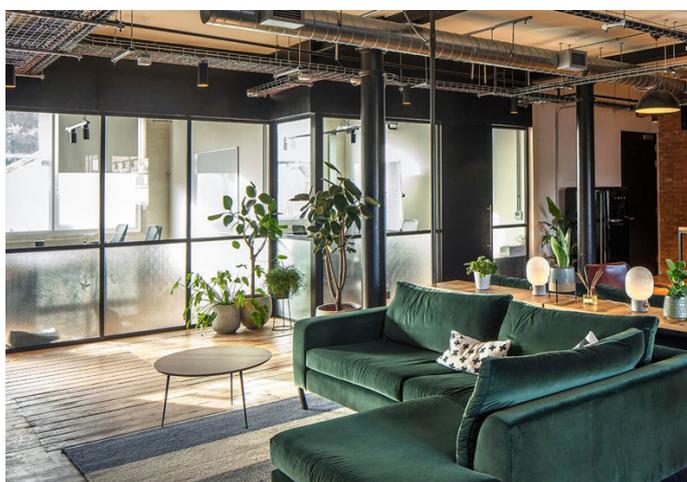
850



ASPETTI SOSTENIBILI

Elephant and Castle è un quartiere in continua evoluzione e in molti casi di trasformazione è stata operata una demolizione e ricostruzione. Nel caso di The Ministry, invece, la scelta è stata di recuperare l'ex tipografia evitando così la produzione di grandi quantità di rifiuti e riutilizzando un edificio in buono stato con interessanti caratteristiche architettoniche, funzionali

per la nuova destinazione. Sono stati recuperati alcuni materiali originali della fabbrica tra cui i pavimenti in legno. Si può raggiungere la fabbrica con mezzi sostenibili grazie alla presenza di percorsi ciclabili e pedonali con un servizio di bike sharing, servizi di autobus e metropolitana e colonnine per la ricarica di mezzi elettrici.



Spazio relax

Fonte: <https://theministry.com/locations/01-br/workspace/>



Sala cinema

Fonte: <https://www.dezeen.com/2018/03/23/squire-and-partners-london-co-working-ministry-of-sound-interior-design-uk/>

ASPETTI URBANI

VERDE PUBBLICO

L'edificio ha uno spazio esterno privato, ma sono presenti solo piante in vaso. È stato realizzato di recente vicino al coworking, Elephant Park, un'ampia area verde.

MOBILITÀ SOSTENIBILE

Pista ciclabile

Sei linee autobus

Metropolitana Northern

RIVITALIZZAZIONE DELL'AREA

A seguito dell'apertura di Ministry of Sound e di conseguenza del coworking The Ministry e di altre attività negli edifici abbandonati del quartiere, la zona a sud di Londra da fuori moda e fatiscente è diventata un'area dinamica in rapida evoluzione.

SDGs AGENDA 2030

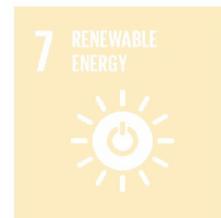
Analisi di quali Obiettivi legati alle caratteristiche degli edifici "verdi" sono presenti in "The Ministry"



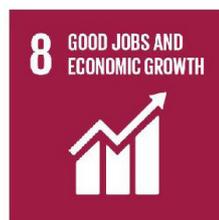
OBIETTIVO 3. Non sono reperibili sufficienti informazioni.

[¹]

OBIETTIVO 7. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[¹]



OBIETTIVO 8. Grazie alla trasformazione possono lavorare nel nuovo coworking fino a 850 persone.

[¹]

OBIETTIVO 9. Non sono reperibili sufficienti informazioni.

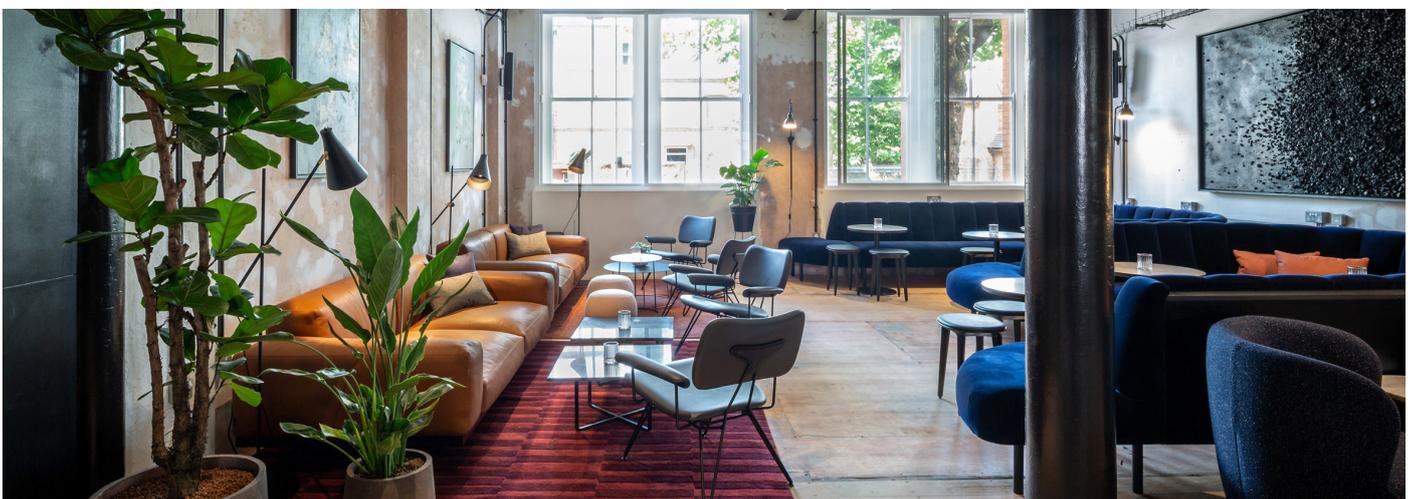


[¹]



OBIETTIVO 11. L'apertura di Ministry of Sound e poi anche di The Ministry ha permesso la rivitalizzazione di Elephant and Castle e la realizzazione di parchi e iniziative che tendono alla realizzazione di un quartiere più sostenibile.

[¹]



Spazio relax

Fonte: <https://www.dezeen.com/2018/10/25/ministry-of-sound-squire-and-partners-co-working-space-revamped-printworks/>



Sala da pranzo

Fonte: <https://www.dezeen.com/2018/10/25/ministry-of-sound-squire-and-partners-co-working-space-revamped-printworks/>



[1]

OBIETTIVO 12. Nella trasformazione sono state recuperate tutte le strutture e i pavimenti riducendo la produzione di rifiuti e il consumo di materie prime

OBIETTIVO 13. Non sono reperibili sufficienti informazioni.



[1]



[1]

OBIETTIVO 15. Non sono reperibili sufficienti informazioni.

OBIETTIVO 17. A livello di quartiere sono in atto azioni che tendono ad un impatto minore sull'ambiente con creazione di ampie aree verdi, risorse energetiche rinnovabili e trasporto sostenibile.



[1]

¹ Immagine da http://dottorato.polito.it/it/sustainable_development_goals

AREE INDUSTRIALI DISMESSE

INTRODUZIONE

Dagli anni '50 inizia ad emergere il tema della dismissione industriale a partire dalla Gran Bretagna a causa di vari fattori primo fra tutti il declino dei settori produttivi più tradizionali. L'evento scatenante che ha portato alla luce la questione e ha segnato l'inizio dell'*archeologia industriale* è stato un movimento popolare a Euston che si è schierato contro la demolizione dell'arco in ferro, simbolo della stazione ferroviaria della città. Successivamente, dalla fine degli anni

'70 si anima un dibattito internazionale per stabilire il destino di fabbriche e aree in disuso valutando se queste abbiano valore culturale e quindi siano degne di conservazione e quali azioni di recupero siano più adeguate.

L'archeologia industriale nasce proprio in questo periodo come disciplina che si occupa dello studio e della conservazione del patrimonio industriale ed è definita nell'Enciclopedia Treccani come:

"Scienza che studia le origini e lo sviluppo della civiltà delle macchine e i segni lasciati dal processo di industrializzazione nella vita quotidiana, nella cultura e nella società". (Bruno Corti, Enciclopedia Italiana, V appendice, Treccani, 1991)

L'interruzione del funzionamento di edifici finalizzati alla produzione industriale ha colpito prima le aree industriali più antiche dell'Europa Centrale e le zone centrali e atlantiche degli Stati Uniti, poi l'Europa Meridionale tra cui il territorio italiano e ha coinvolto per primi i comparti della siderurgia, metallurgia, cantieristica, tessile e dell'industria estrattiva.

La dismissione può avvenire, ed è avvenuta, per vari motivi che sono:

- il progresso tecnologico legato sia al degrado di materiali e strutture dell'edificio che al progresso nelle tecnologie di produzione, oltre al fatto che l'edificio obsoleto può essere dannoso anche per la salute dei lavoratori;
- ragioni di tipo economico come il declino dei settori

industriali tradizionali a favore della crescita del settore terziario, l'interruzione della richiesta di un determinato prodotto o l'aumento dei costi delle risorse energetiche;

- fattori ambientali quali l'inquinamento dei territori in cui sorgono le fabbriche e la mancanza di materie prime necessarie per la produzione;
- sviluppo urbano in quanto spesso le aree industriali erano collocate in zone diventate parte integrante delle città quindi necessitavano del trasferimento in periferia per ridurre il traffico urbano, inoltre la delocalizzazione avveniva per necessità di infrastrutture e collegamenti su rotaia più efficienti per trasportare merci e materie prime più velocemente.

I motivi che hanno portato all'abbandono di molti edifici industriali e alla delocalizzazione della produzione nelle periferie sono stati determinati principalmente dalla crisi energetica del 1973¹ e negli anni '80 dallo sviluppo di nuove tecnologie e dalla necessità di usufruire di migliori infrastrutture per l'apertura al mercato globale.

Le parole di Bernardo Secchi² delineano in modo chiaro lo sviluppo urbano di quel periodo:

"[...] vi sono fenomeni ed esperienze diverse come l'arresto dei flussi migratori, della crescita delle grandi città, il rallentare dell'edificazione nelle aree urbane ed il suo spostarsi in altri luoghi dispersi, la delocalizzazione industriale, il progressivo emergere della campagna urbanizzata, della industrializzazione diffusa, l'estensione del paesaggio delle periferie metropolitane. [...] L'esperienza fondamentale a partire dalla quale si costruisce negli ultimi venti anni il problema urbanistico è dunque un'esperienza di progressivo arresto della crescita urbana e di progressiva dispersione [...]".

Se prima degli anni '80 non erano considerate del tutto nella loro valenza culturale e storica successivamente le industrie dismesse vengono riconosciute come degne di essere conservate e promosse per fini turistici.

Inoltre, ci si accorge che le aree in disuso possono diventare una risorsa perché spesso si trovano in zone centrali vicino a infrastrutture e ferrovia. Più di recente sia a livello mondiale che nazionale è emersa l'esigenza impellente del contenimento dell'uso del suolo, come evidenziato nell'Agenda 2030, e tra le strategie utili a questo fine si è evidenziata anche l'importanza del riuso delle aree industriali dismesse.

Il recupero delle aree industriali dismesse può avvenire tramite diverse tipologie di intervento: il ripristino delle attività esistenti, la riconversione per altre attività produttive e la riconversione funzionale con nuove destinazioni d'uso non industriali. Coinvolge diversi ambiti disciplinari quali l'architettura, l'urbanistica, la tecnologia, l'energetica e le scienze economiche e sociali risultando quindi molto complessa. È pertanto difficile stabilire quali sono gli interventi e le scelte più opportune da

operare. In questo lavoro di ricerca sono stati analizzati 15 casi rilevanti che prevedono la rifunzionalizzazione quale metodo di recupero delle aree dismesse. Infatti le caratteristiche che spesso hanno queste aree, come l'ubicazione in zone centrali della città e la vicinanza a infrastrutture e ferrovia, favoriscono la trasformazione in servizi e centri culturali per la città e facilmente raggiungibili dai turisti in modo da inserirli nel contesto urbano e trasformandoli in poli attrattivi. Inoltre le ex fabbriche che presentano ampi spazi aperti e strutture resistenti permettono versatilità degli spazi e quindi maggior libertà nella scelta delle funzioni che possono ospitare e possibilità di adeguamento energetico o con l'installazione di nuove tecnologie o grazie alle caratteristiche già presenti nella struttura.

La scelta di costruire o recuperare aree dismesse centrali piuttosto che consumare altro terreno ai confini delle città comporta diversi benefici. Essendo queste zone vicino al cuore della città e dotandole di tutti i servizi, a seguito della trasformazione, favoriscono lo spostamento a piedi o con mezzi pubblici riducendo così la produzione di anidride carbonica, il consumo di energie non rinnovabili e le micro e nano polveri causate dalle automobili. Inoltre questa scelta offre la possibilità di sperimentare nuove forme di insediamento sostenibile con l'uso di sistemi di recupero di acqua piovana, riciclo dei rifiuti, risparmio energetico, produzione di energia rinnovabile.

Anche il recupero stesso degli edifici esistenti oltre a conservare la memoria storica del luogo consente la riduzione dell'impatto ambientale della fase di costruzione dell'edificio in cui si consuma il 20% dell'energia di tutto il ciclo di vita dell'edificio.

In queste trasformazioni spesso vengono inserite aree verdi che permettono di migliorare la vita urbana assorbendo gli inquinanti, riducendo l'isola di calore e favorendo il drenaggio e l'assorbimento delle acque bloccato dal cemento.

Tuttavia il riuso è un processo più costoso rispetto alla demolizione e ricostruzione che è maggiormente praticata ed è solitamente demandata ad iniziative private piuttosto che pubbliche.

¹ I Paesi arabi, durante la guerra dello Yom Kippur, interruppero le importazioni di petrolio negli Stati Uniti e nei Paesi europei causandone l'innalzamento del prezzo e di conseguenza una grave crisi del sistema produttivo occidentale.

² Architetto, urbanista e ingegnere professore emerito di Urbanistica, presso (IUAV).

DATI SUL CONSUMO DI SUOLO

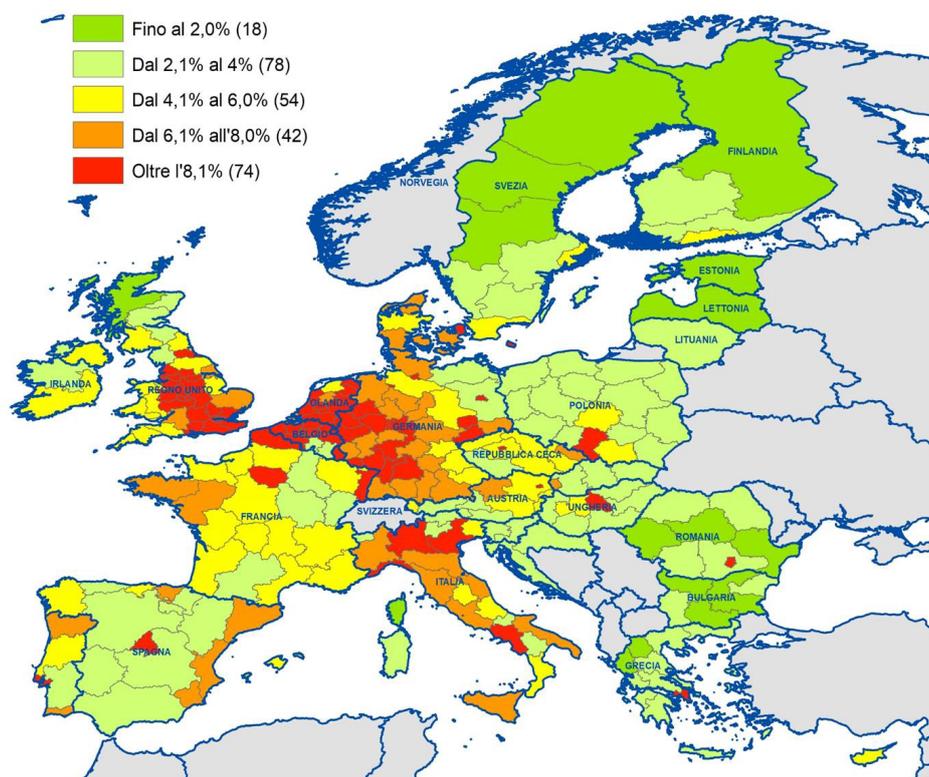
Premessa

Nonostante le opportunità che potrebbe offrire il riuso delle aree dismesse ad oggi risultano pochi dati raccolti e censiti in modo da poter essere utilizzati a tale scopo. Mancano anche statistiche di riferimento circa l'entità delle aree industriali già recuperate, le modalità e l'efficacia del recupero in modo da facilitare le scelte in fase progettuale su casi analoghi.

È possibile invece reperire dati sul consumo del suolo poiché su questo fronte si sta lavorando da qualche tempo anche per ottemperare agli obiettivi dell'Agenda 2030.

Nella figura 1 si può osservare una mappatura della copertura artificiale del territorio nelle regioni europee riferite all'anno 2015.

Figura 1 - Territorio con copertura artificiale nelle regioni europee (livello NUTS2) - Anno 2015 (incidenza percentuale sulla superficie totale) [3]



Fonte: Elaborazioni Istat su dati Eurostat, indagine LUCAS

³ tratto da ISTAT, *Allegato statistico*, 30 gennaio 2019

Situazione europea

"Nei 28 Paesi dell'Europa comunitaria l'indagine campionaria LUCAS⁴ sull'uso e la copertura del suolo, stima che nel 2015 le superfici artificiali coprono il 4,2% del territorio europeo, con l'Italia che si attesta al 6,9% (quasi 3 punti percentuali sopra la media); questo dato colloca il nostro Paese al 6° posto della graduatoria europea subito dopo Malta (23,7%), Paesi

Bassi (12,1%), Belgio (11,4%), Lussemburgo (9,8%) e Germania (7,4%). Nel complesso sono 13 i paesi europei che presentano valori di copertura artificiale superiori alla media europea e tra questi troviamo, oltre a quelli già citati, Danimarca, Regno Unito, Francia, Cipro, Portogallo, Repubblica Ceca e Austria." [5]

Figura 2 - Superficie territoriale per tipologia di copertura di suolo e Paese - Anno 2015 (composizione percentuale) [6]

PAESI UE	Aree artificiali
Austria	4,3
Belgio	11,4
Bulgaria	1,8
Cipro	5,4
Repubblica Ceca	4,6
Germania	7,4
Danimarca	6,9
Estonia	2,0
Grecia	3,4
Spagna	3,4
Finlandia	1,6
Francia	5,4
Croazia	3,7
Ungheria	4,1
Irlanda	3,8
Italia	6,9
Lituania	2,8
Lussemburgo	9,8
Lettonia	1,6
Malta	23,7
Paesi Bassi	12,1
Polonia	3,5
Portogallo	5,3
Romania	2,2
Svezia	1,6
Slovenia	3,3
Slovacchia	3,0
Regno Unito	6,5
Ue28	4,2

Fonte: Elaborazione Istat su dati Eurostat, indagine LUCAS

Figura 3 - Superficie territoriale per tipologia di copertura di suolo e Paese - Anni 2009 e 2015 (variazioni percentuali) [6]

PAESI UE	Aree artificiali
Austria	9,1
Belgio	14,8
Bulgaria	-
Cipro	-
Repubblica Ceca	8,5
Germania	7,9
Danimarca	6,8
Estonia	10,2
Grecia	17,3
Spagna	7,6
Finlandia	7,7
Francia	5,6
Croazia	-
Ungheria	13,8
Irlanda	4,0
Italia	5,2
Lituania	6,0
Lussemburgo	10,9
Lettonia	4,9
Malta	-
Paesi Bassi	12,1
Polonia	7,1
Portogallo	5,2
Romania	-
Svezia	10,8
Slovenia	8,9
Slovacchia	14,9
Regno Unito	8,9
Ue23 (a)	7,8

Fonte: Elaborazione Istat su dati Eurostat, indagine LUCAS

(a) La variazione percentuale 2009-2015 è stata calcolata per UE23 in quanto la rilevazione non è stata svolta nel 2009 per Bulgaria, Cipro, Croazia, Malta e Romania.

⁴ L'indagine LUCAS si occupa di rilevare e aggiornare ogni tre anni la copertura e l'uso del suolo dei territori dell'UE28.

⁵ ISTAT, *Audizione dell'Istituto nazionale di statistica: Dott. Sandro Cruciani, Direttore della Direzione centrale per le statistiche ambientali e territoriali*, 30 gennaio 2019.

⁶ tratto da ISTAT, *Allegato statistico*, 30 gennaio 2019

Situazione italiana

“Il consumo di suolo in Italia continua a crescere. Le nuove coperture artificiali nel 2018 hanno riguardato altri 51 chilometri quadrati di territorio, ovvero, in media, circa 14 ettari al giorno (Tabella 2). Una velocità di trasformazione in linea con quella registrata nel 2017 e che riguarda poco meno di 2 metri quadrati di suolo che, nell'ultimo anno, sono stati irreversibilmente persi ogni secondo”. [7]

Dai dati raccolti dall'ISPRA risulta che rispetto al 2017 il consumo di suolo si riduce da 14,7 ettari al giorno a 14 ettari e per quanto riguarda il ripristino di suolo si ha un miglioramento dai 2,7 km² del 2017 si è passati a 2,8 km² nel 2018.

Nel Report di sistema SNPA settembre 2019 è scritto: “Si ricorda che con consumo di suolo si intende l'incremento della

copertura artificiale del suolo, elaborata su base annuale, mentre con suolo consumato si intende la quantità complessiva di suolo a copertura artificiale esistente in un dato momento”. [7] Perciò si nota che in Italia nel 2018 il suolo consumato è il 7,64% di tutto il territorio italiano e ammonta a 2.303.291 ha (Figura 4). Inoltre a livello regionale possiamo dire, come scritto nel Report di sistema SNPA settembre 2019 che: “In 15 regioni il suolo consumato supera il 5% (Figura 4), con i valori percentuali più elevati in Lombardia (che supera per la prima volta quota 13%), Veneto (12,40%) e Campania (10,43%). Seguono Emilia-Romagna, Friuli-Venezia Giulia, Puglia, Liguria e Lazio, con valori compresi tra l'8 e il 10%. La Valle d'Aosta è l'unica regione rimasta, di poco, sotto la soglia del 3% (2,92%)” [7]

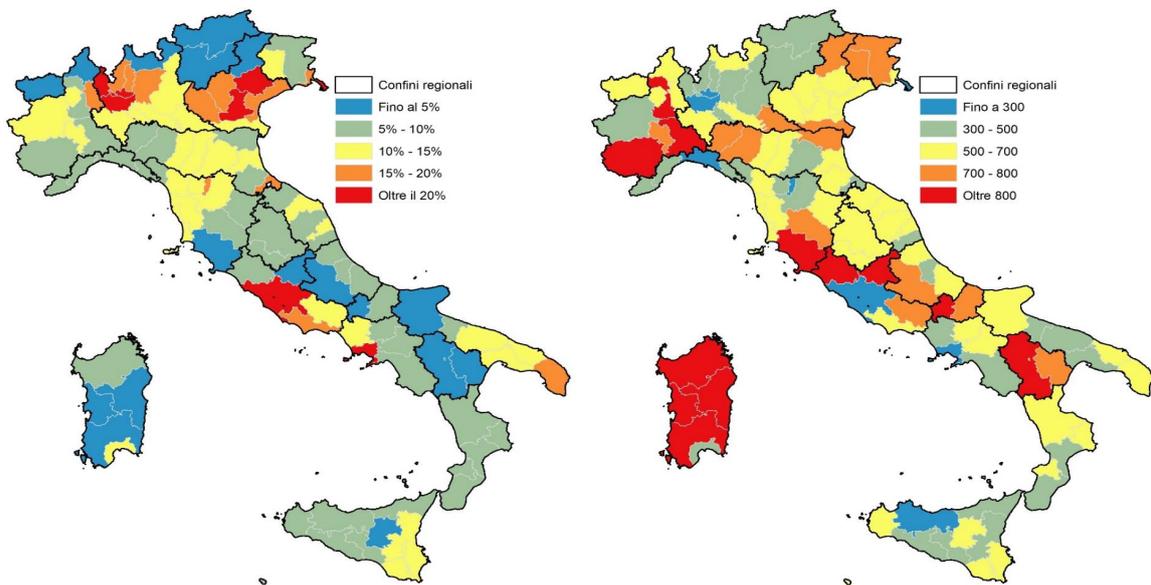
Figura 4 - Indicatori di consumo di suolo a livello regionale. [7]

Regione	Suolo consumato 2017 (ha)	Suolo consumato 2017 (%)	Suolo consumato 2018 (ha)	Suolo consumato 2018 (%)	Consumo di suolo netto 2017-2018 (ha)	Consumo di suolo netto 2017-2018 (%)	Densità consumo di suolo netto 2017-2018 (m ² /ha)
Valle d'Aosta	9.502	2,91	9.514	2,92	12	0,12	0,35
Piemonte	171.929	6,77	172.153	6,78	223	0,13	0,88
Lombardia	310.009	12,98	310.642	13,01	633	0,20	2,65
Liguria	45.057	8,31	45.092	8,32	35	0,08	0,64
Nord-Ovest	536.497	9,26	537.400	9,27	902	0,17	1,56
Friuli-Venezia Giulia	70.459	8,90	70.698	8,93	239	0,34	3,01
Trentino-Alto Adige	61.905	4,55	62.012	4,56	106	0,17	0,78
Emilia-Romagna	215.510	9,60	215.890	9,62	381	0,18	1,70
Veneto	226.444	12,35	227.368	12,40	923	0,41	5,03
Nord-Est	574.319	9,22	575.968	9,24	1.649	0,29	2,65
Umbria	47.636	5,63	47.660	5,64	24	0,05	0,29
Marche	67.769	7,22	67.905	7,24	137	0,20	1,46
Toscana	163.311	7,10	163.538	7,11	228	0,14	0,99
Lazio	142.659	8,29	142.936	8,31	277	0,19	1,61
Centro	421.374	7,26	422.040	7,27	666	0,16	1,15
Basilicata	34.075	3,41	34.234	3,43	159	0,47	1,59
Molise	18.143	4,09	18.189	4,10	46	0,25	1,04
Abruzzo	54.889	5,08	55.172	5,11	282	0,51	2,62
Calabria	78.327	5,19	78.392	5,20	65	0,08	0,43
Puglia	163.216	8,43	163.642	8,45	425	0,26	2,20
Campania	141.642	10,42	141.793	10,43	151	0,11	1,11
Sud	490.292	6,69	491.421	6,71	1.129	0,23	1,54
Sardegna	90.581	3,76	90.744	3,76	163	0,18	0,68
Sicilia	185.417	7,21	185.719	7,22	302	0,16	1,17
Isole	275.998	5,54	276.463	5,55	465	0,17	0,93
ITALIA	2.298.479	7,63	2.303.291	7,64	4.812	0,21	1,60

Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

⁷ tratto da SNPA, “Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2019”, Report di sistema, agosto 2019

Figura 5 - Suolo antropizzato netto (a) per provincia - Anno 2017 (percentuale sul totale della superficie (figura di sinistra) e m² per abitante (figura di destra)) [8]



Fonte: Elaborazione su dati Istat (Basi Territoriali e micro-zone) e Agea (Refresh esteso) (a) Dati provvisori.

Una rilevazione in merito al consumo di suolo riguardante però il suolo antropizzato netto per provincia e riferito all'anno 2017 si ritrova nell' "Allegato statistico" dell'ISTAT presentato al Senato il 30 gennaio 2019 (Fig. 5). Nel testo collegato di tale documento viene chiarito che la raccolta di dati, seppur in fase sperimentale, ha consentito di quantificare il suolo antropizzato lordo (SAL) e il suolo antropizzato netto (SAN): "Il suolo antropizzato lordo (SAL), ottenuto dalla somma della superficie dei centri abitati, dei nuclei abitati, delle località produttive (aree urbane), e della componente antropizzata presente nelle aree extra-urbane;

Il suolo antropizzato netto (SAN), ottenuto sottraendo alla SAL dei centri abitati le aree verdi e/o naturali presenti, di dimensioni significative (parchi urbani, vegetazione spontanea, aree agricole urbane, acque e zone umide); nelle aree extra-urbane sono state escluse le strade sterrate (stimate in base all'ampiezza della carreggiata)."

Nel testo del documento si legge: "Prendendo a riferimento la superficie antropizzata netta (quantità che si ritiene più

congrua per approssimare il consumo di suolo in Italia) nel 2017 si stima che lo stock di territorio, a vario titolo reso antropizzato, ammonti a quasi 28mila km², pari al 9,3% della superficie nazionale. In termini di superficie antropizzata lorda, quantità che deriva dalla considerazione dei vincoli più ampi determinati dall'operato dell'uomo sul territorio, si superano di poco i 33,5mila km² pari a un'incidenza dell'11,1%.

L'incidenza totale della SAN (9,3%) si può scomporre in due componenti: 6,2% è il peso delle aree urbanizzate mentre il 3,1% afferisce al territorio al di fuori del loro perimetro (aree extra-urbane delle località abitate) e contribuisce a generare il cosiddetto fenomeno della città diffusa ("urban sprawl" 10)."

Pertanto osservando i dati, di cui sopra, rilevati da ISPRA e ISTAT notiamo una differenza per quanto riguarda il consumo di suolo annuale riferito al 2017 che per l'ISTAT è di 28.000 km², mentre per l'ISPRA ammonta a 23.000 km² ciò è dovuto probabilmente a differenti metodi di rilevazione dei dati e probabilmente anche all'assenza di una normativa specifica di riferimento.

⁸ tratto da ISTAT, *Allegato statistico*, 30 gennaio 2019

⁹ ISTAT, *Audizione dell'Istituto nazionale di statistica: Dott. Sandro Cruciani. Direttore della Direzione centrale per le statistiche ambientali e territoriali*, 30 gennaio 2019.

DATI SULLE AREE INDUSTRIALI DISMESSE E DA BONIFICARE

Situazione europea

La tabella riportata qui sotto (figura 6) evidenzia i dati riferiti ad una ricerca risalente al 2002 che individua l'entità delle aree industriali dismesse in Europa, associate ai siti contaminati presenti sul territorio europeo.

Attualmente dalle rilevazioni EUROSTAT, ISTAT e ISPRA non è possibile reperire dati più recenti, come constatato a seguito di richiesta di dati ufficiali presso l'ufficio competente.

Una stima più recente è stata indicata dalla Corte dei Conti

europea nella relazione speciale n.23 del 2012, riguardante alcune misure strutturali dell'Unione Europea a sostegno della riqualificazione di siti industriali e militari dismessi.

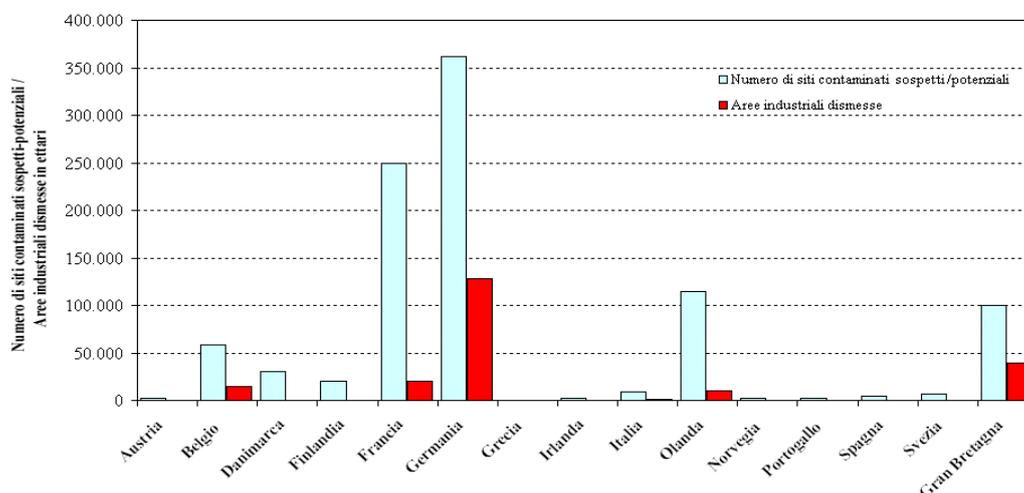
Questo documento riporta una stima di dati dell'Agenzia europea dell'ambiente (AEA) riferita al 2007 secondo cui sarebbero 250.000 i siti contaminati e 3 milioni i siti potenzialmente inquinanti e circa il 70% di questi sono inquinati a causa di attività industriali e militari.

Figura 6 - Aree industriali dismesse e siti contaminati in Europa [10]

	Siti contaminati sospetti/potenziali	Aree industriali dismesse (ha)	Concentrazione regionale	Fonte
Austria	2.500	dato non disponibile	Mur-Mürz-Furche, Linz, Vienna	Umweltbundesamt Wien, 2000
Belgio	5.528 (Vallonia) 53.000 (Fiandre)	9.000 (Vallonia) 5.500 (Fiandre)		GEHAT, Université Bruxelles, 2000; EEA, 1999
Danimarca	30.000	dato non disponibile		Danish EPA, 2001
Finlandia	20.000	dato non disponibile	Helsinki	EEA, 1999; Finish Environment Institut, 2000
Francia	200.000 – 300.000	20.000	Nord-Pas-de Calais, Lorraine, Rhône-Alpes	EEA, 1999; Ministère de l'Environnement, 2000
Germania	362.000	128.000	Germania dell'Est/Berlino, Ruhr, Saar	Umweltbundesamt Berlin, 2000
Grecia	dato non disponibile	dato non disponibile	Lavrion/Attica, Aliverion Evoia	Ministry of environment, 2001
Irlanda	2.300	dato non disponibile	Dublino, Cork	Env. Protection agency, 2000
Italia	9.000	1.260 (Provincia di Milano)	Lombardia (Prov. di Milano), Piemonte, Veneto, Campania, Calabria	EEA, 1999; anpa, 2001
Olanda	110.000 – 120.000	9.000 – 11.000		EEA, 1999; Environmental Ministry, 2000
Norvegia	2.100	dato non disponibile		
Portogallo	2.000	dato non disponibile	Lisbona (chimico), Norte (tessile), Porto (metallo)	Lab. Nac. de Engenharia Civil, 1998
Spagna	4.900	dato non disponibile	Madrid, Paese Basco, Asturias, Catatonia	Ministerio de Medio Ambiente, 2001
Svezia	7.000	dato non disponibile		EEA, 1999; OECD, 1998
Gran Bretagna	100.000	39.600	Mersey Tyneside, Yorkshire Midlands, South Wales, Scozia, Londra	DOE, 1993

Fonte: Brownfields and redevelopment of urban areas, Austrian Federal Environment Agency, 2002

Figura 7 - Aree industriali dismesse e siti contaminati in Europa [10]



Fonte: Brownfields and redevelopment of urban areas, Austrian Federal Environment Agency, 2002

¹⁰ tratto da Ing. Loredana C. Travascio, tutor prof. arch. Carmela Gargiulo, *Uno strumento di supporto alle decisioni per la trasformazione delle aree industriali dismesse*, dottorato di ricerca in Ingegneria dei Sistemi Idraulici, di Trasporto e Territoriali, Università degli studi di Napoli Federico II, novembre 2007

Situazione italiana

Nel "rapporto Bes 2019: il benessere equo e sostenibile in Italia" redatto dall'ISTAT sono indicati i dati riguardo i siti contaminati in Italia (figura 8). Inoltre altri valori si possono reperire nell'annuario dei dati ambientali SNPA 2018 in cui vengono fornite informazioni aggiornate ogni anno tenendo conto della variazione del perimetro e numero dei siti a causa del riscontro di nuove informazioni riguardo la contaminazione potenziale o accertata dei siti. In tale documento possiamo trovare numero, ubicazione, riferimenti normativi per determinare come individuare e perimetrare le aree, la superficie e lo stato di bonifica e messa in sicurezza dei SIN (siti di interesse nazionale). Dall'annuario dei dati ambientali SNPA 2018 emerge che ad oggi i SIN sono 41 distribuiti su tutto il territorio italiano (figura 9).

I siti contaminati lo sono spesso a causa di impianti industriali

siano questi dismessi o ancora attivi, ma l'inquinamento può essere anche dovuto a discariche e altro perciò non rappresenta un dato utile per determinare l'entità delle aree industriali dismesse.

Non esistono analisi su tutto il territorio italiano rappresentative di tutte le aree industriali dismesse perciò non si possono avere dati approfonditi della condizione attuale, ma il documento redatto dall'Anci per il DDI 1836 riporta indagini ISTAT che risalgono al 2012 che indicano come aree industriali dismesse il 3% del territorio nazionale con una superficie di 9.000 km².

Esistono però indagini svolte da alcune regioni che hanno mappato il territorio e creato banche dati per il censimento di tutte le aree come la Lombardia che ha realizzato la "Banca dati geografica per il censimento e il marketing territoriale delle aree dismesse", a cui si può accedere online.

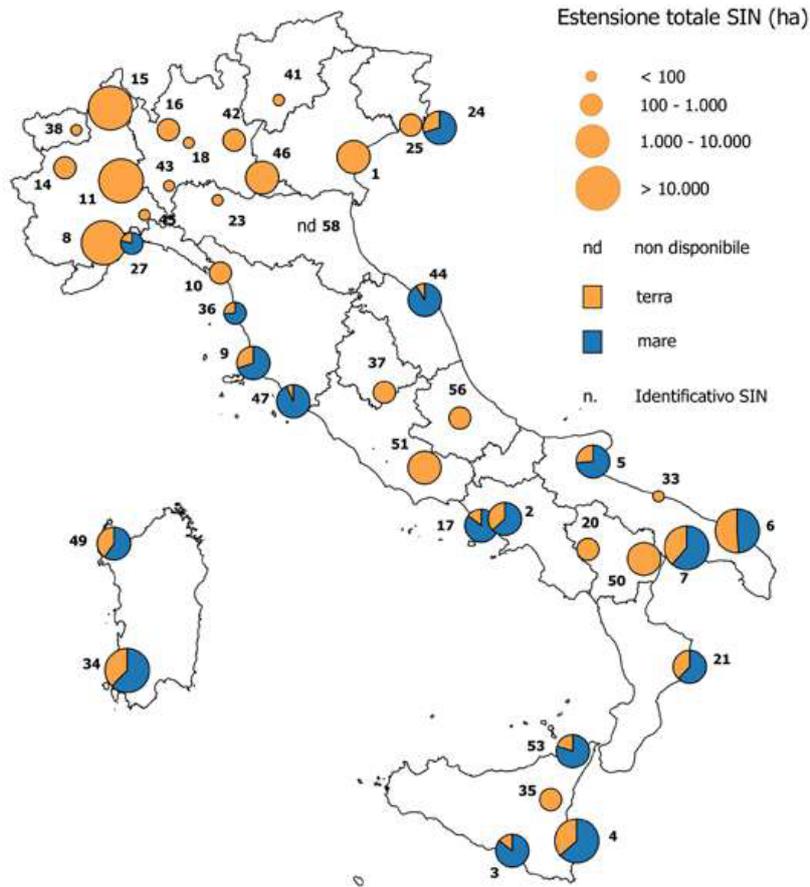
Figura 8 - Indicatori per regione e ripartizione geografica ^[1]

REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Siti contaminati (I)	REGIONI RIPARTIZIONI GEOGRAFICHE	Siti contaminati (I)
	2018		2018
Piemonte	35,5	Lazio	4,2
Valle d'Aosta	0,1	Abruzzo	1,3
Liguria	41,8	Molise	..
Lombardia	0,7	Campania	142,1
Trentino-Alto Adige	..	Puglia	5,4
<i>Bolzano</i>	..	Basilicata	3,6
<i>Trento</i>	..	Calabria	0,6
Veneto	0,9	Sicilia	2,9
Friuli-Venezia Giulia	0,9	Sardegna	9,0
Emilia-Romagna	..	Nord	9,7
Toscana	0,3	Centro	2,0
Umbria	0,8	Mezzogiorno	19,4
Marche	2,9	Italia	12,2

(I) Incidenza dei siti di interesse nazionale (Sin) e dei siti di competenza delle Regioni sulla superficie territoriale, valori per 1.000.

¹¹ tratto da ISTAT, *Il benessere equo e sostenibile in Italia*, Rapporto Bes - Ambiente, 2019 <https://www.istat.it/it/archivio/236714>

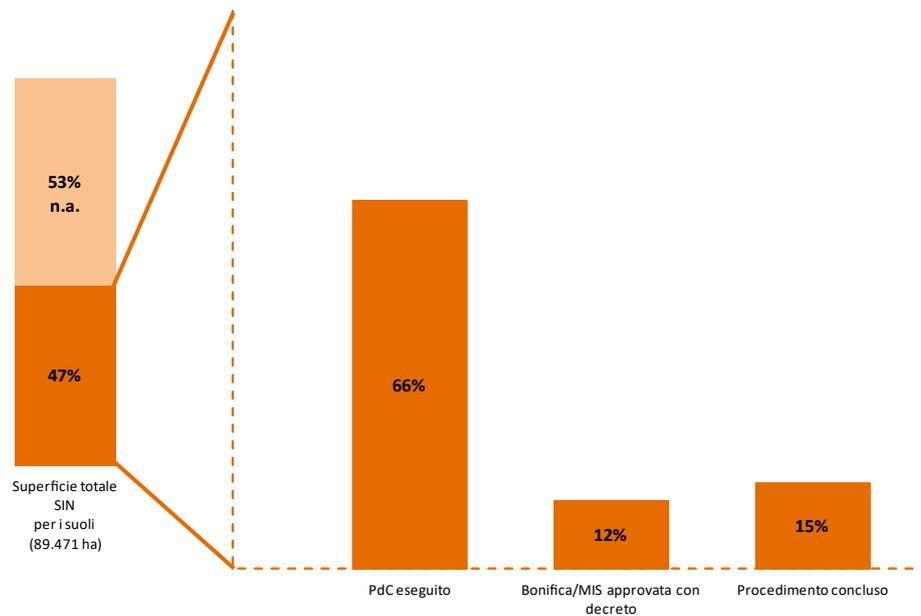
Figura 9 - Localizzazione e classi di superficie totale dei Siti di Interesse Nazionale [12]



Fonte: ISPRA

In figura non sono riportati i 17 siti la cui competenza amministrativa è passata alle rispettive regioni.

Figura 10 - Avanzamento delle procedure di caratterizzazione e messa in sicurezza/ bonifica sulla superficie totale a terra dei SIN per i suoli [12]



Fonte: ISPRA

Sono esclusi dalla rappresentazione i SIN Officina Grande Riparazione ETR di Bologna, Bacino del Fiume Sacco, Balangero, Casale Monferrato, Emarese e Biancovilla. Gli "n.a." rappresentano aree ricomprese nel perimetro dei SIN per le quali non si dispone di informazioni relative allo stato di avanzamento.

MISURE DI CONTRASTO AL CONSUMO DEL SUOLO

Situazione internazionale

La tutela del suolo e del paesaggio sono da tempo all'attenzione sia dell'Europa che delle Nazioni Unite i quali evidenziano l'importanza dell'azzeramento del consumo del suolo, anche attraverso il recupero di aree dismesse. In particolare l'Agenda 2030 del 2015 nel definire gli obiettivi di sviluppo sostenibile evidenzia alcuni target di particolare interesse su questo tema come già evidenziato all'inizio di questo lavoro.

La Commissione europea ha attivato una serie di interventi i quali tuttavia non hanno ad oggi portato ad una vera e propria Direttiva da attuare negli stati membri.

Principali interventi della Commissione UE:

- **2006, Proposta di Direttiva quadro per la protezione**

del suolo - Commissione europea: contiene l'obiettivo di consumo di suolo uguale a zero entro il 2050. La Direttiva è stata ritirata nel 2014.

- **15 maggio 2012, "Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo" - Commissione europea:** il documento contiene un elenco di esempi di buone pratiche per indirizzare gli stati membri verso un obiettivo di consumo del suolo pari a zero. Tra gli esempi di buone pratiche sono citati alcuni interventi realizzati in Gran Bretagna, Francia, Belgio, Repubblica Ceca, Germania e Portogallo riguardanti il recupero di siti dismessi.

Situazione italiana

Nonostante l'attenzione che anche lo Stato italiano dimostra nei confronti del tema del consumo del suolo e delle possibili misure di contrasto, non è giunto ad oggi ad emanare alcun provvedimento efficace a livello nazionale. Per contro alcune regioni si sono mosse autonomamente emanando singoli provvedimenti normativi contenenti disposizioni o principi piuttosto eterogenei sul consumo del suolo.

Di seguito una breve sintesi delle più recenti proposte di legge avanzate dal parlamento italiano:

- **2015, DDL S 1836 XVII Legislatura "Misure per favorire la riconversione e la riqualificazione delle aree industriali dismesse" - Senato:** anche questo provvedimento giace in commissione 10° dal 18 ottobre 2016.
- **2016, DDL S 2383 XVII Legislatura "Contenimento del consumo del suolo e riuso del suolo edificato" - Senato:** questa proposta è dalla data del 31 ottobre 2017 all'esame delle commissioni riunite 9°e 13° del Senato.
- **2018, DDL S 965 XVIII Legislatura "Legge quadro per la protezione e la gestione sostenibile del suolo" - Senato:** tale norma, sta attualmente procedendo l'esame in commissioni riunite 9°e 13° del Senato. Prevede

l'introduzione di linee guida sul consumo del suolo.

- **2019, DDL S 1306 XVIII Legislatura "Misure per favorire la programmazione di azioni di promozione e finanziamento del recupero dei beni e dei siti di rilevanza culturale" - Senato:** presentato il 28 maggio 2019 dalla Senatrice Monteverocchi e assegnato alla 7° commissione il 24 settembre 2019. Non è ancora iniziato l'esame del testo. La proposta prevede la realizzazione di una "Mappa dell'abbandono" finalizzata al censimento del patrimonio culturale in stato di degrado, comprendendo anche zone e complessi industriali di valore culturale e da tempo privi di imprese operative.

Di seguito si riportano alcuni passaggi della relazione illustrativa:

"Il disegno di legge in titolo è finalizzato a favorire il recupero dei beni e dei siti, ivi compresi i complessi industriali dismessi, di rilevanza culturale presenti sul territorio nazionale" [...] "aree in cui sorgono edifici, complessi industriali, strutture e manufatti di notevole interesse storico e culturale che sono testimonianza di rinomate realtà produttive del passato e che giacciono in stato di abbandono e degrado, che potrebbero invece essere recuperate e riconsegnate alla comunità sotto forma di

spazi polifunzionali, anche a fini occupazionali.” [13]

“S’intende pertanto predisporre una « Mappa dell’abbandono » dei beni e dei siti, ivi compresi i complessi industriali dismessi, di rilevanza culturale, che ha tra le sue finalità l’azzeramento del consumo di suolo, consentendo il recupero, anche in termini paesaggistici, delle aree attualmente dismesse o abbandonate che tornerebbero a nuova vita per scopi produttivi, commerciali, ricreativi, pubblici o privati, nell’ambito di un decoro urbanistico attuale e di nuovo utilizzo.” [...] “Essa costituisce, inoltre, un primo passo per favorire una sinergia fra soggetti pubblici e privati...”. [13]

Nell’articolato della proposta di legge si stabilisce di attribuire al MIBAC il compito di provvedere a censire ed aggiornare i dati relativi ai luoghi culturali abbandonati e alle aree industriali dismesse di proprietà pubblica e privata. In tal modo si vuole colmare un vuoto a livello nazionale nella rilevazione delle aree industriali dismesse oltre che dei siti culturali. Infine si prevede anche una dotazione di 3 milioni di euro per ciascun anno nel triennio 2019-2021.

Nel vuoto legislativo nazionale si sono diversamente mosse alcune regioni come ad esempio la Lombardia che ha emanato la Legge Regionale del 13 marzo 2012, n. 4 recante “Norme per la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e altre disposizioni in materia urbanistico - edilizia” che incentiva tra l’altro il recupero delle aree industriali dismesse (art. 7). Inoltre la regione Lombardia ha provveduto ad un rilievo delle aree dismesse tra il 2008 e il 2010 realizzando una “Banca dati geografica per il censimento e il marketing territoriale delle aree dismesse”¹⁴ consultabile online e utile per promuovere il recupero delle aree urbane compromesse.

In Liguria la Legge regionale n.23/2018 stabilisce quale

alternativa strategica al consumo del suolo la rigenerazione urbana e fissa l’obiettivo di edificazione su nuove aree pari a zero da raggiungere entro il 2050, attribuendo ai Comuni il compito di individuare gli ambiti urbani di degrado.

Nella regione Piemonte a fronte di alcuni interventi legislativi sul consumo del suolo non è presente una mappatura completa delle aree industriali dismesse nella regione, tuttavia la Città Metropolitana di Torino ha provveduto a mappare tali aree presenti nel territorio di riferimento con dati consultabili sull’apposita piattaforma online¹⁵.

Con la legge di bilancio 2020 sembrerebbe essersi fatto un piccolo passo in avanti a livello nazionale poichè è stato previsto un fondo statale per il recupero di beni culturali e riqualificazione di aree industriali dismesse come si legge nell’art. 1 comma 384 riportato qui di seguito: “Ai fini della riqualificazione sociale del territorio da conseguire mediante recupero, tutela e valorizzazione dei luoghi culturali e delle aree industriali dismesse di interesse storico e culturale che versano in stato di degrado e abbandono, nonché per favorire la riduzione del consumo di suolo, è istituito, presso il Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo, il «Fondo per il recupero di immobili statali di interesse storico e culturale in stato di abbandono e la riqualificazione delle aree industriali dismesse ove insistano manufatti architettonici di interesse storico», con dotazione iniziale di 1 milione di euro per ciascuno degli anni 2020, 2021 e 2022.

Con decreto del Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo, di concerto con il Ministero dell’economia e delle finanze, da adottare entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, sono dettate le disposizioni attuative del presente comma.” [16]

¹³ Relazione illustrativa del DDL S. 1306 XVIII Legislatura, *Misure per favorire la programmazione di azioni di promozione e finanziamento del recupero dei beni e dei siti di rilevanza culturale*, presentato al Senato in data 28 maggio 2019

¹⁴ Banca dati geografica relativa al censimento delle aree dismesse presenti sul territorio lombardo: <https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioPubblicazione/servizi-e-informazioni/Enti-e-Operatori/territorio/sistema-informativo-territoriale-sit/aree-dismesse/aree-dismesse>

¹⁵ Piattaforma web georeferenziata del progetto “Trentometro” della Città Metropolitana di Torino: <http://www.urbantoolbox.it/project/trentometro/>

¹⁶ LEGGE 27 dicembre 2019 n. 160 “bilancio di previsione dello Stato per l’anno finanziario 2020 e bilancio pluriennale per il triennio 2020-2022”, pubblicata in GAZZETTA UFFICIALE n. 304/2019

PARTE TERZA
PROGETTO DI RIUSO DELLO STABILIMENTO AGNESI
DI IMPERIA

STABILIMENTO AGNESI

Storia della fabbrica

L'azienda nasce con la costruzione, nel 1824, di un piccolo mulino a Pontedassio per volere di Paolo Battista Agnesi. Successivamente, dato che gli approvvigionamenti di materie prime dalla Russia arrivavano via mare al porto di Oneglia, un nuovo mulino è stato costruito vicino al porto, allo sbocco del fiume Impero e viene costituita la ditta Paolo Agnesi e figli. Nel 1888 Giacomo Agnesi, ingegnere, figlio di Paolo, chiude il mulino di Pontedassio e costruisce a Oneglia un mulino a cilindri e un pastificio collegato alla ferrovia e al porto.

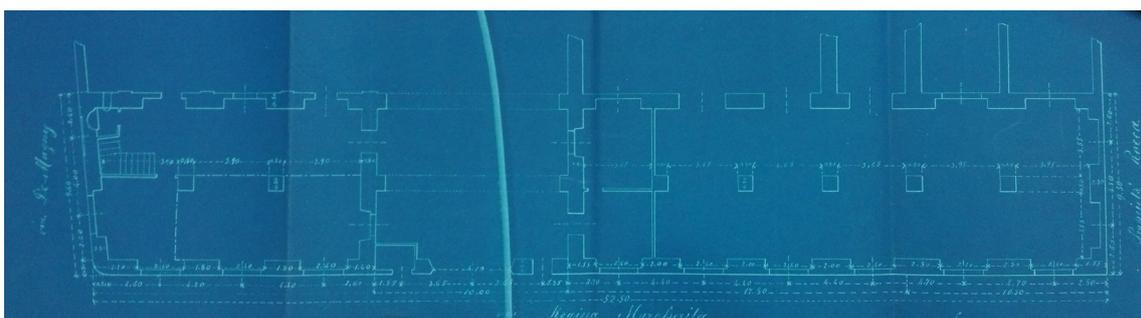
In seguito alla seconda guerra mondiale lo stabilimento ha subito danneggiamenti, ma Vincenzo Agnesi riuscirà a risollevarne la produzione. In seguito, nel 1987, parte delle quote della società vennero cedute a Danone e nel 1991 "Agnesi S.p.a." viene incorporata nell'Alfina finanziaria Alimentari S.p.a. che nel 1995 la cede alla Compagnie Gervais Danone. Nel 1999 entra in gioco Colussi che acquista "Agnesi S.p.a."

e nel 2018 cede lo stabilimento di Imperia e alcuni terreni circostanti alla "Schiva S.R.L." per un valore di 21 milioni di €.

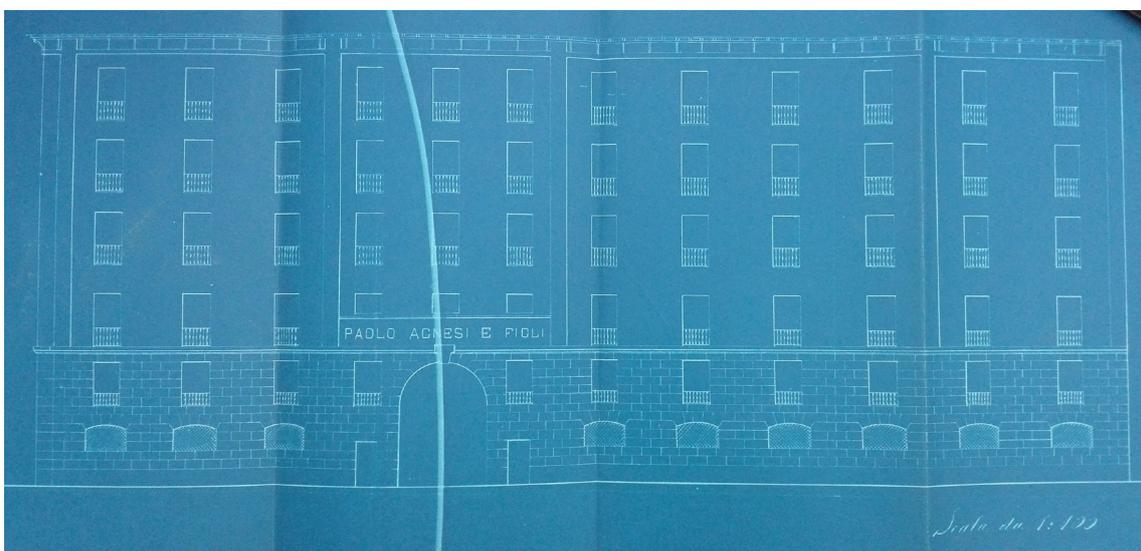
Nel mulino di Pontedassio, intanto, nel 1956, è stato realizzato il Museo degli spaghetti con stampe, oggetti rari, documenti, cataloghi e utensili che fu trasferito prima a Imperia, nel 1993, e poi a Roma, dove ancora oggi è visitabile, con il nome di Museo Nazionale delle Paste Alimentari.

Fino al 2016 la fabbrica era in funzione e per quasi 200 anni ha dato lavoro a numerosi cittadini imperiesi fino ad arrivare, nei periodi di tranquillità, a 500 persone impiegate. Gli operai sono molto legati a questo stabilimento e orgogliosi della pasta di qualità che veniva prodotta qui perchè è una parte importante della loro vita e della storia della città.

La produzione è stata trasferita a Fossano proprio nel 2016 nonostante gli sforzi degli imperiesi che hanno tentato di ostacolare l'inevitabile chiusura.



Disegno in pianta del pianterreno - fuori scala
Archivio di stato di Imperia



Disegno del prospetto principale su Via Regina Margherita - fuori scala
Archivio di stato di Imperia

Descrizione dell'area

La fabbrica Agnesi è situata nella città di Imperia creata durante il periodo fascista dall'unione di due comuni più piccoli: Oneglia e Porto Maurizio.

Il lotto è situato in una zona strategica sul mare, allo sbocco del fiume Impero, e vicino al porto di Oneglia, in cui sono presenti ristoranti e barche di pescatori locali. Sull'argine opposto del fiume sorgevano le Ferriere, un altro complesso industriale. Oggi esiste solo una piccolissima parte degli edifici originali ed è per lo più in stato di abbandono ad eccezione della parte più vicina alla costa in cui sono stati realizzati un parco urbano, un depuratore e un cantiere navale.

La fabbrica Agnesi che oggi occupa 16.200 m² ed è ormai inglobata nella città è difficile che possa essere riutilizzata

come luogo produttivo, bensì si trova in un luogo strategico e l'edificio può assumere nuove funzioni per incentivare il turismo e la promozione dei prodotti tipici locali associato allo sviluppo di idee creative e innovative con la creazione di nuovi posti di lavoro che la chiusura della fabbrica aveva ridotto.

Verso il mare, di fronte all'ex stabilimento industriale si sviluppa un'ampia spianata di proprietà demaniale nella quale sorge l'edificio della dogana e alcuni magazzini che è collegata alla banchina alla quale attraccavano le navi mercantili, caratterizzata da due gru storiche, che se correttamente recuperata può essere sfruttata per uso pubblico con aree verdi e spazi per manifestazioni.



Rielaborazione dell'ortofoto - scala 1:10000
Rielaborazione immagine di Google Earth

- Parco pubblico
- Ex ferriere
- Ex Agnesi
- Cantiere navale
- Zona demaniale
- Pista ciclabile
- Area di progetto

Sopralluogo

Foto scattate il 10 giugno 2019



Scala 1:5000

Edifici nell'area di progetto



1 Edificio principale Agnesi



2 Edificio principale Agnesi



3 Capannoni lungo il fiume



4 Silos di stoccaggio



5 Terreno verso il mare



6 Gru storiche del porto



Rielaborazione su CTR 2007-2013 - II Edizione 3D / DB Topografico - scala 1:10000
<https://svcarto.regione.liguria.it/geoviewer2/pages/apps/geoportale/index.html>

ANALISI DELLA VIABILITÀ' CARRABILE E FERROVIARIA

- Area di progetto
- Autostrada
- Strade principali
- Ferrovia
- Luoghi di aggregazione

L'area di progetto è distante dalla stazione, ma è ben collegata con le strade principali della città.

Gli spazi di aggregazione principali di questa zona sono il porto e tutto il lungomare ad eccezione dell'area che è oggetto di analisi che potenzialmente avrebbe una grande attrattiva, ma non è adeguatamente sfruttata.



Rielaborazione su CTR 2007-2013 - II Edizione 3D / DB Topografico - scala 1:10000
<https://svcarto.regione.liguria.it/geoviewer2/pages/apps/geoportale/index.html>

ANALISI DELLE FUNZIONI

- | | | |
|--|---|---|
|  Area di progetto |  Parcheggi |  Biblioteche |
|  Musei |  Mercato coperto |  Aree gioco all'aperto |
|  Piazze pubbliche |  Scuola di danza |  Associazione musicale |

Questa analisi è stata sviluppata per ricercare le funzioni presenti sul territorio in modo da individuare le attività più opportune da inserire nel progetto o quelle che eventualmente siano da ricollocare.



IMPERIA

Rielaborazione su CTR 2007-2013 - II Edizione 3D / DB Topografico - scala 1:10000
<https://srvcarto.regione.liguria.it/geoviewer2/pages/apps/geoportale/index.html>

ANALISI DELLE AREE VERDI E DELLA VIABILITÀ SOSTENIBILE

- Area di progetto
- Luoghi di aggregazione
- Progetto pista ciclabile
- Progetto navetta elettrica
- Fermate autobus
- Aree verdi

Il percorso ciclabile è un progetto recente (in corso di realizzazione) che prevede il riuso del tracciato della vecchia linea ferroviaria ed il collegamento con la pista già realizzata che arriva a Sanremo. Al progetto della ciclabile è collegato anche quello della navetta elettrica che congiungerà Porto Maurizio e Oneglia.

Nel parco urbano, situato sulla costa, è già presente un percorso ciclabile che non fa parte del progetto di cui sopra e risulta scollegato dal resto della città.

Si osserva, inoltre, che l'area di progetto è situata a pochi metri da alcune fermate degli autobus, perciò facilmente raggiungibile con i mezzi.

Sono richiamati nuovamente in questa analisi i luoghi di aggregazione al fine di osservare se questi spazi siano o meno serviti dalla viabilità sostenibile.

AREA DI PROGETTO

Di seguito viene presentata un'analisi più specifica dell'area di progetto, contenente le informazioni utilizzate per conoscere più in dettaglio la situazione attuale del caso di studio.

Essa comprende la viabilità carrabile, percorsi pedonali, ciclabili e poli attrattivi e i confini di proprietà.

Analisi viabilità carrabile



■ Edifici dell'area di progetto
● P Parcheggio pubblici

▲ Accessi principali della fabbrica
▲ Accessi del nuovo parcheggio

— Strade principali
— Strade secondarie

L'accesso principale della fabbrica, ad est, è quello che riporta, dipinto sulla facciata, il celebre logo con il veliero dell'azienda Agnesi, mentre quello a nord era dedicato all'ingresso dei mezzi pesanti.

L'area è ben collegata alle strade principali della città, proprio

per la destinazione industriale del lotto che necessitava di collegamenti rapidi per il trasporto delle merci.

Il parcheggio a sud della fabbrica di recente è stato ampliato verso il mare, in precedenza comprendeva solo l'area che si trova più vicina allo stabilimento.

Analisi percorsi pedonali e ciclabili e poli attrattivi



Scala 1:5000

- Edifici dell'area di progetto
- Poli attrattivi
- Percorsi pedonali
- Percorsi ciclabili

I poli attrattivi più prossimi all'area di progetto sono la banchina del porto e la vicina piazzetta, nelle quali ci sono diversi ristoranti, bar e gelaterie. Inoltre, un ulteriore luogo di aggregazione, frequentato principalmente di giorno, è il parco urbano che si trova dall'altro lato del fiume e comprende

anche un tratto di pista ciclabile. Quest'ultima è circoscritta nel parco e non prosegue verso l'ex stabilimento Agnesi. Ad oggi l'accesso pedonale nell'area di progetto è limitato alla zona del parcheggio e ad una piccola porzione della banchina verso il porto.

Analisi confini di proprietà



Scala 1:5000

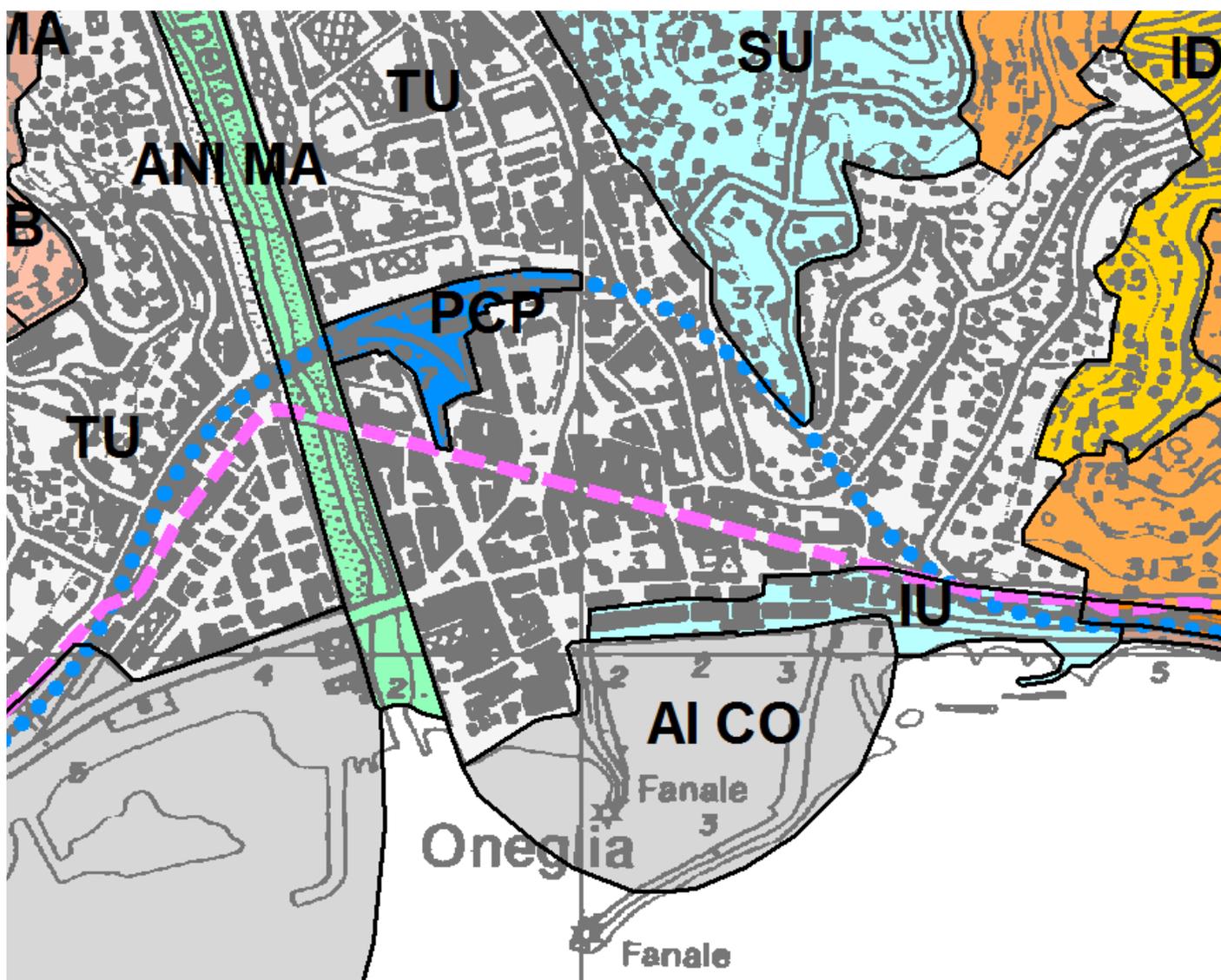
■ Area di progetto
■ Area demaniale

■ Proprietà Schiva s.r.l.

L'appartenenza del lotto su cui si concentra l'analisi è così ripartita: per quanto riguarda il terreno e gli edifici dell'ex stabilimento Agnesi la proprietà risulta essere di Schiva s.r.l.,

società immobiliare che fa capo ad Angelo Colussi (l'impresa si occupa di costruzioni e ristrutturazioni di immobili); l'area e i fabbricati verso il mare sono zona demaniale.

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO



PTCP della regione Liguria (tratto dal sito della Regione) - scala 1:10000
<https://srvcarto.regione.liguria.it/geoviewer2/pages/apps/geoportale/index.html?id=1461>

Art. 52

Aree Non Inediate - Regime normativo di MANTENIMENTO (ANI-MA)

1. Tale regime si applica nei casi in cui, pur in presenza di valori naturalistici elevati o comunque significativi, si ritiene che modeste alterazioni dell'attuale assetto del territorio non ne compromettano la funzione paesistica e la peculiare qualità ambientale.
2. L'obiettivo della disciplina è quello di mantenere sostanzialmente inalterati quei caratteri che definiscono e qualificano la funzione della zona in rapporto al contesto paesistico e di assicurare nel contempo, in termini non pregiudizievoli della qualità dell'ambiente e con particolare riguardo alle esigenze dell'agricoltura, una più ampia fruizione collettiva del territorio, un più efficace sfruttamento delle risorse produttive e una più razionale utilizzazione degli impianti e delle attrezzature eventualmente esistenti.
3. Non è pertanto consentito aprire nuove strade di urbanizzazione, né costruire nuovi edifici, attrezzature ed impianti ad eccezione degli interventi specificamente volti al conseguimento degli obiettivi sopra indicati, purché non alterino in misura paesisticamente percepibile lo stato dei luoghi.

Art. 56

Attrezzature e Impianti - Regime normativo di CONSOLIDAMENTO (AI-CO)

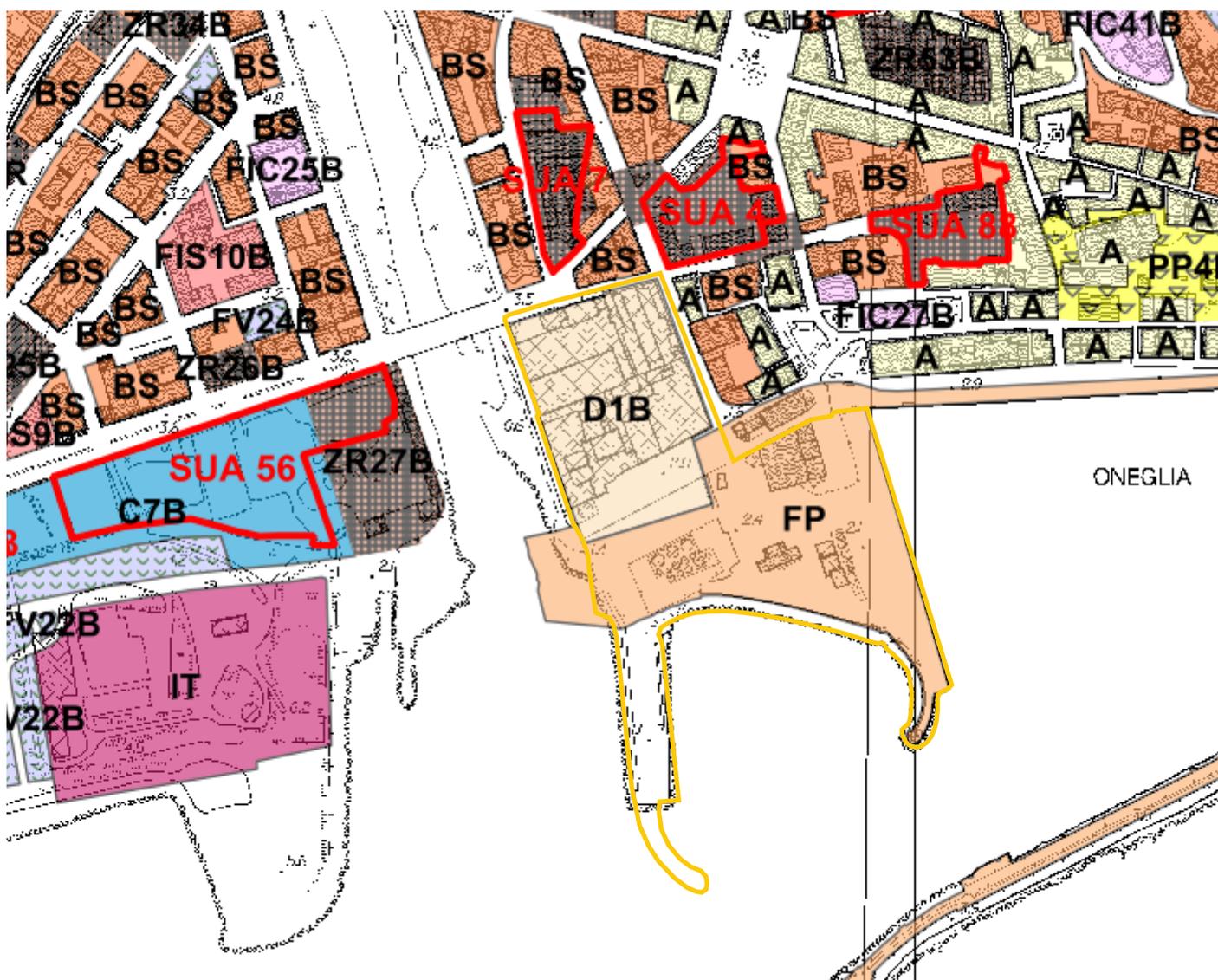
1. Tale regime si applica nei casi in cui l'impianto esistente non presenti una configurazione sufficientemente definita né un corretto inserimento ambientale (...)
3. Sono pertanto consentiti quegli interventi sia di modificazione delle strutture esistenti sia di eventuale ampliamento dell'impianto che ne consolidino la presenza e ne migliorino l'inserimento nel contesto ambientale.

Art. 38

Aree Urbane: tessuti urbani (TU)

1. Sono classificate come tessuti urbani tutte le aree urbane che non rientrano nei casi precedenti. (n.d.r. Strutture urbane qualificate, parchi urbani, valori d'immagine.)
2. Trattandosi di parti del territorio nelle quali prevalgono, rispetto agli obiettivi propri del Piano, le più generali problematiche di ordine urbanistico, le stesse non sono assoggettate a specifica ed autonoma disciplina paesistica.

PIANO REGOLATORE GENERALE DI IMPERIA



PRG del comune di Imperia (tratto dal sito del comune) - scala 1:5000
<http://www.imperia.portalesit.it/gisclient/template/imperia/?mapset=imperia>

□ Area di progetto

Zone "D" per insediamenti artigianali e industriali già esistenti

"Zone D: si confermano le attività esistenti e storicamente insediate." [...] "Per ogni tipo di insediamento produttivo, il P.R.G. individua, in riferimento alle definizioni dell'art. 13 della presente normativa, le funzioni urbane ritenute associabili (o integrabili), le funzioni compatibili e le funzioni incompatibili. Sono definite funzioni associabili (o integrabili) a determinate attività produttive quelle che concorrono ad un arricchimento e potenziamento della produzione, sia in termini di organizzazione del lavoro che di miglioramento della produttività." [...] "Le funzioni compatibili sono quelle, invece, che pur non avendo un legame diretto con le attività produttive insediate o insediabili, non ne sono da queste danneggiate in misura tale da renderle assolutamente incompatibili. Esse possono permanere in zona solo in quanto preesistenti, mentre non ne è prevista una possibilità di nuovo insediamento. Le funzioni giudicate incompatibili, invece, oltre a non avere alcun legame con la produzione, ne sono o sarebbero da questa gravemente danneggiate. Esse pertanto, oltre ad essere considerate funzioni vietate, possono anche essere oggetto di spostamento o rimozione dalle zone produttive." (Città di Imperia P.R.G. Norme Tecniche di Attuazione, TITOLO V°, Zone produttive e commerciali, Art. 36)

FUNZIONE COMPATIBILE con zona D:

- Abitazioni e abitazioni Collettive
- Esposizioni, mostre, fiere,
- Commercio all'ingrosso

FUNZIONE ASSOCIABILE con zona D:

- Piccoli uffici e studi professionali
- Parcheggi di uso pubblico
- Distributori di carburante (F 29)

FUNZIONE INCOMPATIBILE con zona D:

- Attrezzature ricettive (F 4)
- Pubblici esercizi (F 7)
- Commercio al dettaglio
- Servizi sociali (F 22, F23, F26, F28)

Zona "FP": area portuale

"Per quanto riguarda le aree portuali dette zone sono regolate dalla normativa vigente in materia." (Città di Imperia P.R.G. Norme Tecniche di Attuazione, TITOLO IX°, Vincoli, Art. 66)

**PROPOSTA DI RECUPERO DELLO
STABILIMENTO AGNESI**



..... Percorso ciclabile

..... Percorso carrabile

▲ Accessi

🚌 Fermate autobus

Masterplan

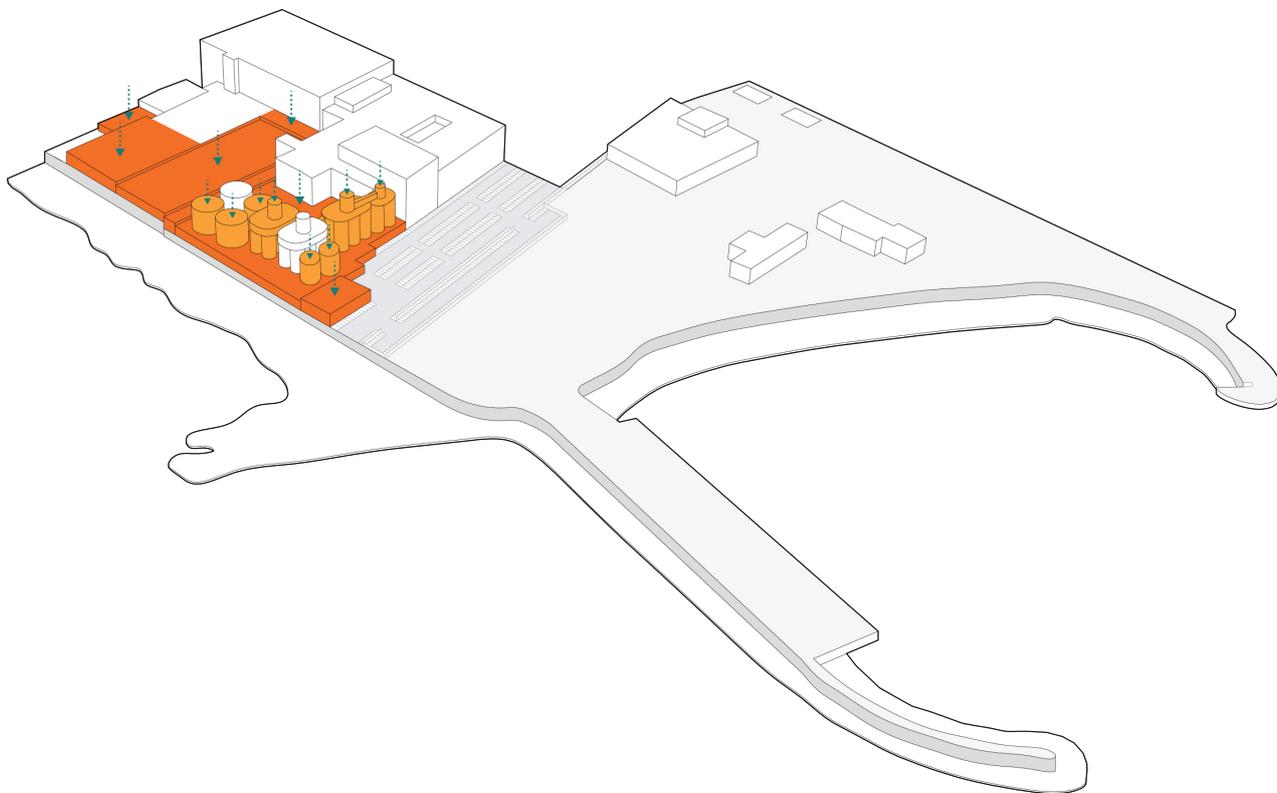
L'idea progettuale prevede di riutilizzare l'edificio dello stabilimento industriale destinandolo a nuove funzioni per incentivare il turismo, creare posti di lavoro e nuovi servizi per la città.

In seguito all'analisi approfondita di diversi casi di riuso di ex fabbriche e la conoscenza delle esigenze del territorio ho sviluppato un'idea di ridefinizione di tutta l'area della fabbrica e di quella demaniale prospiciente il mare.

Sviluppo del progetto

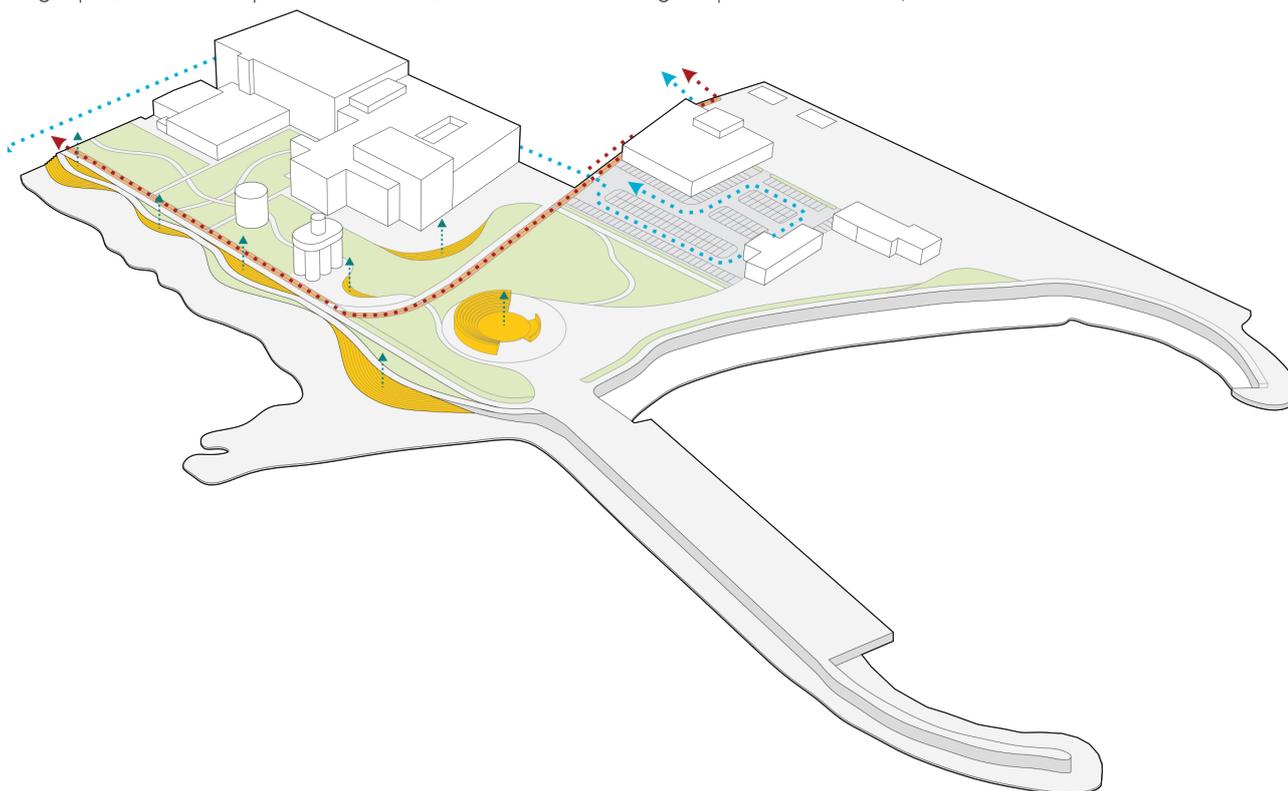
Demolizioni

La prima fase, nello sviluppo dell'idea progettuale, è determinata dalla volontà di demolire la parte dello stabilimento costruito verso il fiume per poter creare un parco urbano.



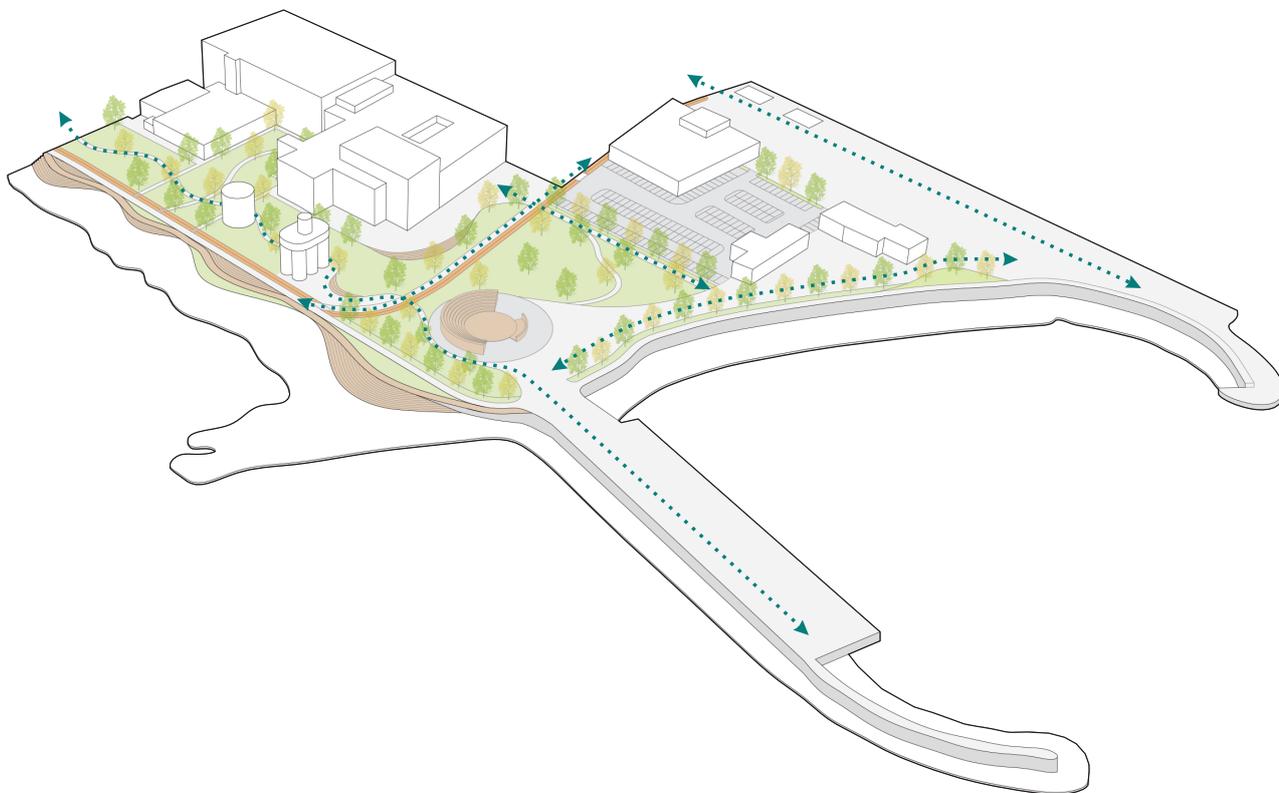
Percorso ciclabile e nuove costruzioni

Successivamente è stata definita il percorso ciclabile che attraversa il lotto passando per il parco e si ricollega al tratto già esistente sulla banchina del porto, mentre le auto rimangono al di fuori del lotto ad eccezione dell'area del parcheggio. La sistemazione degli spazi esterni comprende la costruzione di strutture in legno quali un anfiteatro, scalinate che scendono verso il fiume e sedute.



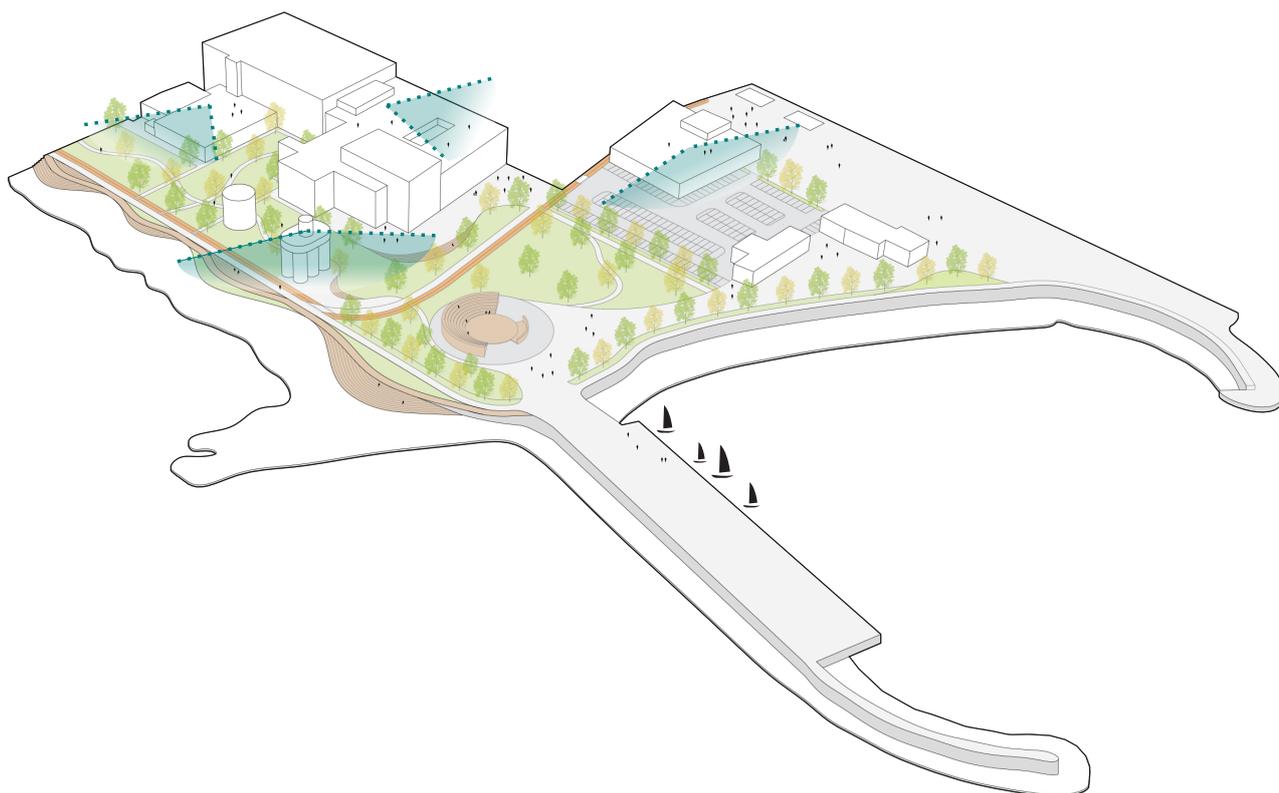
Sistemazione spazi esterni

Un'ulteriore fase prevede di favorire lo spostamento a piedi con percorsi che penetrano tutto l'area di progetto. Tali tracciati hanno guidato la costruzione del parco e la definizione degli spazi pubblici.



Punti panoramici e spazi di aggregazione

Infine i luoghi principali di aggregazione si sviluppano principalmente su tre poli che sono la piazza vicino all'ex Agnesi, la banchina verso il porto e la zona vicino all'anfiteatro. Inoltre i punti panoramici hanno determinato le funzioni degli edifici.



Demolizioni

Pianta - scala 1:5000



Gli edifici in lamiera e i silos di stoccaggio vengono demoliti perchè non sono di particolare pregio architettonico e non fanno parte del nucleo originale dello stabilimento. La proposta è di mantenere come memoria storica solo alcuni dei silos e riutilizzarli per nuove funzioni.

- Area di progetto
- Demolizioni

Funzioni spazi esterni

Pianta - scala 1:5000

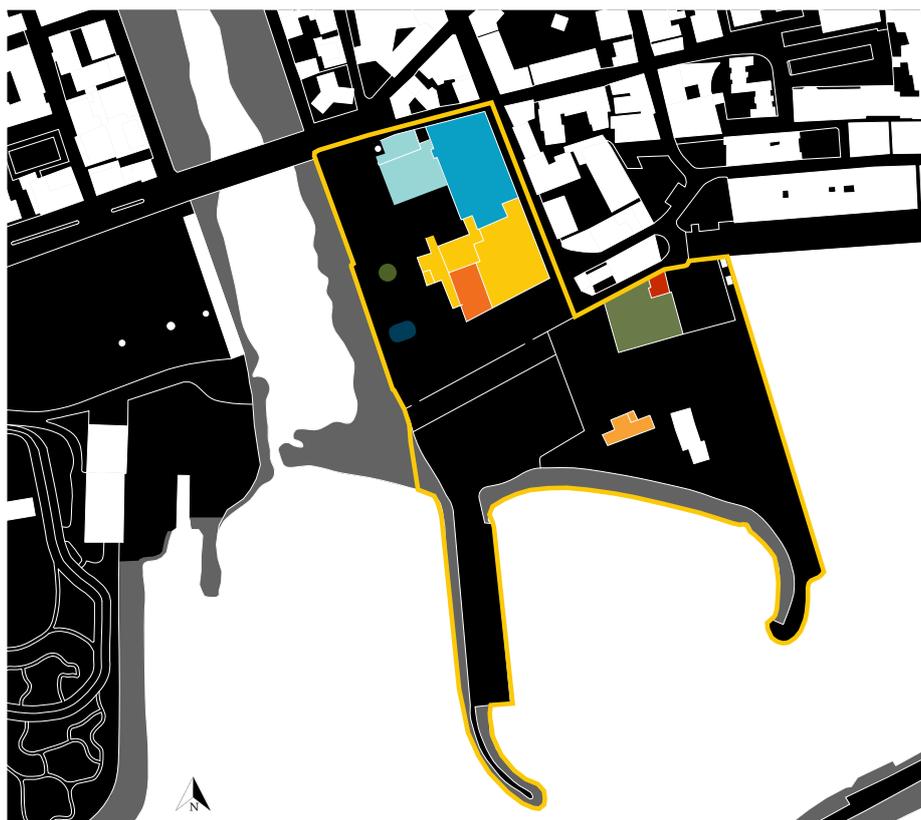


Gli spazi esterni sono suddivisi in modo da realizzare un ampio parco vicino al mare, una banchina che potrà essere sfruttata per ospitare eventi e manifestazioni e una piazzetta vicino all'ex stabilimento sulla quale si prevede affacceranno ristoranti e bar.

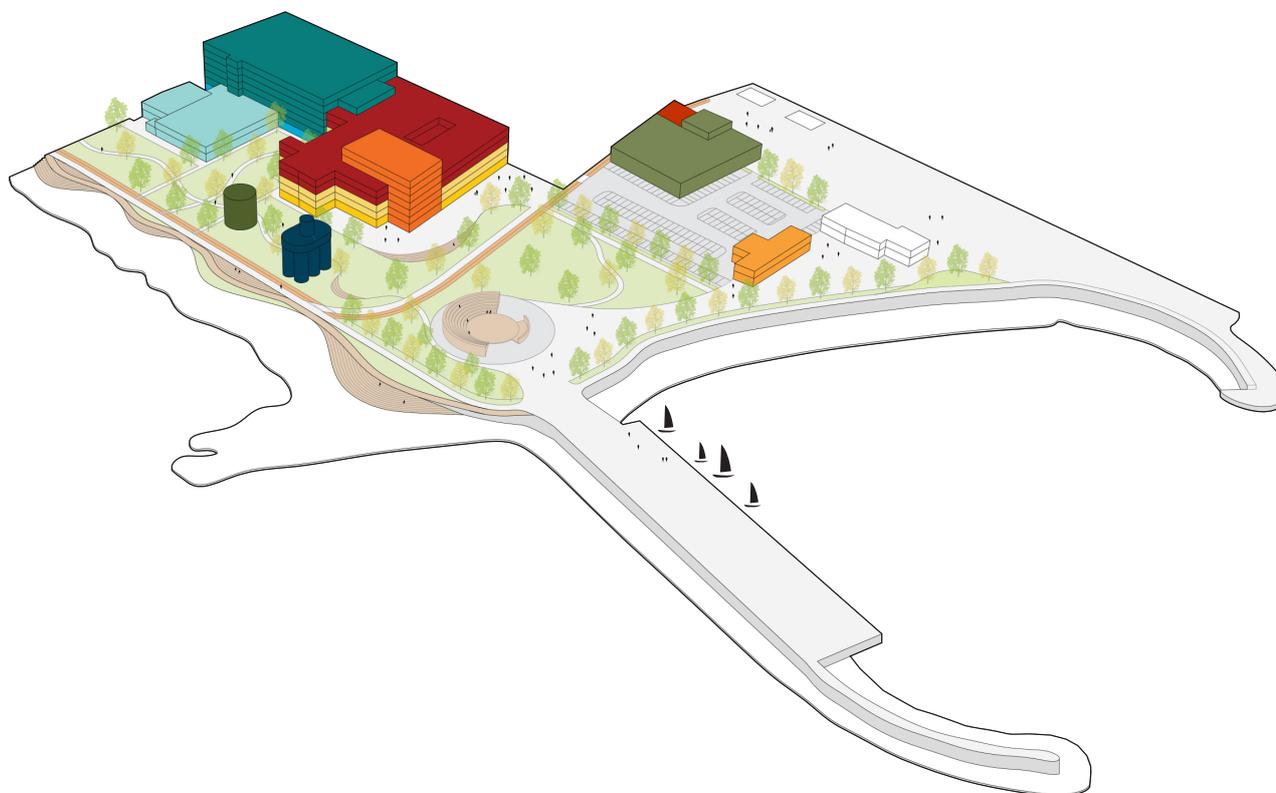
- Area di progetto
- Piazza pubblica
- Attracco scuola vela
- Parco
- Area giochi
- Parcheggio pubblico
- Lungomare per eventi pubblici

Funzioni degli edifici

Pianta - scala 1:5000



Assonometria - fuori scala



Legenda:

- | | | | |
|------------------------|---|-------------------------|------------------------------------|
| □ Area di progetto | ■ Biblioteca | ■ Museo della pasta | ■ Ufficio del turismo |
| ■ Silos per immersioni | ■ Residenze con accesso tetto verde | ■ Cowworking | ■ Spazio eventi |
| ■ Terrazza panoramica | ■ Mercato di prodotti tipici e ristorazione | ■ Centro musica e danza | ■ Scuola di vela e sport acquatici |
| ■ Parcheeggio coperto | | | |

Le funzioni scelte sono:

- **mercato di prodotti tipici:** nella città non esistono luoghi dedicati alla promozione delle tipicità gastronomiche locali nonostante la presenza di turisti anche di provenienza straniera;

- **centro per musica e danza:** nella città ci sono diverse associazioni musicali e scuole di danza. Questo spazio è dedicato a loro con aule per lezioni e piccolo auditorium e situato vicino all'anfiteatro all'aperto, pensato nel parco sul mare, in cui si possono organizzare concerti ed esibizioni estive;

- **biblioteca:** è presente una biblioteca civica in un edificio vicino, ma non è molto funzionale ed essendo stata nell'archivio di stato ho potuto constatare che lo spazio è troppo ridotto e dispersivo perciò penso sia interessante proporre lo spostamento dell'archivio di stato nell'attuale biblioteca e riposizionare quella vecchia nell'Agnesi negli ultimi due piani dell'edificio per permettere l'accesso al tetto giardino e quindi creare uno spazio gradevole affacciato sul mare che può comprendere un bar panoramico sul tetto;

- **Museo della pasta e della dieta mediterranea:** la Fondazione Agnesi aveva aperto a Pontedassio un museo dedicato alla pasta e alla storia della famiglia che di recente è stato trasferito a Roma con rammarico degli imperiesi perchè se n'è andata con esso una parte della loro storia.

Quello che vorrei proporre è di riportare a Imperia questo museo che potrà essere arricchito dalle testimonianze di chi ha lavorato in questa fabbrica per molti anni. Lo spazio museale può anche essere dedicato alla dieta mediterranea e in particolare all'olio di oliva taggiasca, tipicità del territorio;

- **Coworking:** il modo di lavorare in gruppo, in spazi stimolanti per la costruzione di nuove idee, penso sia importante per la crescita della città. Lo spirito dei coworking destinato ad aziende innovative e propositive, in un ambiente in cui è profondamente

radicata la storia industriale della città, può essere di stimolo per lavorare a nuove idee per lo sviluppo della città dal punto di vista sia economico che culturale;

- **Residenze:** con lo sviluppo del turismo e la creazione di nuovi posti di lavoro è opportuno prevedere la realizzazione di residenze per turisti e popolazione locale;

- **parco:** l'idea del parco nasce dallo spunto di un disegno ottocentesco, precedente alla costruzione della fabbrica, da me rinvenuto all'archivio di stato di Imperia, nel quale è rappresentato il progetto di un parco lungo la sponda del fiume. In quest'area ho pensato di conservare alcuni dei silos presenti nel pastificio e di utilizzarli, il più largo, su modello del Landschaftspark di Duisburg, come piscina per immersioni (esistono in città alcune scuole di sub) e alcuni dei più alti come torre panoramica, in modo da mantenere la memoria industriale del luogo;

- **scuola di vela e sport acquatici con attracco:** essendovi un clima ventoso, la vela è una delle attività più praticate a Imperia e ogni due anni viene organizzato un raduno di velieri d'epoca con regate. Inoltre vengono praticati anche altri sport acquatici quali attività subacquee e kitesurf;

- **lungomare dedicato agli eventi:** la banchina del porto presso la quale attraccavano i mercantili per il trasporto delle merci destinate al pastificio è caratterizzato da due grandi gru storiche, simbolo del porto di Oneglia. Nell'ultimo anno una parte è stata utilizzata per fiere ed eventi cittadini e in questo periodo ospita una pista di pattinaggio temporanea. L'idea è quella di rendere fruibile ai cittadini tutta questa zona e non solo una piccola parte per poter avere più spazio a disposizione per gli eventi soprattutto nel periodo estivo.

insegne: l'edificio riporta ancora le insegne storiche della Pasta Agnesi compreso il dipinto raffigurante il logo dell'azienda che nel progetto prevedo di conservare.

STRATEGIE DI SOSTENIBILITÀ

Azioni per il rispetto dell'ambiente:

- Riutilizzo dell'edificio esistente e di terreno già edificato che contribuisce alla riduzione del consumo di suolo;
- sistema di pannelli fotovoltaici per la produzione di energia per il funzionamento degli edifici;
- tetti verdi che permettono la riduzione dei consumi energetici, l'assorbimento di acqua piovana e contribuiscono all'assorbimento della CO₂;
- diverse specie di piante per garantire la biodiversità;
- sistema per il riciclo dell'acqua piovana;
- uso di materiali riciclati o riciclabili per la risistemazione degli interni recuperando anche i materiali dei capannoni demoliti;
- rafforzamento mezzi di trasporto e collegamento della pista ciclabile con quella esistente.

Percentuali



23%

VERDE



18,5%

SPAZI PUBBLICI E
SERVIZI



53%

EDIFICATO

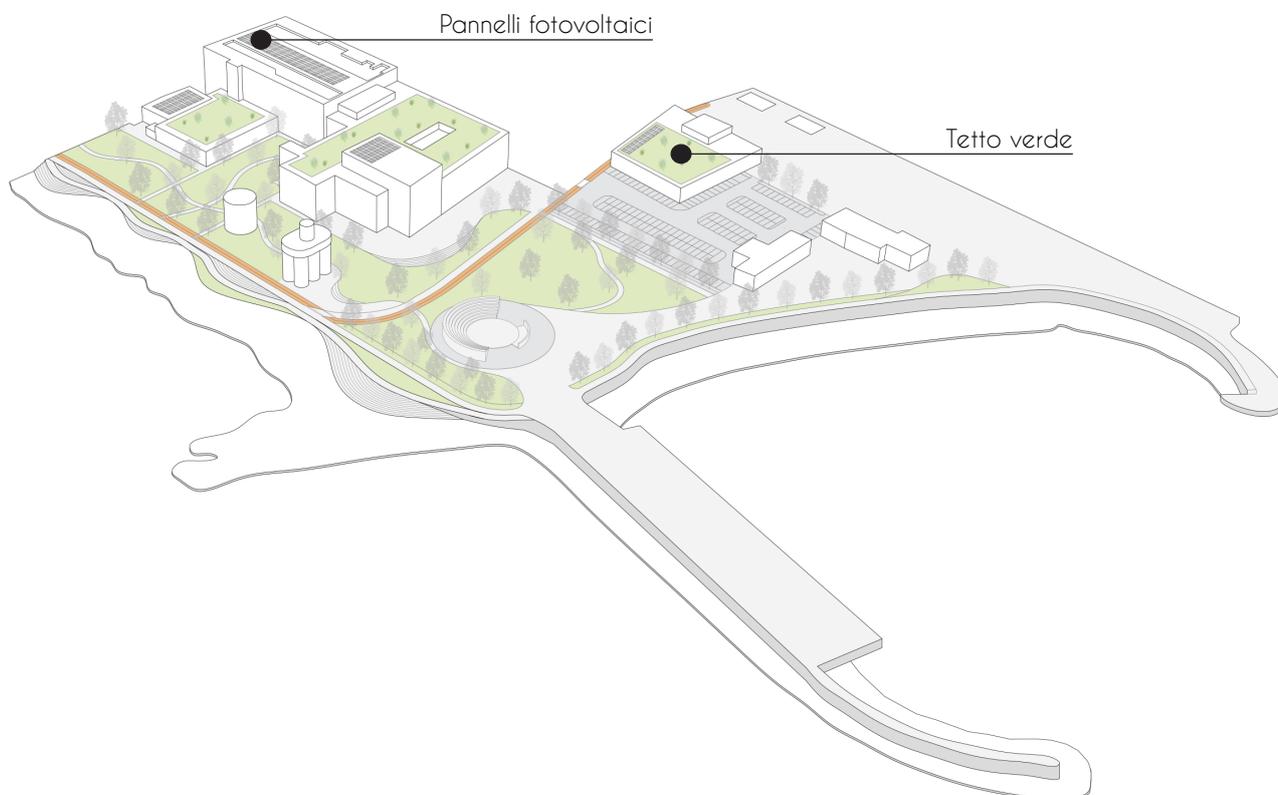


5,5%

STRADE

Tetti verdi e pannelli fotovoltaici

I tetti verdi sono previsti sulla copertura del parcheggio, del coworking e dello spazio eventi. Da qui è possibile avere un affaccio privilegiato sul mare e verso la città. La possibilità di accesso a questi spazi avviene: dalle residenze per quanto riguarda il tetto del parcheggio, dal centro di musica e danza e dal coworking per il tetto del coworking e dallo spazio eventi per la copertura dello stesso.



Biodiversità

PIANTE



Pino marittimo



Limone



Ulivo

ARBUSTI



Aloe



Ginestra



Oleandro



Lavanda

RAMPICANTI



Bouganville



Edera

Punti Agenda 2030

Analisi di quali Obiettivi legati alle caratteristiche degli edifici "verdi" sono presenti nel progetto



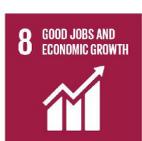
[1]

OBIETTIVO 3. Il parco, ricco di vegetazione, insieme ai tetti verdi contribuisce al miglioramento della qualità dell'aria e di conseguenza ha un impatto positivo sulla salute delle persone.

OBIETTIVO 7. Installazione di pannelli solari sulle coperture per ridurre le emissioni di carbonio. Inoltre, in una fase progettuale successiva, più dettagliata, si può considerare di utilizzare anche turbine eoliche per la produzione di energia rinnovabile, adatte ad una zona ventosa come quella in oggetto.



[1]



[1]

OBIETTIVO 8. La trasformazione permette la creazione di nuovi posti di lavoro che erano stati ridotti a seguito della chiusura della fabbrica nel 2016. Questo tema è anche una priorità dell'Amministrazione comunale.

OBIETTIVO 11. Il potenziamento dei trasporti con l'aggiunta di fermate vicino all'ex fabbrica, la salvaguardia del patrimonio culturale (evitando la demolizione del complesso), l'aumento di sicurezza della zona dopo il recupero dell'area dismessa, la nuova area verde e la pista ciclabile sono orientati verso questo obiettivo.



[1]



[1]

OBIETTIVO 12. Il recupero dell'edificio dismesso comporta, di per sé, la riduzione del consumo di materie prime e la diminuzione dei rifiuti. Inoltre, per la risistemazione degli interni si prevede che vengano utilizzati materiali riciclati o riciclabili, recuperando anche i materiali dei capannoni demoliti, quando possibile.

OBIETTIVO 13. L'uso di energia rinnovabile associato alla realizzazione del parco permette la riduzione delle emissioni in atmosfera. Inoltre le aree verdi permettono un maggior assorbimento dell'acqua piovana nel terreno.



[1]



[1]

OBIETTIVO 15. Diverse specie di piante e arbusti ed una scelta di materiali di provenienza responsabile, nella fase di recupero, favoriscono la conservazione della biodiversità. Inoltre, per il raggiungimento di questo obiettivo, è utile considerare l'utilizzo di sistemi di raccolta dell'acqua piovana per il risparmio di acqua.

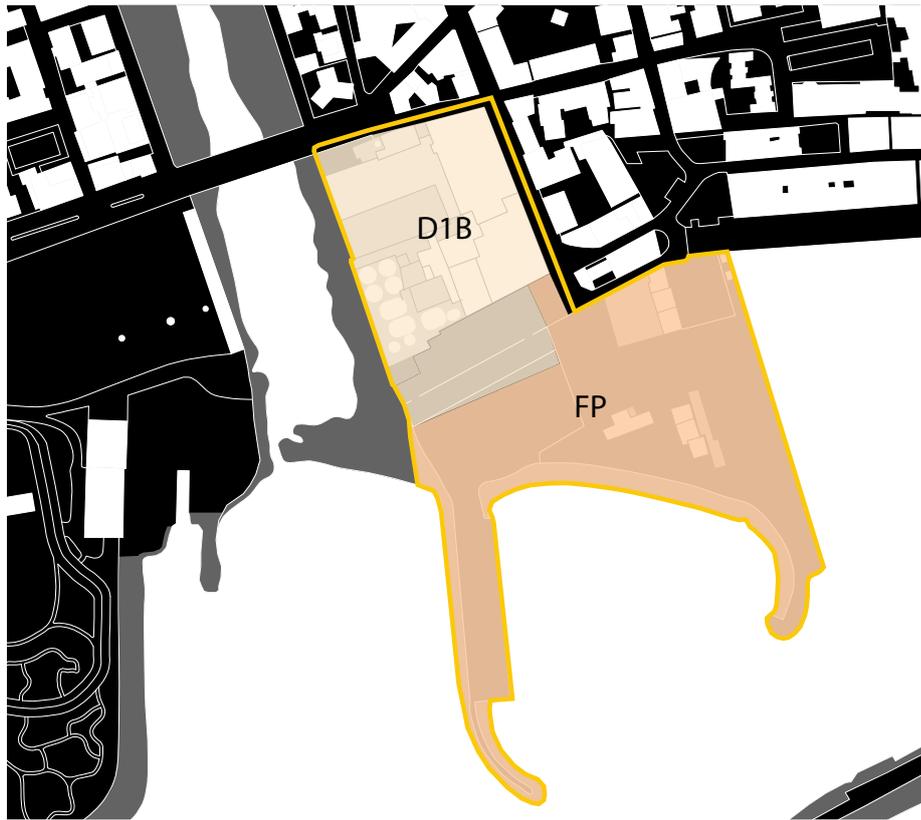
OBIETTIVO 17. È necessaria la creazione di una sinergia tra enti pubblici statali e comunali e soggetti privati.



[1]

¹ Immagine da http://dottorato.polito.it/it/sustainable_development_goals

PROPOSTA DI VARIANTE AL PRG



- Zone "D" per insediamenti artigianali e industriali già esistenti
- Zona "FP": area portuale

▲ Rielaborazione PRG vigente - Scala 1:5000



- Zone "ZR" di ristrutturazione urbanistica
- Zone "FV" a verde attrezzato
- Zone "P" parcheggi pubblici
- Zone "Flc" e "Fls" di interesse comune e per l'istruzione

▲ Proposta di variante al PRG - scala 1:5000

PRG - Norme tecniche di attuazione

Zone proposte nella variante

Zone "ZR" di ristrutturazione urbanistica

"Le operazioni di ristrutturazione, individuate nelle tavole di piano da apposito segno grafico e sigla "ZR", sono concepite come strumenti di ricomposizione e riorganizzazione del contesto urbano, di riqualificazione ambientale dell'ambito di intervento e di miglioramento - qualitativo e quantitativo - dell'attrezzatura pubblica della città.

Norma urbanistica e modalità di attuazione

Nelle zone ZR sono assentibili sul patrimonio edilizio esistente interventi di MS, RR, RS, RL, RI con incremento di volume contenuto nel 20% dell'edificio esistente (max 120 mc) mediante titolo abilitativo semplice e interventi di RI con incremento di volume superiore al 20% dell'edificio esistente, di DR, RU, NC mediante concessioni edilizie convenzionate o S.U.A. secondo quanto espressamente indicato nelle tabelle di zona, previa redazione per ciascuna zona - limitatamente agli interventi di ristrutturazione urbanistica e nuova costruzione - dello Studio Organico d'Insieme di cui art. 32 bis delle Norme di Attuazione del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico.

Nelle zone ZR è assentibile il cambio di destinazione d'uso nell'ambito delle categorie definite ammissibili nelle zone residenziali F1, F2, F3, F4, F6, F7, F8, F8bis, F9, F12, F16, F21, F22, F23, F24, F27, F28. Parte del suolo oggetto delle operazioni di recupero e ristrutturazione urbanistica dovrà essere ceduta al Comune in conto oneri di urbanizzazione, fatta salva la possibilità di monetizzare tali oneri o di consentire la cessione di suoli facilmente accessibili dall'ambito dell'intervento. In ogni caso, l'area del parcheggio pertinenziale al servizio di Sp non può scendere, per ogni quota di 10 mc di volume, al di sotto di 1,50 mq se destinata a F3, F4, F6, F12 e al di sotto di 2,40 mq se destinata a F7, F8, F8bis e F9, mentre la superficie destinata a nuova vegetazione, isola pedonale, verde attrezzato o, in subordine, a marciapiede alberato, deve raggiungere almeno il 50% dello standard dovuto." (Città di Imperia P.R.G. Norme Tecniche di Attuazione, TITOLO III°, Zone Residenziali Urbanizzate, Art. 25)

Zone "FV" a verde attrezzato

"Le zone a verde pubblico sono destinate alla conservazione e alla creazione di parchi e giardini, di aree per attività sportive o gioco per bambini, e zone ludico-ricreative.

In tali zone verrà, in particolare, curata la manutenzione ed il ripristino della vegetazione esistente, la messa a dimora di piantagioni conformi alle essenze esistenti nelle aree contermini; i passaggi pedonali e le aree di sosta con attrezzature minime da parco (panchine, spazi, giochi per bimbi) verranno realizzati nel pieno rispetto della vegetazione e dell'ambiente.

In tali zone sono consentite piccole costruzioni di servizio pubblico, per attività ludico-ricreative o in concessione temporanea quali chioschi per bibite, attrezzature di gioco per i bambini secondo volumi e superfici tali da assicurare il servizio previsto con il minimo di cubatura e superficie coperta sufficiente e tali in ogni caso da non superare i seguenti indici per ogni area unitaria: Indice territoriale = mc/mq 0,05; Altezza massima = ml 3,00. (Città di Imperia P.R.G. Norme Tecniche di Attuazione, TITOLO VIII°, Aree per attrezzature ed impianti di interesse generale, Art. 60)

Zone "P" parcheggi pubblici

"Nelle aree contraddistinte dalla sigla "P", il P.R.G. prevede due tipi di parcheggio: 1) parcheggi a cielo aperto; 2) parcheggi in sotterraneo e in struttura.

L'uso di tali parcheggi è normato come segue: a) parcheggi pubblici a rotazione per gli utenti pubblici (D.M. 2/4/68); b) parcheggi privati (D.M. 2/4/68 e Legge del 24/3/89 n. 122).

Nei confronti dei cigli stradali i manufatti potranno a questi allinearsi fatta salva l'esigenza di non turbare gli allineamenti edilizi esistenti e

di predisporre idonee soluzioni per gli accessi e le uscite, onde non creare turbative nel traffico di transito.

I parcheggi in sottosuolo, i cui perimetri possono spingersi fino ai limiti dell'area, devono prevedere: a) copertura in parte realizzata con contenitori di terra di almeno m. 2,00 di spessore in modo tale da consentire la piantumazione di alberi ad alto fusto; b) copertura in terra di almeno m. 0,60 ove possa essere ricostruito il manto erboso e la vegetazione di basso e medio fusto preesistenti e vasche per il contenimento delle piante ad alto fusto in ragione di uno ogni 100 mq.

I parcheggi pubblici in struttura ricavati in soprassuolo devono rispettare dalle costruzioni una distanza pari alla emergenza del manufatto dal suolo, con un minimo di ml 5,00. La copertura di tali strutture dovrà essere realizzata con una copertura in terra di almeno cm 60 sul quale verrà ricostruito il manto erboso e verrà piantumata vegetazione di basso fusto.

Di norma il P.R.G. non insedia parcheggi sotterranei in zone a verde ad alto fusto; laddove la Civica Amministrazione lo ritenga necessario per il reperimento delle aree per attrezzature pubbliche, ai sensi del D.M. 2/4/68, le piante ad alto fusto esistenti devono essere o ricollocate o sostituite con essenze dello stesso tipo nelle stesse condizioni precedenti l'intervento.

Detti parcheggi possono essere realizzati oltre che nelle aree specifiche individuate dal P.R.G. anche nelle altre aree a standard urbanistici purché in sottosuolo." (Città di Imperia P.R.G. Norme Tecniche di Attuazione, TITOLO VIII°, Aree per attrezzature ed impianti di interesse generale, Art. 63)

Zone "Flc" e "Fls" di interesse comune e per l'istruzione

"Le attrezzature pubbliche esistenti al momento dell'adozione del piano e quelle che si confermano o si ampliano, nonché quelle di nuovo impianto, sono individuate con apposito segno grafico e con particolare simbologia nelle tavole del presente P.R.G. :

- Le zone di interesse comune sono denominate "Flc";
- Le zone per l'istruzione sono denominate "Fls".

Le aree destinate dal presente piano ad attrezzature pubbliche non potranno avere altra destinazione d'uso. Le aree in oggetto saranno acquisite dal patrimonio comunale o per acquisto o per esproprio o per cessione gratuita da parte dei proprietari o con vincolo a destinazione d'uso pubblico o rimarranno di proprietà degli enti competenti.

Le attrezzature per l'istruzione comprendono: Asili nido, Scuole materne, Scuole dell'obbligo.

In genere si tratta di impianti plurimi raggruppati in complessi scolastici; le quantità di superficie da destinare a ciascuna classe d'uso di ciascun complesso sono specificate nella tabella degli standard; si assumono per tali zone le prescrizioni e norme generali vigenti in materia. Le attrezzature di interesse comune comprendono: Centri culturali, sociali e assistenziali; Strutture sanitarie; Attrezzature per pubblici servizi; Servizi religiosi.

In particolare, si definiscono attrezzature di interesse comune di tipo religioso: Gli immobili destinati al culto; Gli immobili destinati all'abitazione dei ministri del culto e del personale di servizio; Gli immobili adibiti ad attività educative, culturali, sociali, ricreative, di ospitalità e di ristoro, che non abbiano fini di lucro.

Per il dimensionamento e la localizzazione dei servizi religiosi si fa riferimento alla Legge Regionale 24/01/1985 n.4. E' assicurata una dotazione minima di aree pari al 30% di quelle previste obbligatoriamente per le attrezzature di interesse comune. (Città di Imperia P.R.G. Norme Tecniche di Attuazione, TITOLO VIII°, Aree per attrezzature ed impianti di interesse generale, Art. 59)

ANALISI COSTI - RICAVI

L'analisi costi-ricavi è stata utile per valutare la fattibilità del progetto di recupero degli edifici dello stabilimento Agnesi e dell'area limitrofa.

I calcoli si basano su alcune premesse necessarie per chiarire il quadro della trasformazione. Come scritto nelle pagine precedenti lo stabilimento di Imperia e alcuni terreni circostanti sono attualmente di proprietà di Schiva s.r.l., mentre la restante parte del lotto del progetto è demaniale.

Le funzioni previste nell'area che è di proprietà di Schiva s.r.l. saranno in parte vendute e in parte cedute al Comune. Le funzioni pubbliche in quest'area saranno: il parco esterno che comprende la piscina per immersioni e la torre panoramica (non sono state considerate nel calcolo perchè poco rilevanti

sull'investimento totale) a cui si aggiungono la biblioteca e il centro per musica e danza. Le funzioni private saranno: le residenze, il parcheggio coperto, le attività commerciali, il coworking e il museo. La restante parte dell'area di progetto è di proprietà demaniale perciò è stata prevista la concessione per 50 anni a titolo gratuito del diritto di superficie a Schiva s.r.l. che in cambio deve recuperare i beni immobili e sistemare gli spazi all'aperto. Le funzioni previste in quest'area che vengono cedute in gestione al comune sono: un ufficio del turismo e parcheggi pubblici.

Invece l'edificio che ospita il centro nautico con scuola di vela è previsto che schiva s.r.l., che ha ottenuto il diritto di superficie dal demanio lo rivenda a privati singoli o associati interessati.

UTILIZZO DELLE AREE

Di seguito sono riassunte le dimensioni e le destinazioni d'uso (come indicate nel PRG) delle aree definite da progetto. Inoltre è riportato il calcolo delle aree per servizi da cedere secondo le indicazioni del PRG del Comune di Imperia (per la zona ZR, proposta in variante).



GRAFICO 1 - Destinazioni d'uso (percentuale calcolata su m² di SLP)

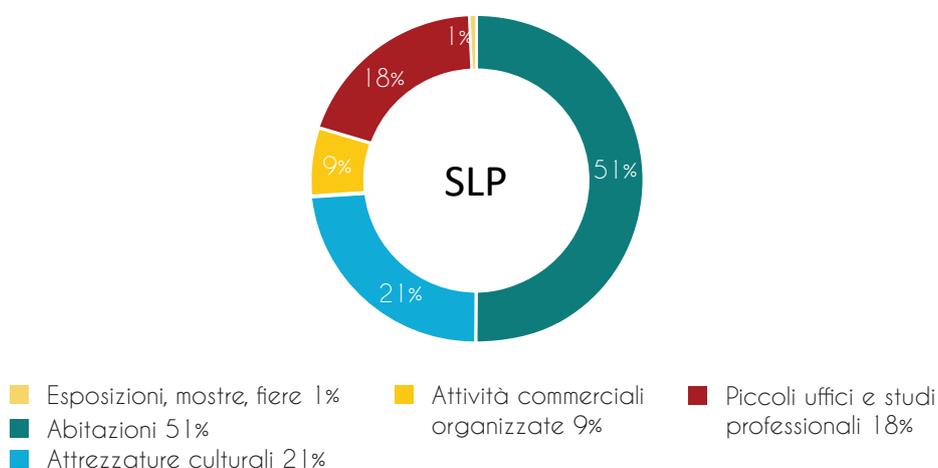
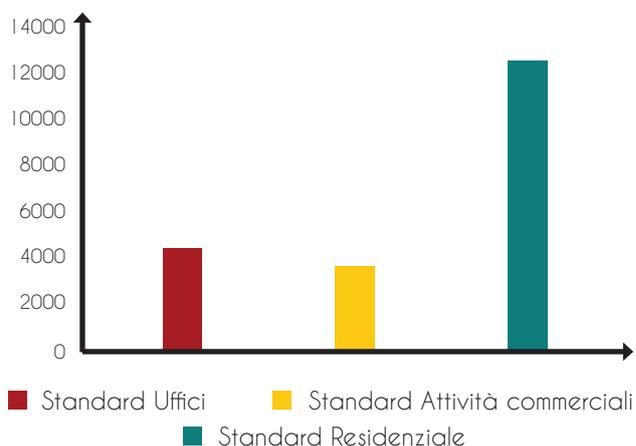
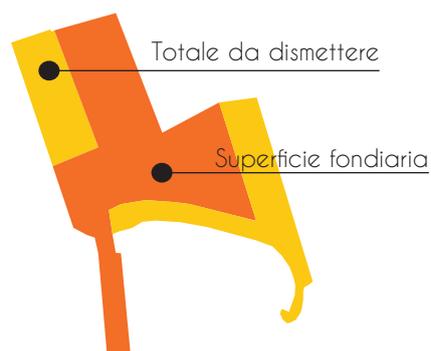


GRAFICO 2 - Parametri per il calcolo delle aree per servizi da cedere



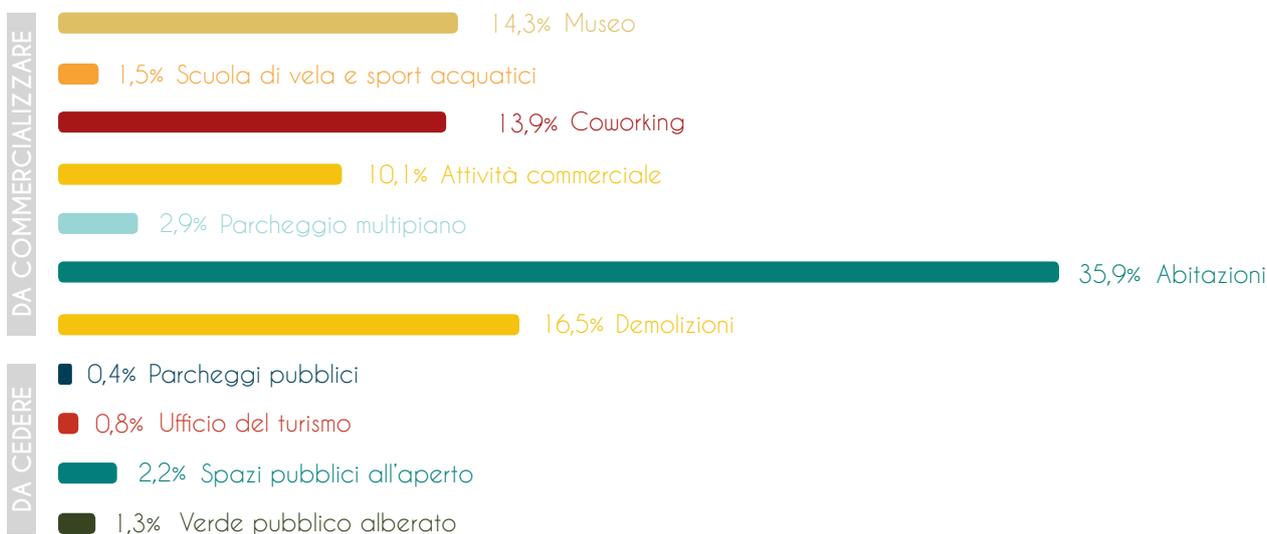
Rappresentazione schematica dell'estensione delle aree da dismettere e della superficie fondiaria sul lotto di progetto



ANALISI DEI COSTI

Nel seguente grafico è indicata l'incidenza percentuale dei costi per la realizzazione delle varie funzioni sul totale dei costi di costruzione. Per determinare l'ammontare dei costi si sono utilizzati: il prezzario DEI, il prezzario della Regione Liguria (per quanto riguarda le demolizioni) e la comparazione con casi simili.

GRAFICO 3 - Incidenza delle singole voci sul costo di costruzione totale



OPERE DA CEDERE (da progetto)

superficie totale: 37.549 m²
costo totale: 2.075.1670€



OPERE DA COMMERCIALIZZARE (da progetto)

superficie totale: 43.665 m²
costo totale: 41.030.260 €



TOTALE COSTI DI COSTRUZIONE

43.105.425 €

Ai costi di costruzione si aggiungono l'acquisto dell'area, le spese d'atto, gli onorari dei professionisti, le spese di gestione della società, le spese di commercializzazione, il contributo sul costo di costruzione e gli oneri di urbanizzazione. Per quanto riguarda quest'ultimi i dati per il calcolo sono forniti dal sito del Comune e il totale degli oneri risulta pari a 1.250.960 €.

Nel caso in esame non si devono pagare gli oneri di urbanizzazione in quanto sono coperti dal costo di costruzione totale delle opere da cedere. Inoltre i m² totali delle opere che da progetto verranno cedute ad uso pubblico è maggiore dei m² previsti dal PRG.



TOTALE DEI COSTI

55.874.020 €

ANALISI DEI RICAVI

Nel grafico 4 è rappresentata l'incidenza percentuale, sul totale, dei prezzi di vendita delle opere che da progetto sono destinate ad essere vendute. Per quanto riguarda il museo si è prevista la vendita dei locali quasi a prezzo di costo alla Fondazione "V.Agnesi", proprietaria degli oggetti del museo oggi situato a Roma. Tramite i dati dell'OM² (valori in €/m²) si è potuto determinare il valore di mercato di abitazioni, parcheggi, attività commerciali e coworking, mentre per quanto riguarda la scuola di vela, come specificato all'inizio, si prevede la vendita del diritto di superficie³.

Il valore di mercato del bene, supponendo dunque un diritto di superficie di 50 anni, è pari a 1.115.841€.

Di seguito riportati i dati tratti dalla Banca dati delle quotazioni immobiliari dell'Agenzia delle Entrate (OMI) per il comune di Imperia nella zona B1 "centrale/centro di Oneglia - V.Agnesi fino a Borgo Peri" per il semestre 2019/1

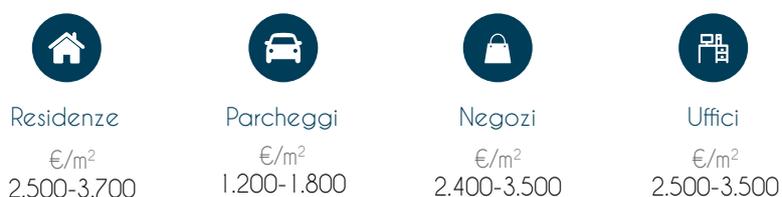
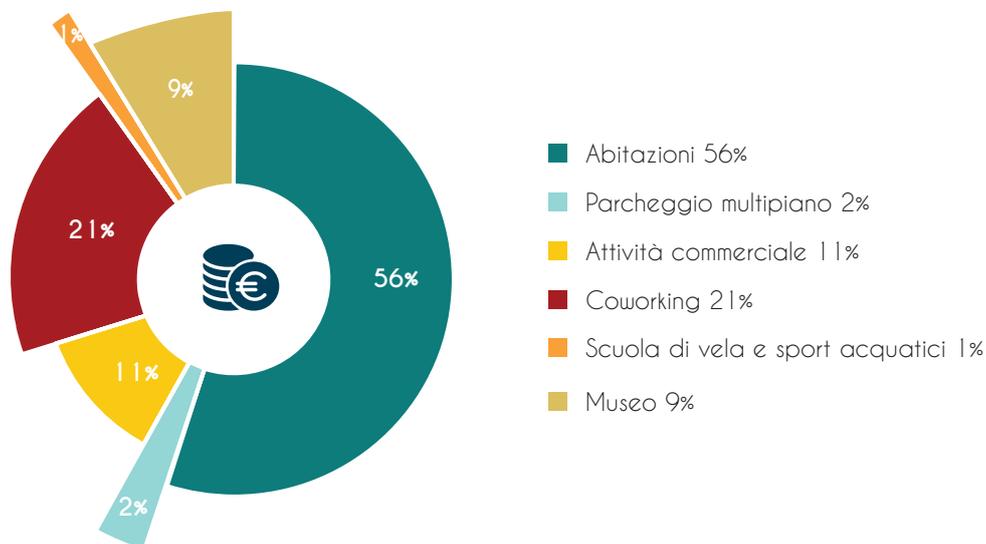


GRAFICO 4 - Ricavi



TOTALE DEI RICAVI

86.257.570 €

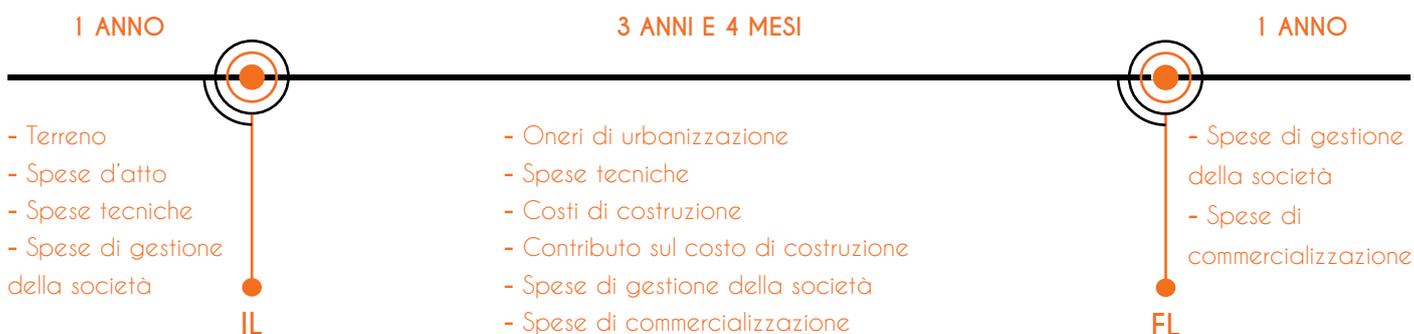
² Osservatorio del Mercato Immobiliare

³ Il valore di mercato per questa funzione è stato calcolato ipotizzando l'acquisto di un diritto di superficie di 50 anni.

SUDDIVISIONE DEI COSTI PER PERIODO

Dopo aver definito i vari costi, questi sono stati distribuiti su un periodo di 5 anni e 4 mesi suddivisi in 16 quadrimestri. Le spese del terreno e le spese d'atto è stato ipotizzato di estinguerle entro il primo anno e di distribuire i vari costi di costruzione nei tre anni e 4 mesi successivi ragionando secondo l'ordine in cui le varie opere sarebbero state realizzate. L'inizio dei lavori è previsto nel 4° periodo e il termine il 13°.

LINEA TEMPORALE - Distribuzione dei costi



DISTRIBUZIONE DEI RICAVI

Un procedimento analogo è stato adottato per periodizzare i ricavi provenienti dalla vendita degli appartamenti, dei locali commerciali del coworking e della scuola di vela. I primi ricavi sono previsti in corso d'opera a partire dal quinto quadrimestre e continueranno anche dopo la fine dei lavori nel 14°, 15° e 16° periodo.

Si è considerato di rateizzare le vendite distribuendo quelle relative al residenziale su un periodo di tre anni, le vendite delle attività commerciali in due anni e quattro mesi, mentre per il coworking si è previsto l'acquisto da parte di un unico compratore distribuendo il pagamento delle rate su un periodo di due anni. Lo stesso è stato ipotizzato per la scuola di vela spartendo le rate su un periodo di un anno e otto mesi.

LINEA TEMPORALE - Distribuzione dei ricavi



FLUSSI DI CASSA E INDICATORI DI REDDITIVITA'

La relazione tra costi e ricavi nelle varie unità temporali è indicata dal flusso di cassa che inizia ad essere positivo a partire dal 10° quadrimestre. Questo deve tener conto degli interessi e delle imposte che ne modificano il valore.

Il primo indicatore di redditività calcolato è il Valore Attuale Netto (VAN) che rappresenta l'incremento di ricchezza, valutato al momento iniziale, che l'operatore realizza grazie all'investimento. Per calcolarlo si è considerato come saggio di sconto la media del rendimento netto annuo di una serie di BTP (investimenti a rischio nullo) che hanno un periodo simile a quello dell'intervento (circa 5 anni), questo valore ammonta allo 0,55%.

Considerando che la trasformazione immobiliare non è a rischio nullo per capire qual'è la redditività reale dell'investimento si è calcolato il secondo indicatore ovvero il Tasso Interno di Rendimento (TIR) che non pone attenzione solo alla differenza attualizzata tra costi e ricavi, ma esamina anche quanta è stata la redditività del capitale investito.

Il VAN e il TIR annuo che risultano dall'analisi sono:

VAN = € 12.540.921
TIR_{annuo} = 17,82%

Il VAN è maggiore di zero e il TIR_{annuo} è maggiore della soglia di accettabilità che è posta pari a 7,55% (data dalla somma della redditività di investimento a rischio nullo e del premio a rischio), perciò l'investimento è **conveniente**.

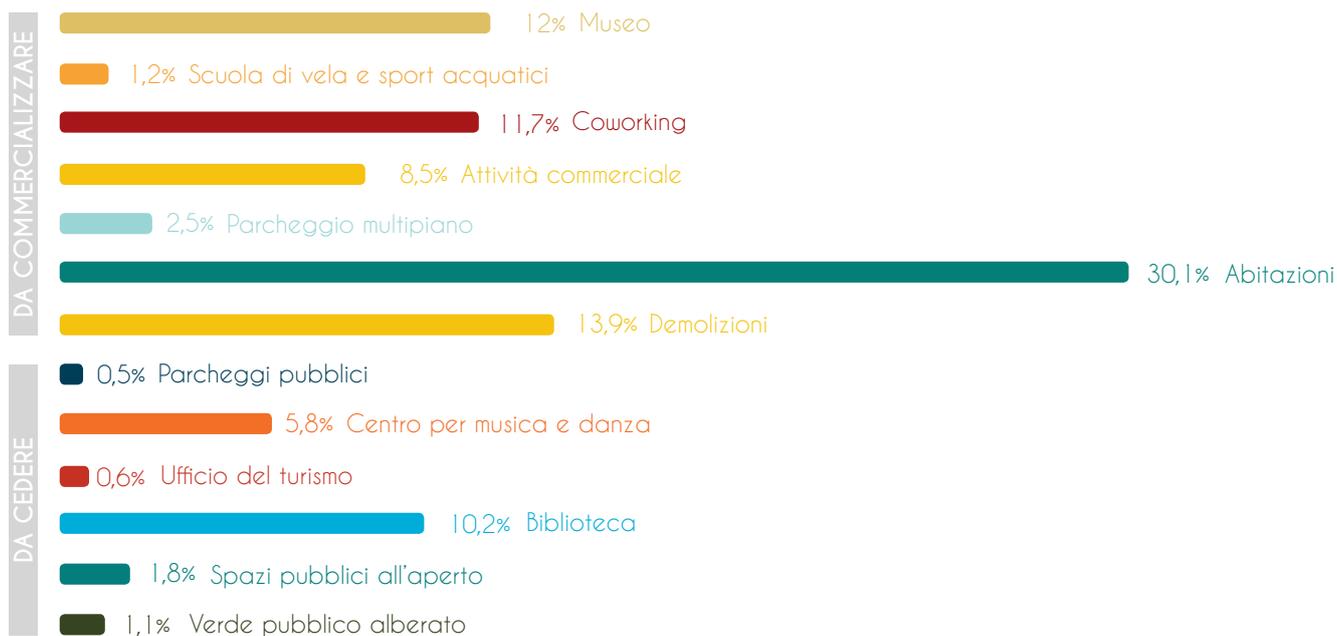
CONSIDERAZIONI

Come evidenziato dai grafici precedenti, l'investimento risulta molto conveniente, limitando le attività da cedere al pubblico. Tuttavia, l'intervento continua ad essere vantaggioso economicamente, seppur meno redditizio, anche se si inseriscono altre funzioni pubbliche, previste nel progetto, ma non contemplate nei grafici di cui sopra.

Di seguito si propongono, riassunti graficamente, la redistribuzione dei costi di costruzione con l'aggiunta del costo della biblioteca e del centro per musica e danza, che descrivono tale situazione.

Lo spazio multifunzionale si è ipotizzato di realizzarlo in un secondo momento perciò non è stato preso in considerazione.

GRAFICO 3 - Incidenza delle singole voci sul costo di costruzione totale




NUOVO TOTALE DEI COSTI
 64.882.320 €


TOTALE DEI RICAVI
 86.257.570 €

In questo caso il VAN e il TIR annuo che risultano dall'analisi sono:

VAN = € 5.349.700
TIR_{annuo} = 7,31%

Tali risultati dimostrano che la Pubblica Amministrazione può in qualche modo cercare di riequilibrare, in un ottica pubblica, un'operazione apparentemente conveniente solo per la parte privata.

RICADUTA SULLE ZONE LIMITROFE

Con il recupero dell'ex area industriale si può ragionare su di una ricaduta positiva anche sul contesto in cui si trova il lotto di progetto. Se ben studiata la trasformazione può portare benefici di varia natura: ambientali, economici, sociali, culturali.

Progetto Agnesi - Benefici



Ambientali:

- conservazione della biodiversità attraverso la piantumazione di diverse specie di piante e arbusti;
- miglior qualità dell'aria grazie al nuovo parco;
- più facile spostamento in bicicletta o mezzi pubblici con la conseguente riduzione dell'uso dell'automobile.



Economici:

- Incremento del valore delle residenze grazie alle esternalità positive della trasformazione che comportano un miglioramento dal punto di vista di servizi, affacci e sicurezza del quartiere;
- incremento del valore di negozi ed attività commerciali grazie all'aumento di persone attratte dalle nuove attività;
- Incremento del turismo.



Sociali:

- migliori condizioni di sicurezza in quanto da luogo abbandonato ritorna ad essere frequentato;
- maggiori spazi di incontro e di svago pedonali a servizio della città.



Culturali:

- Incremento delle attività culturali dedicate a cittadini e turisti;
- Maggiori possibilità di confronto e collaborazione tra cittadini.

BENEFICI ECONOMICI VARIAZIONE DEI VALORI IMMOBILIARI

Qui sotto sono riportate informazioni generiche sul mercato immobiliare di Imperia⁴ e nelle pagine seguenti vengono indicati i valori immobiliari attuali degli edifici ad Imperia e la variazione prevista per questi valori in seguito al recupero dell'ex area industriale.



Abitanti:
42.319



Superficie:
45,95 Km²



Abitazioni:
17.268



m² medi delle abitazioni:
82,87 m²



Vendite semestrali:
227 (+10% annuo)

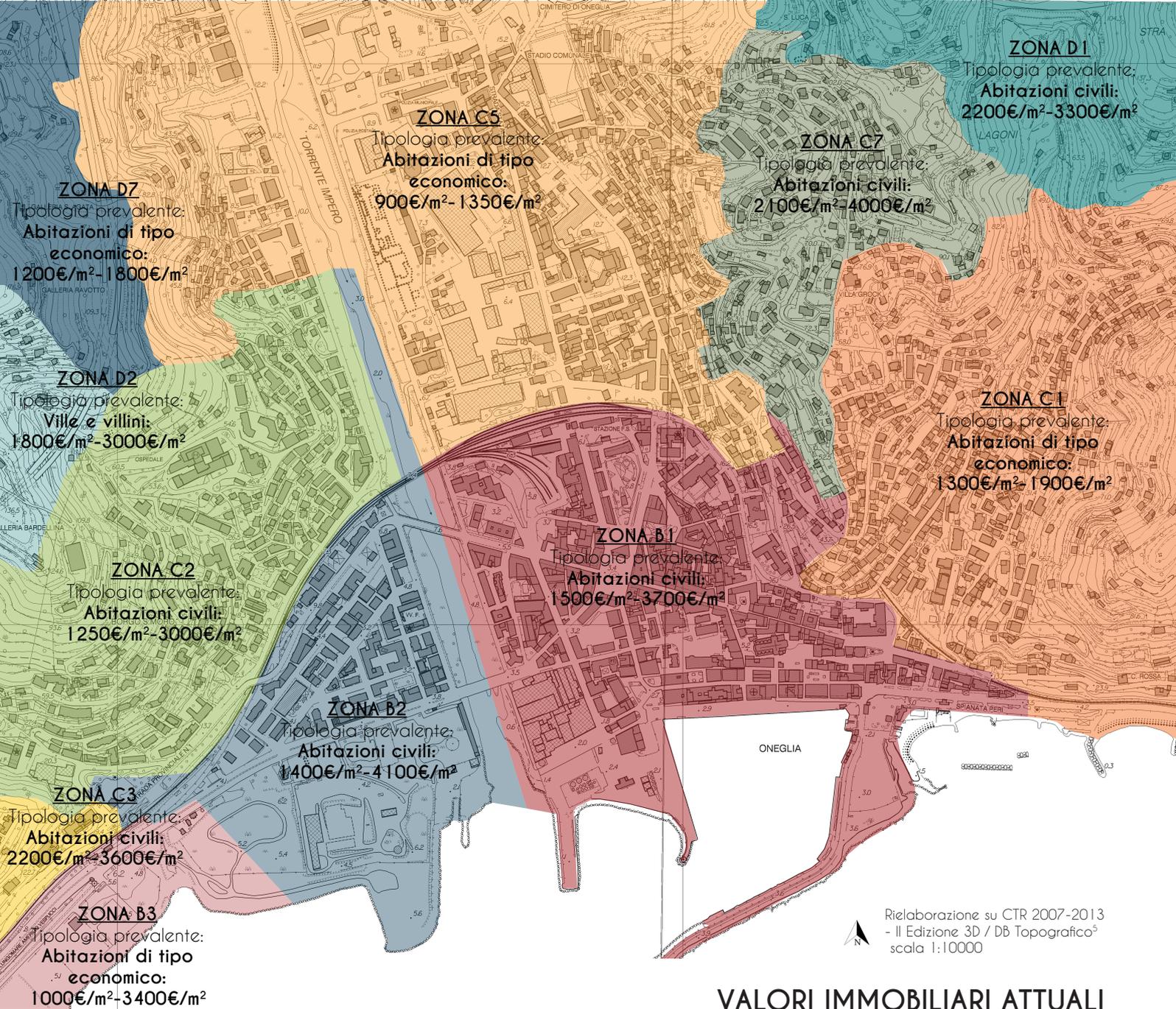


Prezzi di richiesta:
-6% (annuo)



Reddito medio:
13.700 €

⁴dati tratti da <https://www.borsinoimmobiliare.it/quotazioni-immobiliari/Liguria/Imperia-Provincia/Imperia>



VALORI IMMOBILIARI ATTUALI

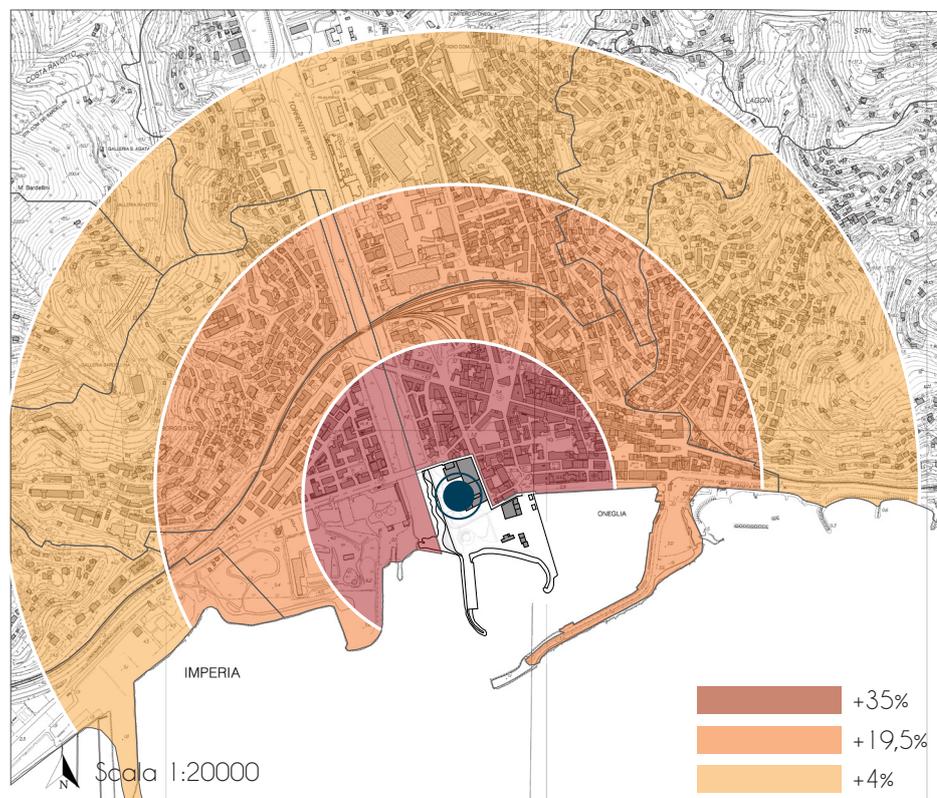
Sulla mappa sono rappresentate le zone individuate dall'OMI (Osservatorio del Mercato Immobiliare) con indicate la tipologia di destinazione d'uso prevalente degli edifici, su quella porzione di territorio, e il range del loro valore di mercato. Di seguito riassunti invece i valori di mercato di negozi e uffici suddivisi anch'essi per le zone definite dall'OMI.

ZONA B1  €/m ² 1100-3500  €/m ² 1300-3500	ZONA B2  €/m ² 1700-2600  €/m ² 1900-2700	ZONA B3  €/m ² 1000-1900  €/m ² 2000-3000	ZONA C1  €/m ² 1700-2500  €/m ² 970-1450
ZONA C2  €/m ² ---  €/m ² 970-1450	ZONA C3  €/m ² ---  €/m ² 1900-2800	ZONA C5  €/m ² 1350-2000  €/m ² 1800-2600	ZONA C7  €/m ² ---  €/m ² ---
ZONA D1  €/m ² ---  €/m ² ---	ZONA D2  €/m ² ---  €/m ² ---	ZONA D7  €/m ² 1300-1800  €/m ² 960-1450	

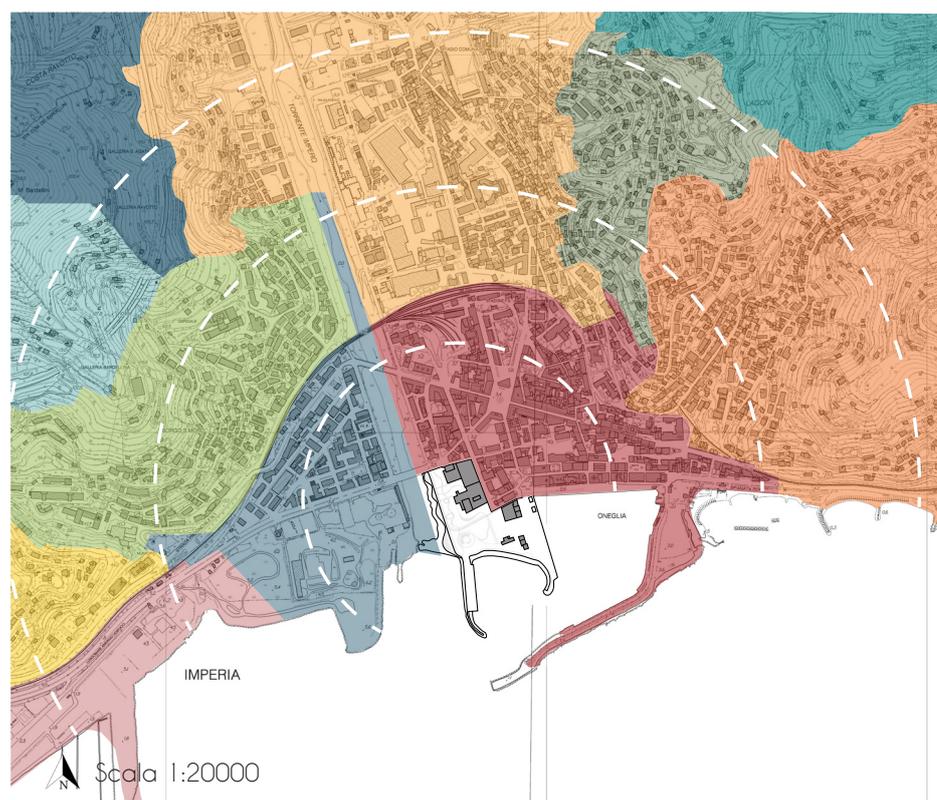
⁵<https://svcarto.regione.liguria.it/geoviewer2/pages/apps/geoportale/index.html>

INCREMENTO DEI VALORI IMMOBILIARI

Il calcolo dell'incremento dei valori immobiliari è effettuato sulla base dei dati riportati nell'articolo "Quality of urban area, distance from city centre, and housing value. Case study on real estate values in Turin" a cura del professore Luca D'Acci.



È stato valutato un incremento dei valori immobiliari per quanto riguarda la funzione prevalente (residenza) per ogni area OMI considerando un aumento del 35% nelle zone limitrofe al lotto del progetto e una riduzione graduale in base alla distanza dallo stesso. L'incremento è stato determinato sulla base del miglioramento delle aree verdi, dell'inserimento di negozi ed altri servizi, della riduzione dell'inquinamento e dell'aumento della qualità degli spazi pubblici. Secondo i dati del documento sopra citato, il potenziamento di queste componenti comporta una crescita del valore che può andare dal +8% al +63%. Quindi si è considerato un valore intermedio del 35%. Rispetto a questo dato possiamo ipotizzare, sempre secondo l'articolo citato, che un 10% sia da attribuire alla vicinanza con le aree verdi del progetto, entro un raggio di circa 400 m. Tale incremento si riduce man mano che ci si allontana ed inoltre viene considerata una riduzione dello 0,137% ogni 10 metri dovuta al crescere della distanza da spazi pubblici all'aperto (il lungomare e la banchina nel porto).



Di seguito i valori di mercato della tipologia principale di edifici (abitazioni civili o di tipo economico o ville e villini) con l'incremento, per ogni zona OMI.

+35%	B1	2025 €/m ² - 4995 €/m ²
+19,5%		1792 €/m ² - 4420 €/m ²
+19,5%	B3	1195 €/m ² - 4063 €/m ²
+4%		1040 €/m ² - 3536 €/m ²
+19,5%	C1	1553 €/m ² - 2270 €/m ²
+4%		1352 €/m ² - 1976 €/m ²
+19,5%	C5	1075 €/m ² - 1613 €/m ²
+4%		936 €/m ² - 1404 €/m ²
+4%	C3	2288 €/m ² - 3744 €/m ²
+19,5%	C2	1493 €/m ² - 3585 €/m ²
+4%		1300 €/m ² - 3120 €/m ²
+19,5%	C7	2509 €/m ² - 4780 €/m ²
+4%		2184 €/m ² - 4160 €/m ²
+4%	D2	1872 €/m ² - 3120 €/m ²
+35%	B2	1890 €/m ² - 5535 €/m ²
+19,5%		1673 €/m ² - 4900 €/m ²
+4%	D7	1248 €/m ² - 1872 €/m ²

STIMA DI QUANTE PERSONE USUFRUISCONO DELL'AREA

TURISTI



TURISTI TOTALI
(gennaio - dicembre 2019⁶):
278900



TURISTI/GIORNO
(in media nel 2019⁶):
774



**STIMA DEL N° DI TURISTI CHE
USUFRUISCONO DEI NUOVI
SERVIZI PROGETTATI/GIORNO:**
387

Spesa media giornaliera di un turista secondo il Report dell'anno 2017 dell'Istat datato 7 novembre 2018⁷: **70 €**



Stima del ricavo giornaliero
(turisti):
27090 €

RESIDENTI

Numero di persone che possono raggiungere l'area in 5 o 10 minuti



IN AUTO⁽⁸⁾:
5 min: 17322
10 min: 46991



IN BICICLETTA⁽⁸⁾:
5 min: 7891
10 min: 18690



IN AUTOBUS⁽⁸⁾:
5 min: 16282
10 min: 45061



A PIEDI⁽⁸⁾:
5 min: 927
10 min: 3416

Spesa media giornaliera di un cittadino secondo il Report Istat dell' 11 giugno 2019 con i dati riferiti al 2018 : **19,7€**

(spesa media mensile, calcolata sommando la spesa media mensile per servizi, spettacoli, cultura, ristorazione, prodotti tipici ecc (in base alle attività nell'ex fabbrica Agnesi previste dal progetto) ricavati dalla tabella 1 del "Report Istat", divisa per 30 giorni.)



Stima del ricavo giornaliero
(residenti):

minimo (metà dei residenti a 5 min a piedi):
9130 €

massimo (metà dei residenti a 10 min in auto):
462861 €

⁶REPORT B3 - 24 gennaio 2020

⁷ISTAT, Report: anno 2017, 7 novembre 2018.

⁸ISOCRONE - calcolate con Openroute service <https://maps.openrouteservice.org/reach?n1=43.889498&n2=8.039685&n3=16&a=43.887815,8.038918&b=2&i=0&-j1=10&j2=1&k1=en-US&k2=km>

CONCLUSIONE

Considerazioni finali

Alla luce dei dati raccolti e della situazione normativa, visti nei capitoli precedenti, posso affermare che la questione delle aree industriali dismesse risulta ancora troppo poco considerata e studiata, seppur in Italia si stiano avviando procedure per la mappatura dei siti dismessi. Maggiore attenzione fortunatamente, sia dal punto di vista normativo che per la raccolta dei dati, si ha per la questione dell'uso e del consumo del suolo con l'obiettivo di ridurli il più possibile. In seguito alla ricerca e schedatura dei casi situati principalmente in Europa, ma anche esempi in America, Australia e Brasile ho constatato che spesso le aree urbane necessitano di spazi culturali, parchi e servizi che siano dedicati ai cittadini e sono molte le zone soggette a degrado, pertanto il loro riuso può essere una delle soluzioni al problema.

La scelta dei siti industriali rifunzionalizzati, presi ad esempio, che sono distribuiti tra il 1975 al 2018 è stata fatta accuratamente. In tal modo è stato possibile avere una varietà di situazioni sia riguardo alla funzione originaria degli impianti produttivi sia rispetto alla loro rifunzionalizzazione. Rispetto alla prima si spazia in diversi settori dai magazzini al ramo energetico, alla produzione di beni quali automobili, biciclette o pellicole cinematografiche come si desume dalla

tabella sottostante (tabella 1).

Anche le tipologie di nuove destinazioni, descritte nelle schede, prevedono varie funzioni: turistiche come il Landschaftspark a Duisburg, il Meatpacking District di New York, l'Estação das Docas o il Tate a Londra; private con la realizzazione di residenze o attività commerciali come i Gasometri a Vienna, lo showroom Fendi a Milano, Fenix I a Rotterdam e The Ministry a Londra; servizi che comprendono spazi dedicati ai cittadini i quali hanno consentito alla comunità dei quartieri limitrofi di poter usufruire di luoghi che non erano accessibili (quando c'erano gli impianti produttivi) e di migliorare le loro condizioni di vita con nuove aree verdi, attività culturali e ricreative. In merito a queste ultime funzioni sono esemplari molti dei casi studiati, in particolare è interessante l'Ufafabrik a Berlino, un quartiere sostenibile e il Landschaftspark, la cui area che era fortemente industrializzata, è ora nuovamente accessibile alla comunità. Da ultimo, ma non meno importante, il recupero della zona di Tonsley in Australia, in passato per lungo tempo dedicata a impianti produttivi, è stato attuato realizzando sia l'Università che tutta la zona circostante ora divenuta parte del tessuto urbano con la realizzazione di un distretto focalizzato su tecnologia, innovazione e sostenibilità.

Tabella 1 - Funzioni

	FUNZIONE ORIGINARIA	FUNZIONE IN SEGUITO AL RECUPERO
La Fabbrica bofill	Cementificio	Studio di architettura
Ufafabrik	Registraz. pellicole per il cinema	Quartiere sostenibile (centro culturale)
Landschaftspark	Industria siderurgica	Parco per attività sportive e culturali
4 Gasometri	Serbatoio per il gas	Residenze, commercio, uffici e attività culturali
Kodbyen	Macello pubblico	Quartiere con attività di ristorazione e culturali
Kaapeli	Fabbrica di cavi	Attività culturali (musei, scuola d'arte e danza)
Meatpacking district New York	Mattatoio	Quartiere alla moda attrattivo per turisti e cittadini
Estação das Docas	Magazzino portuale	Servizi per turisti e cittadini
Tate Modern	centrale elettrica	Museo
Fendi showroom	Fabbrica di turbine idroelettriche	Showroom
Rog ljubiana	Fabbrica di biciclette	Centro per la comunità
Fenix I	Magazzino portuale	Residenze e servizi
SIEC tonsley tafe	Fabbrica di automobili	Università
Institute for environmental solutions (IES)	Birificio	Attività culturali
The ministry	Stamperia	Coworking

Nei casi analizzati sono da sottolineare alcune pratiche attuate che sono state utili per le considerazioni sul riuso della fabbrica di Imperia: il riciclo di materiali edili e l'uso di materiali sostenibili e riciclabili; l'aumento di spazi pubblici e spazi verdi con il conseguente miglioramento della qualità dell'aria e diminuzione dell'isola di calore; il mantenimento della memoria storica ottenuto evitando la demolizione degli edifici esistenti, seppur con l'introduzione di nuove funzioni.

Infine l'esame delle diverse tipologie di aree industriali dismesse ha reso possibile, anche se solo parzialmente, la raccolta di informazioni riguardo il costo totale delle trasformazioni e il numero di nuovi posti di lavoro che si sono venuti a creare in seguito alla rifunzionalizzazione, (tabella 2).

Per quanto riguarda alcune delle attività che attirano turisti è stato possibile, considerando il numero di visitatori al giorno e una spesa media giornaliera di 70 euro [1], stimare il ricavo ottenuto che va da 575 euro per l'IES fino a più di un milione per il Tate Modern. Infine, sono stati confrontati questi dati con quelli ricavati dal progetto dell'Agnesi (tab. 2 ultima riga). Si osserva che rispetto al costo/m² il caso di studio si colloca nella media e può essere rapportato a quello di Fenix I che è più vicino cronologicamente e non molto diverso dal punto di vista dei m² complessivi.

In merito al numero di visitatori, in confronto agli altri esempi, appare mediamente inferiore, tuttavia va considerato anche

il diverso contesto urbano in cui si colloca l'intervento. Si tratta, infatti, di un capoluogo di provincia meno attrattivo rispetto alle grandi capitali a cui si riferiscono gli altri dati della tabella 2.

Dal punto di vista economico l'investimento risulta vantaggioso per l'operatore privato, nello specifico Schiva s.r.l., anche prevedendo alcune funzioni pubbliche, poichè queste favoriscono il parere positivo della Pubblica Amministrazione e il consenso della collettività in quanto generano benefici apprezzabili per l'intera comunità. Tra questi, oltre al miglioramento della qualità della vita, si evidenzia la ricaduta sulle aree limitrofe che comporta un incremento dei valori immobiliari.

Per quanto riguarda gli SDGs dell'Agenda 2030 analizzati si è rilevato che, per la rifunzionalizzazione, in ogni caso studio, è stato fatto un ragionamento riguardo gli aspetti considerati negli obiettivi 8, 11 e 12, che interessano la creazione di nuovi posti di lavoro, la realizzazione di città e comunità sostenibili e la riduzione del consumo di risorse.

Si può notare, nel grafico 1 (pagina seguente), espressi in percentuale, quanti casi sui quindici studiati sono andati verso ognuno dei nove goals dell'Agenda 2030.

Inoltre, nella pagina successiva, si possono osservare i principali aspetti che hanno influenzato i vari obiettivi e quanto hanno inciso queste componenti su tutti e quindici i casi.

Tabella 2 - Dati raccolti

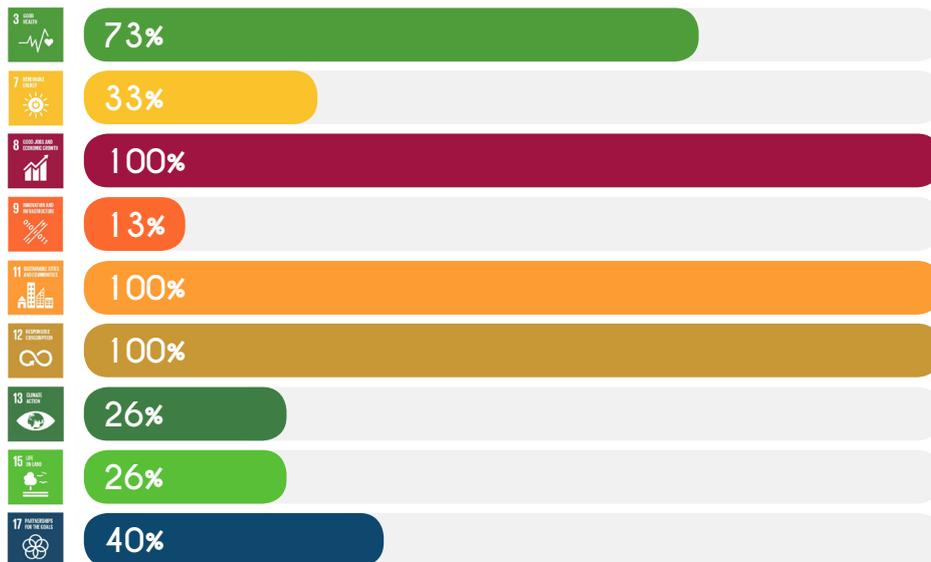
	COSTO RECUPERO	MQ	COSTO/MQ	POSTI DI LAVORO	VISITATORI/ ANNO	VISITATORI/ GIORNO
La Fabbrica bofill		5.000		70		
Ufababrik		18.600		160	300.000	822
Landschaftspark		2.000.000		300	1.153.138	3.159
4 Gasometri	175.000.000 €	220.000	795 €/m ²	600		
Kodbyen		184.565				
Kaapeli	34.700.000 €	6.300	5.508 €/m ²	900	340.000	932
Meatpacking district New York		290.000			17.200.000	47.123
Estação das Docas	21.990.106 €	41.600	528 €/m ²	600	3.000.000	8.219
Tate Modern	240.340.000 €	100.000	2.400 €/m ²		5.798.000	15.885
Fendi showroom		3.000				
Rog ljubiana		7.000		200		
Fenix I	48.000.000 €	45.000	1.067 €/m ²			
SIEC tonsley tafe	84.700.000 €	43.000	1.969 €/m ²	220		
Institute for environmental solutions (IES)		7.782			3.000	8
The ministry		4.729		850		
Agnesi di Imperia	49.338.000 €	56.600	872 €/m ²		141.255	387

¹ Dato ricavato da ISTAT, Report: anno 2017, 7 novembre 2018.

L'analisi dei casi anche dal punto di vista della sostenibilità, ha permesso di riflettere, per il progetto relativo all'ex Agnesi, su aspetti quali l'uso di energia rinnovabile tramite pannelli solari o turbine eoliche, riduzione del consumo di energia, progettazione di percorsi per mezzi sostenibili come la bicicletta, sistemi di riciclaggio dei rifiuti, sistemi di recupero dell'acqua

piovana e l'inserimento di aree verdi ricche di vegetazione per salvaguardare la biodiversità. Come si evince da quanto esposto in precedenza, la direzione seguita per l'intervento è in linea con gli SDGs. Si osserva, infatti, che gli obiettivi 3, 7, 8, 11, 12, 13, 15 e 17 sono stati presi tutti in considerazione attraverso previsioni progettuali finalizzate al loro raggiungimento.

Grafico 1



BIBLIOGRAFIA/SITOGRAFIA

- <https://www.worldgbc.org/green-building-sustainable-development-goals>
- <https://www.worldgbc.org>
- Dominika Czerwinska, *Green building: Improving the lives of billions by helping to achieve the UN Sustainable Development Goals*, World Green Building Council, 23 marzo 2017
- ASVIS, *L'Italia e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile*, Rapporto 2019, <https://asvis.it/rapporto-asvis-2019/>
- *L'Agenda 2030 e gli obiettivi di sviluppo sostenibile*, 4 ottobre 2019 (corso online a cura di ASVIS)
- OECD, "Measuring Distance to the SDG Targets 2019: An Assessment of Where OECD Countries Stand", 20 maggio 2019, <http://www.oecd.org/publications/measuring-distance-to-the-sdg-targets-2019-a8caf3fa-en.htm>
- Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network, *Sustainable development report 2019: Transformations to achieve the Sustainable Development Goals*, Pica Publishing Ltd, giugno 2019, <https://www.sdgindex.org/reports/sustainable-development-report-2019/>

FENIX

- <https://mei-arch.eu/>
- <https://www.heijmans.nl/nl/projecten/fenixloodsen/>
- https://fenixrotterdam.nl/en/_de-fenix-english/
- <https://www.world-architects.com/en/mei-architects-and-planners-rotterdam/project/fenix-i>
- <http://www.fenixlofts.nl/>

GASOMETRI VIENNA

- <http://www.jeanouvel.com/projets/gasometre/>
- <http://www.coop-himmelblau.at/architecture/projects/apartment-building-gasometer-b/>
- <http://www.wbv-gpa.at/angebot/gasometer>
- <https://www.wehdorn.at/projects/gasometer/>
- <https://www.gasometer.at/de/architektur>

ESTACAO DAS DOCAS:

- <http://www.estacaodasdocas.com/>
- Márcio Douglas Brito Amaral, *A gestão e o planejamento urbanos em belém: a experiência da estação das docas e do ver-o-rio*, Atti del X Meeting dei Geografi latinoamericani, Universidade de São Paulo, dal 20 al 26 marzo 2005

- Euler Santos Arruda, Prof. Dr. Tamara Tânia Cohen Egler, *PORTO DE BELÉM DO PARÁ: Origens, Concessão e Contemporaneidade*, Master in Pianificazione urbana e regionale, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2003

KAAPOLI CABLE FACTORY:

- Fabio Schiavo, rel. Alfredo Mela, Roberto Albano, *Pratiche di riuso di beni comuni : il caso dell'area Tabasso a Chieri*, Corso di laurea magistrale in Architettura Per Il Progetto Sostenibile, Politecnico di Torino, 2017
- http://www.urban-reuse.eu/?pageID=casi_internazionali&cID=cablefactory
- <https://www.talli.fi/en>
- <https://teh.net/member/kaapelitehdas-cable-factory/>

KODBYENS COPENHAGEN:

- <https://www.danskkulturarv.dk/ks/den-brune-k%C3%B8dby/>
- *Værdifulde kulturmiljøer i københavn københavnernes velfærd. Den brune og den hvide kødby*, Pubblicazione del Comune di Copenhagen, 2014
- <https://kodbyen.kk.dk/artikel/copenhagen-meatpacking-district>
- Steven Melendez, *Copenhagen Vs. New York City: A Tale Of Two Meatpacking Districts*, in "Fast Company", 14 aprile 2015, <https://www.fastcompany.com/3042252/copenhagen-vs-new-york-city-a-tale-of-two-meatpacking-districts#7>
- <https://www.kulturarv.dk/fbb/sagvis.pub?sag=3102265>
- Per Strömberg, *Meat and creativity: adaptive reuse of slaughterhouses and meatpacking districts*, Nordisk Arkitekturforskning. Nordic Journal of Architectural Research, n.2 (2018), <http://arkitekturforskning.net/na/issue/view/111>

LANDSCHAFTPARK DUISBURG

- http://www.urban-reuse.eu/?pageID=casi_internazionali&cID=landshaft
- <https://www.landschaftspark.de/rundweg-industriegeschichte/denkmal-huttenwerk/>
- Dießenbacher Tewissen Informationsmedien, *Zeitreise Landschaftspark Duisburg-Nord: Geschichte und Visualisierung der Genese des Industrieareals Landschaftspark Duisburg-Nord von 1890 bis 2000*, pubblicato per il Landschaftspark Duisburg-Nord GmbH, gennaio 2011
- <https://wp.eqhn.org/fr/landschaftspark-duisburg-nord-3/#1446907601173-1015d5e1-711a>

ROG LUBIANA

- http://www.urban-reuse.eu/?pageID=casi_internazionali&cID=rog
- <https://tovarna.org/>
- <http://atrog.org/en/>

TATE MODERN Londra

- <https://www.tate.org.uk/>
- Ruth Findlay, Lee Cheshire (a cura di), *Tate annual report 2018/19*, pubblicato per Tate Trustees. 2019, <https://www.tate.org.uk/about-us/tate-reports>
- https://www.archdaily.com/429700/ad-classics-the-tate-modern-herzog-and-de-meuron?ad_source=search&ad_medium=search_result_all
- <https://www.herzogdemeuron.com/index/projects/complete-works/251-275/263-the-tate-modern-project.html>

MEATPACKING DISTRICT

- https://www.gvshp.org/_gvshp/preservation/gansevoort/gansevoort-04-11-07.htm
- <https://www.meatpacking-district.com/>
- <https://ny.curbed.com/neighborhood/1384/meatpacking-district>

THE MINISTRY

- <https://theministry.com/>
- <https://www.dezeen.com/2018/10/25/ministry-of-sound-squire-and-partners-co-working-space-revamped-printworks/>
- <https://squireandpartners.com/architecture/the-ministry/>
- <https://www.tf-a.de/single-post/2018/09/29/In-London-is-the-co-working-space-the-new-nightclub>
- <https://www.oktra.co.uk/our-work/ministry-of-sound/>

SIEC - TONSLEY TAFE

- <https://tonsley.com.au/>
- <https://tonsley.com.au/the-tonsley-model/a-designed-community/urban-design-guidelines/>
- <https://architectus.com.au/projects/sustainable-industries-education-centre/>
- http://www.mpharchitects.com.au/portfolio_page/siec-tonsley-tafe/
- <https://www.archdaily.com/517253/siec-mph-architects>

INSTITUTE FOR ENVIRONMENTAL SOLUTIONS

- <http://www.videsinstituts.lv/en>
- <https://www.archdaily.com/791674/mailitis-aiim-transforms-old-brewery-in-latvia-into-science-and-arts-hub>
- <https://www.designboom.com/architecture/mailitis-a-i-i-m-brewery-csis-latvia-09-03-2016/>

- <https://teh.net/member/institute-for-environmental-solutions/>
- <http://www.zudusilatvija.lv/>
- <https://www.cesualus.lv/par-mums/vesture/>

UFAFABRIK

- <https://teh.net/member/ufafabrik/>
- <https://www.ufafabrik.de/en>

FENDI SHOWROOM

- Studio Cerri e Associati, *Fondazione Arnaldo Pomodoro_Milano_Italia*, 2004-2005
- <https://www.mumi-ecomuseo.it/infodiscs/view/92>
- https://www.domusweb.it/it/notizie/2014/09/08/fendi_showroom.html
- <http://www.marcocostanzi.com/index.php?action=PJProgetto&When=yd&idPJProgetto=171>
- <https://www.ordinearchitetti.mi.it/it/mappe/milanohecambia/edificio/1800-ex-acciaierie-riva-calzoni-nuova-sede-fondazione-arnaldo-pomodoro/255-ex-acciaierie-riva-calzoni>
- https://milano.repubblica.it/cronaca/2011/08/17/news/quando_in_via_solari_si_costruivano_turbine-20516703/
- https://www.archiportale.com/news/2014/06/case-interni/maison-fendi-l-hq-milaneze-nel-racconto-dell-architetto-costanzi_40212_53.html

LA FABRICA DI RICARDO BOFILL

- <https://ricardobofill.com/la-fabbrica/read/>
- <https://www.archdaily.com/294077/the-factory-ricardo-bofill>
- <https://www.floornature.it/ricardo-bofill-e-la-fabbrica-studio-nell'ex-fabbrica-di-cemento-10640/>
- <https://www.lastampa.it/tuttogreen/2017/03/16/news/riconversione-degli-edifici-la-fabbrica-1.34636542>
- <https://roadtogreen2020.com/2017/03/10/ricardo-bofill-la-fabbrica-paradigma-tempo/>

AREE INDUSTRIALI DISMESSE

- DONNARUMMA G. (2014). *Il fenomeno della dismissione dell'edilizia industriale e le potenzialità di recupero e riconversione funzionale*, In: D'Agostino S., Fabricatore G. (a cura di), *Proceedings of the International Conference of History of Engineering*, Naples (Italy), 19-20 May 2014, vol. II, 1345-1361. Napoli: Cuzzolin Editore
- <https://zedprogetti.it/2019/01/13/riuso-delle-aree-industriali-dismesse/>

- Ing. Loredana C. Travascio, tutor prof. arch. Carmela Gargiulo, *Uno strumento di supporto alle decisioni per la trasformazione delle aree industriali dismesse*, dottorato di ricerca in Ingegneria dei Sistemi Idraulici, di Trasporto e Territoriali, Università degli studi di Napoli Federico II, novembre 2007
- http://www.treccani.it/enciclopedia/archeologia-industriale_res-27358d04-87ea-11dc-8e9d-0016357eee51_%28Enciclopedia-Italiana%29/
- Rosalba Longo Cioffi, *Archeologia industriale: storia e recupero. Bibliografia ragionata*, in "Bollettino informativo del Dipartimento di Configurazione e Attuazione dell'Architettura", n.11, 1992, pp. 136-139, <http://www.fedoa.unina.it/1104/>

DATI CONSUMO DI SUOLO, SITI CONTAMINATI E AREE INDUSTRIALI DISMESSE

- ISPRA, *Annuario dei Dati Ambientali: Edizione 2018*, maggio 2019
- ISTAT, *Audizione dell'Istituto nazionale di statistica: Dott. Sandro Cruciani. Direttore della Direzione centrale per le statistiche ambientali e territoriali*, 30 gennaio 2019
- ISTAT, *Allegato statistico*, 30 gennaio 2019

NORMATIVA EUROPEA

- <http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/suolo-e-territorio/il-consumo-di-suolo/obiettivi-e-orientamenti-comunitari>
- Commissione europea, *Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo*, Bruxelles, 15 maggio 2012
- Osservazioni e proposte Federdistribuzione, *Consumo del suolo, Recupero di aree dismesse e Rigenerazione urbana*, Audizione Commissioni 9a e 13a riunite Senato della Repubblica, 28 febbraio 2019

NORMATIVA ITALIANA

- DDL S 1836 XVII Legislatura, *Misure per favorire la riconversione e la riqualificazione delle aree industriali dismesse*, presentato al Senato in data 24 marzo 2015
- DDL S 2383 XVII Legislatura, *Contenimento del consumo del suolo e riuso del suolo edificato*, presentato al Senato in data 13 maggio 2016
- DDL S 965 XVIII Legislatura, *Legge quadro per la protezione e la gestione sostenibile del suolo*, presentato al Senato in data 28 novembre 2018
- DDL S 1306 XVIII Legislatura, *Misure per favorire la programmazione di azioni di promozione e finanziamento del recupero dei beni e dei siti di rilevanza culturale*, presentato al Senato in data 28 maggio 2019

- ANCI, Atto Senato n. 1836, *Disegno di legge recante Misure per favorire la riconversione e la riqualificazione delle aree industriali dismesse*, documento depositato e acquisito presso la 10° commissione permanente (industria, commercio, turismo), della XVII legislatura
- SNPA, *"Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2019"*, Report di sistema, agosto 2019
- Legge Regionale Lombardia 13 marzo 2012, n. 4 *"Norme per la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e altre disposizioni in materia urbanistico - edilizia"*, BURL n. 11, suppl. del 16 Marzo 2012
- <https://www.gazzettaufficiale.it/>

AGNESI

- Lara Piccardo, *Agnesi. Storia*, testo per storisindustria.it, 2010, http://www.storiaindustria.it/fonti_documenti/biblioteca/ricerca
- Luca D'Acci, "Quality of urban area, distance from city centre, and housing value. Case study on real estate values in Turin" in "Cities: international journal of urban policy and planning", volume 91 (agosto 2019), pp. 71-92