



# Il piano industriale sulle stazioni di RFI: applicazione dei protocolli di sostenibilità in fase di progettazione e realizzazione

Arch. Antonello Martino

Responsabile Ingegneria e Investimenti Stazioni

Direzione Stazioni, RFI

02 ottobre 2024



# PIS-Piano Integrato Stazioni

## Linee di finanziamento e obiettivi di programma

Rete Ferroviaria Italiana (RFI), Capofila del Polo Infrastrutture del Gruppo FS Italiane, ha avviato il **Piano Integrato Stazioni (PIS)** per la riqualificazione di **oltre 600 stazioni su tutto il territorio nazionale**; tra queste, quelle più grandi in cui si muove circa il 90% dell'utenza ma anche stazioni medio – piccole di particolare rilevanza in relazione alle molteplici richieste espresse dalla collettività e dagli stakeholder istituzionali

### PIS

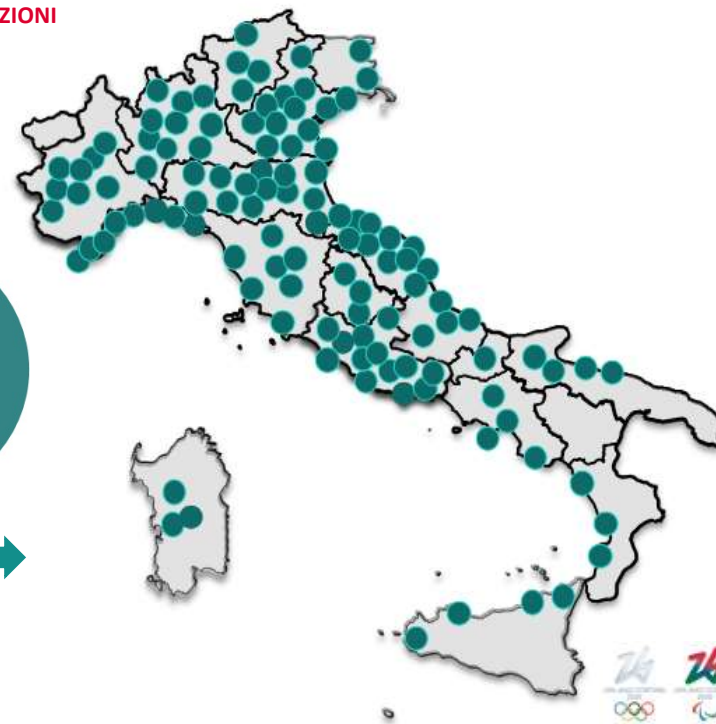


- oltre 600** STAZIONI PRIORITARIE SU TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE
- 90%** DEL TOTALE PASSEGGERI IN TRANSITO PRESSO LE STAZIONI
- 30%** DEL TOTALE STAZIONI GESTITE DA RFI

oltre 5 mld

Investimenti per la riqualificazione delle stazioni nell'arco di piano

Cantieri attualmente in corso in 117 stazioni

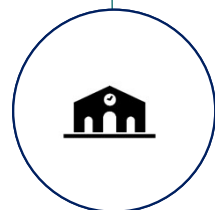


# PIS-Piano Integrato Stazioni: gli obiettivi



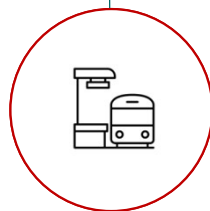
**AREE ESTERNE E INTERMODALITÀ**

PEDONI  
BICICLETTE  
TPL  
TAXI/SHARING/KISS&RIDE  
AUTO PRIVATA  
Infomobilità - wayfinding



**FABBRICATO VIAGGIATORI**

INFORMAZIONE AL PUBBLICO  
SERVIZI CONNESSI AL VIAGGIO  
SERVIZI COMPLEMENTARI  
DECORO, ILLUMINAZIONE, COMFORT, SICUREZZA



**ACCESSIBILITÀ**

SOTTOPASSI/SOVRAPPASSI e COLLEGAMENTI VERTICALI  
ASCENSORI / RAMPE  
INNALZAMENTO MARCIAPIEDI ad H55  
SISTEMI di ORIENTAMENTO PEDO-TATTILI

RICONNESSIONE  
URBANA

SOSTENIBILITÀ NELLE  
FASI DI  
PROGETTAZIONE E  
CANTIERE

# Incremento dei servizi complementari al viaggio

## ACCESSIBILITÀ FERROVIARIA



- Adeguare le banchine, i sottopassi e i servizi primari al viaggiatore alle norme STI PRM.
- Definire il sistema di orientamento attraverso la segnaletica fissa, variabile, tattile e sonora oltre che un adeguato livello di illuminazione.

## SPAZI PER LE IMPRESE FERROVIARIE



- Implementare le aree dedicate alle imprese ferroviarie e relativi servizi: BSS, aree lounge, biglietterie servite.

## SPAZI PER SERVIZI COMPLEMENTARI AL VIAGGIO



- Dotare le stazioni di servizi igienici o riqualificare/adeguare quelli esistenti.

## INFORMAZIONE AL PUBBLICO



- Upgrading degli elementi di informazione al pubblico a messaggio fisso e variabile.

## SPAZI PER CIRCOLAZIONE E ATTESA



- Dimensionare gli spazi di circolazione, le banchine e i connettivi verticali in relazione ai dati di frequentazione.
- Dotare le stazioni di spazi d'attesa per i viaggiatori, con sedute provviste di ricarica per i device.



## L'accessibilità nelle stazioni



**282**

Stazioni  
**attualmente**  
accessibili in  
autonomia dalle PRM

investimento pari a  
**494 mln di euro**



**365**

Stazioni rinnovate con  
accessibilità PRM  
entro il **2025**

Gli interventi del Piano Integrato Stazioni coinvolgono l'intero complesso di stazione (aree esterne, fabbricato viaggiatori e banchine), nel dettaglio quelli più ricorrenti sono:

- riqualificazione di SOTTOPASSI/SOVRAPPASSI con relativi COLLEGAMENTI VERTICALI FISSI (scale e rampe);
- installazione e attivazione di ASCENSORI ove non presenti;
- INNALZAMENTO dei MARCIAPIEDI ad H55; dal piano ferro;
- RESTYLING delle PENSILINE esistenti e REALIZZAZIONE di nuove se assenti;
- adeguamento complessivo dell'ILLUMINAZIONE;
- adeguamento del sistema di INFORMAZIONE AL PUBBLICO, fisso/variabile e diffusione sonora;
- adeguamento dei SISTEMI di ORIENTAMENTO costituiti dai PERCORSI TATTILI per ipovedenti e non vedenti.

# Processo di sviluppo servizi e spazi per la cittadinanza



## SERVIZI COMMERCIALI

- Implementare gli spazi commerciali sfruttando i locali inutilizzati.



## SERVIZI ABILITATI DALLA NUOVA CONNETTIVITÀ DI RETE

- Realizzare postazioni dedicate ai servizi digitali e postali.
- Prevedere l'inserimento di sportelli polifunzionali della Pubblica Amministrazione.



- Prevedere l'installazione di nuovi sportelli automatici per i servizi bancari.
- Prevedere l'installazione di Locker.
- Realizzare spazi per il co-working e la formazione.



## SPAZI PER LA COLLETTIVITÀ

- Prevedere spazi per la gestione dell'assistenza sanitaria attraverso le piattaforme digitali preposte.
- Realizzare spazi da adibire a studentati, velostazioni, attività per associazioni senza fini di lucro.



# STAZIONI DEL TERRITORIO

## Nuovi servizi per il territorio



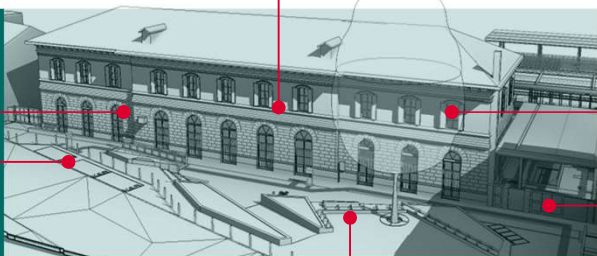
Spazi di coworking e formazione



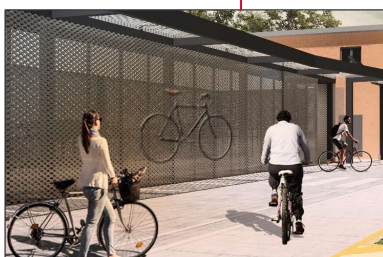
Servizi sanitari di prossimità



Spazi per Associazioni / Enti



e - mobility



Bike sharing e servizio di ricarica



Amazon Hub Locker

### PROTOCOLLI DI INTESA FIRMATI



Croce Rossa Italiana



# Intermodalità e sostenibilità

## SPAZI PER LA MOBILITÀ E LE DOTAZIONI INTERMODALI

Potenziare la funzione di Nodo intermodale dotando le stazioni/fermate di:

- Stalli per sosta auto;
- Spazi per la mobilità attiva (piste ciclabili, stalli bici);
- Stalli per fermate TPL;
- Stalli per i Taxi;
- Stalli per la sharing mobility;
- Punti per la ricarica elettrica.



## AREE DEDICATE ALLA PEDONALITÀ

- Aumentare l'attrattività e la sicurezza degli spazi esterni.
- Migliorare l'accessibilità pedonale e ciclabile.
- Eliminare i conflitti tra flussi carrabili e flussi pedonali.



## SOSTENIBILITÀ



- Migliorare la sostenibilità e l'efficienza energetica attraverso l'adozione di protocolli per la valutazione delle performance energetiche, il monitoraggio e la gestione dei consumi energetici, la selezione di materiali sostenibili e incremento delle aree verdi.





# La centralità della sostenibilità ambientale nelle stazioni

**STAZIONI**  
 digitali  
 intermodali  
 attrattive sicure  
 integrate accessibili  
 inclusive  
 sostenibili



## Strumenti di sostenibilità per progettazione e realizzazione delle stazioni



L'applicazione sistematica ed omogenea dei **Criteri Ambientali Minimi** consente di diffondere le tecnologie ambientali e i prodotti ambientalmente preferibili e produce un effetto **leva sul mercato, inducendo gli operatori economici meno virtuosi a investire in innovazione e buone pratiche** per rispondere alle richieste della pubblica amministrazione in tema di acquisti sostenibili.



Il protocollo si rivolge agli **edifici di carattere storico** e definisce le misure e migliori pratiche green applicate all'edificio ed alle sue aree pertinenti, pesandole in prerequisiti e crediti secondo il sistema di ispirazione LEED®; il protocollo è però unico nel suo genere a livello mondiale ed esalta l'importanza del valore storico e testimoniale dell'edificio.



LEED è un sistema volontario, e basato sul consenso, per la **progettazione, costruzione e gestione di edifici sostenibili ed aree territoriali ad alte prestazioni** e che si sta sviluppando sempre più a livello internazionale; può essere utilizzato su ogni tipologia di edificio e promuove un sistema di progettazione integrata che riguarda l'intero edificio.



Il Protocollo Envision® è il **primo sistema di rating per realizzare infrastrutture sostenibili** attraverso una griglia di analisi, adattabile a qualunque progetto di sviluppo infrastrutturale. Envision® è uno strumento di valutazione indipendente, in grado di supportare concretamente imprese, progettisti, amministrazioni pubbliche e cittadini nella progettazione delle infrastrutture.

# Certificazioni 2024 iniziate e programmate

GBC  
Historic  
Building



5

LEED

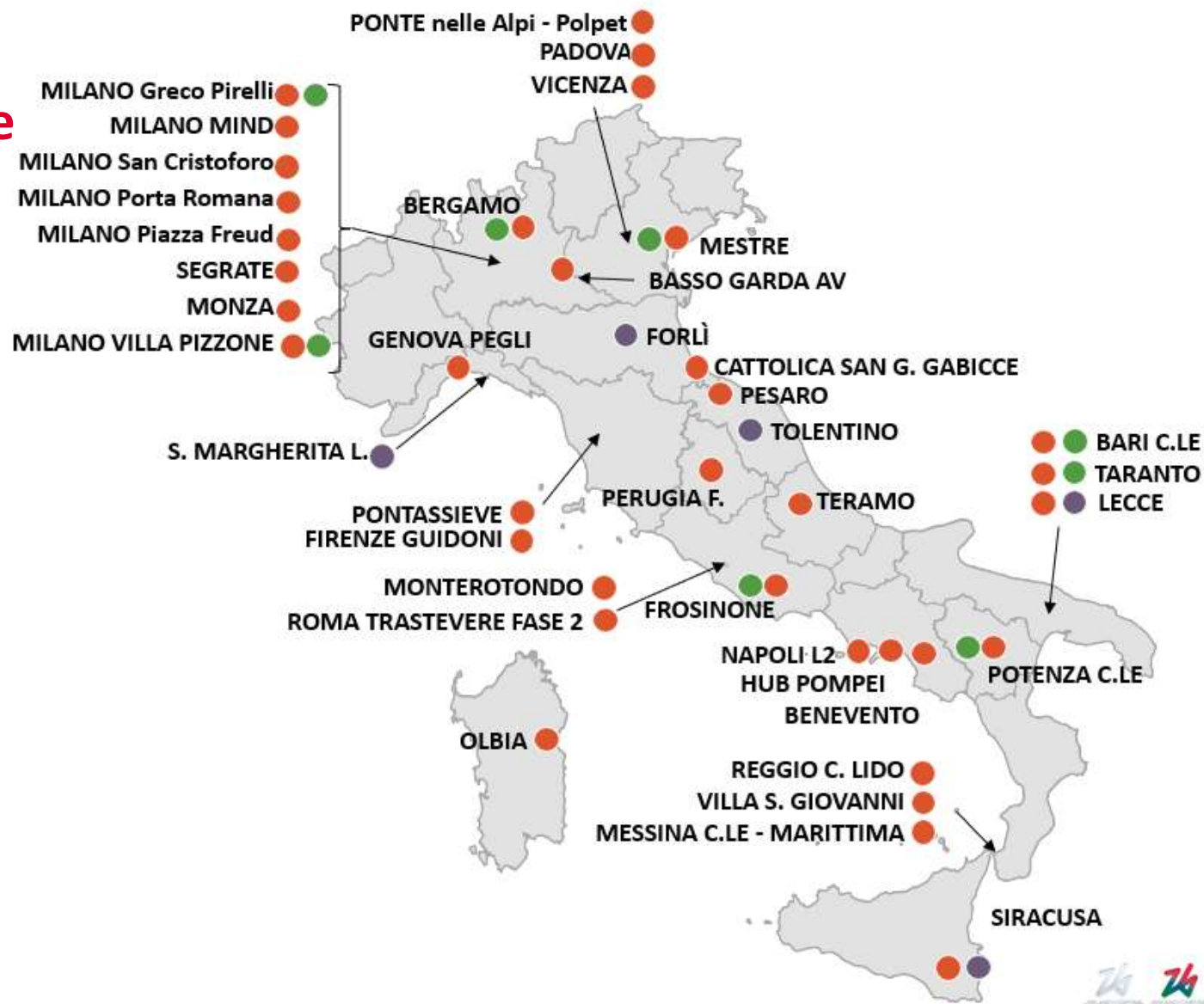


8

ENVISION



35



# Esempi di stazioni certificate

- Stazione di Lecce
- Stazione di Teramo



# Stazione di Lecce



# Stazione di Lecce: gli interventi

## Accessibilità

Adeguamento marciapiedi e inserimento ascensori

Lavori in corso

## Fabbricato Viaggiatori

Riqualificazione e adeguamento sismico del FV

Previsione lavori:

- inizio lavori: ultimo trimestre 2024

## Aree esterne

Riqualificazione aree accesso Fabbricati Accessori su fronte principale sud

Previsione lavori:

- inizio lavori: ultimo trimestre 2024

## Obiettivi/benefici:

- Miglioramento accessibilità stazione
- Potenziamento intermodalità
- Riqualificazione spazi urbani e ferroviari



# Stazione di Lecce: planimetrie e viste di progetto



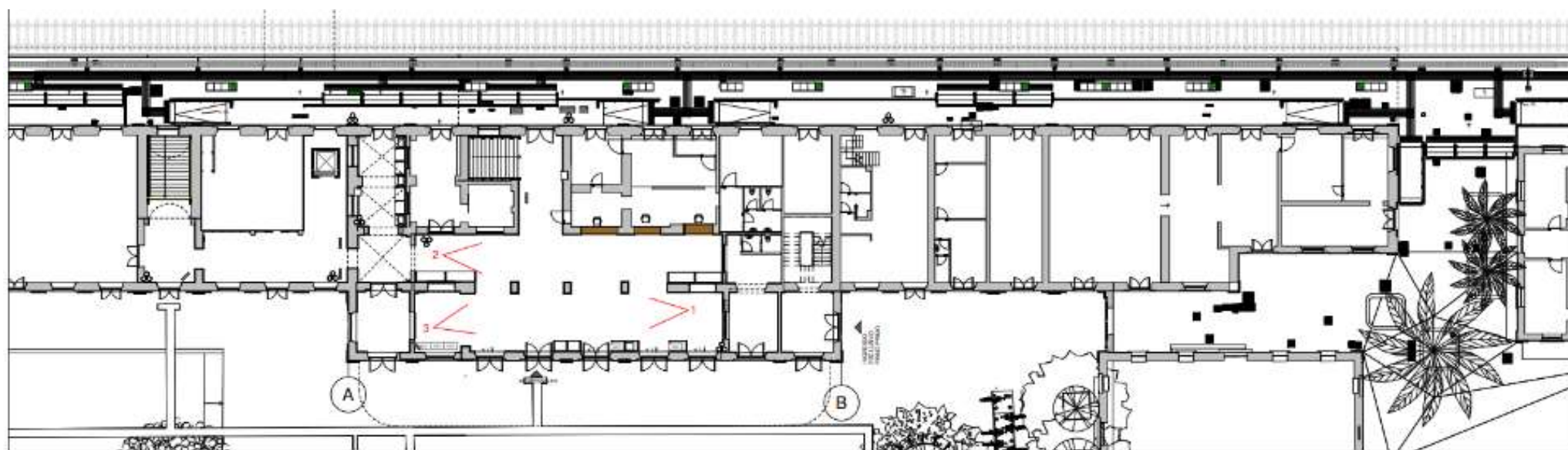
VISTA 1



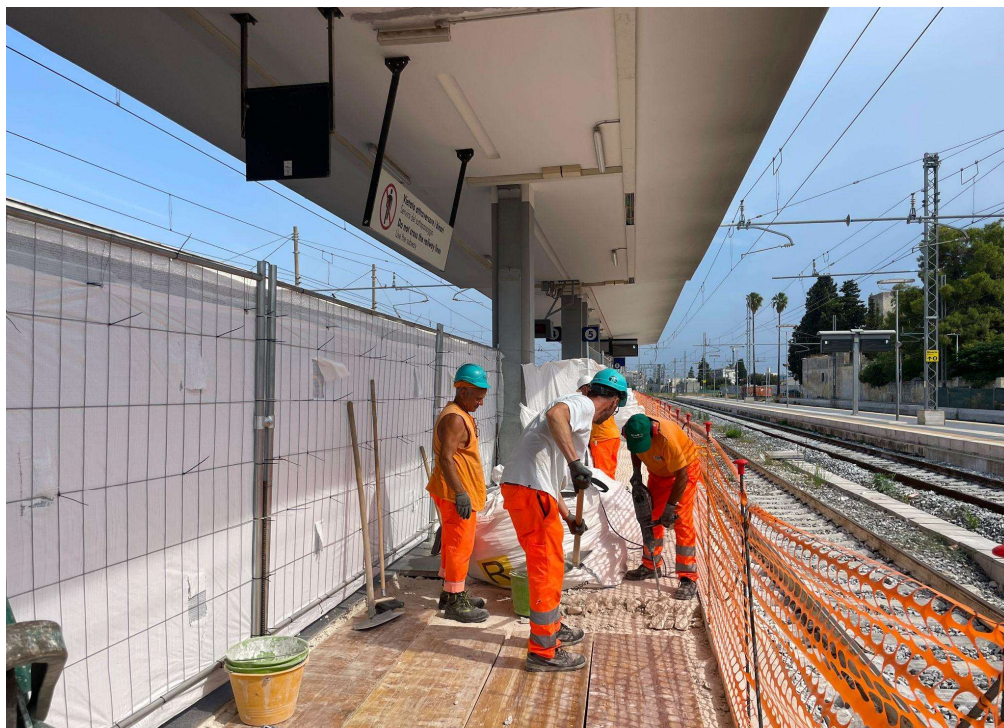
VISTA 2



VISTA 3



## Stazione di Lecce: lavori in corso



### QUALITY OF LIFE

Particolare attenzione durante le fasi di realizzazione dell'opera al fine di ridurre i potenziali effetti sul contesto derivanti dalle attività di cantiere, con **l'obiettivo di mantenere la stazione fruibile e in esercizio**



# Stazione di Lecce: protocollo Envision®

Stazione di Lecce ID: 3-5556

Overview Details Comments Verifier Responses Files

Edit Submit

**PROJECT STATUS**  
Post-Construction

PATHWAY A: DESIGN + POST CONSTRUCTION

Unregistered Registered First Submission First Review Second Submission Second Review Award Post-Construction Submission Post-Construction Review Final Award

<b>PROJECT LEADER</b> FRANCESCA PETRELLI ICMQ S.p.A.	<b>YOUR ROLE</b> Member ENV SP Contact	<b>SUBMITTED SCORE</b> 325 41% Gold out of 802 points	<b>VERIFIED SCORE</b> 325 41% Gold out of 802 points
--	--	---	--

**GOLD 41%**



Credit Category	Submitted Score Information			Verified Score Information		
	Applicable	Submitted	Percentage	Applicable	Verified	Percentage
Quality of Life	200	143	72%	200	143	72%
Leadership	182	40	22%	182	40	22%
Resource Allocation	196	61	31%	196	61	31%
Natural World	68	23	34%	68	23	34%
Climate and Resilience	156	58	37%	156	58	37%
Total Points / %	802	325	41%	802	325	41%

Certificazione di design ottenuta per la fase di Progetto Esecutivo della Stazione di Lecce - fabbricato viaggiatori e accessibilità

# Stazione di Lecce: protocollo GBC HB®

## Fase di Design Review ottenuta per il protocollo GBC HB

L'edificio del fabbricato viaggiatori della stazione di Lecce, inaugurata nel 1866, contraddistinta da tipici tratti stilistici ottocenteschi, è stato dichiarato di interesse storico artistico nel 2004 ed è vincolato dalla Soprintendenza ai sensi della normativa vigente in materia di tutela del patrimonio nazionale.

Proprio per il valore storico-architettonico dell'edificio, **Rete Ferroviaria Italiana** ha optato per l'applicazione del protocollo **GBC Historic Building®**, con l'obiettivo di orientare il progetto di restyling del fabbricato viaggiatori e delle aree esterne verso la **salvaguardia e la valorizzazione** di tutte le sue manifestazioni passate coniugandole con l'innovazione e la sostenibilità ambientale e sociale.



# Stazione di Teramo



# Stazione di Teramo: gli interventi



Piazza di Stazione

Fabbricato accessorio  
adibito a nuovo FV

Fabbricato Tecnologico

Nuova viabilità

Miglioramento sismico  
del Fabbricato Viaggiatori

Nuove pensiline di  
stazione

Nuove PRG di stazione

# Stazione di Teramo: protocollo Envision®

## QUALITY OF LIFE

**Rinnovo integrale dell'infrastruttura** funzionale al servizio ferroviario con un potenziamento significativo dell'**accessibilità**

## NATURAL WORD

**Ricucitura urbana** del quartiere rinnovando la relazione con la stazione ferroviaria intesa come **catalizzatore dello spazio pubblico** con creazione di **ambienti urbani inclusivi e attrattivi**, una nuova piazza e verde urbani



## LEADERSHIP

Ai fini della progettazione sono stati organizzati e seguiti diversi **incontri sia istituzionali** (comune, sovrintendenza, ecc.) **che con i cittadini** (comitati, associazioni, etc.)

# Stazione di Teramo: protocollo Envision®

Stazione di Teramo ID: 3-5524

Overview Details Comments Verifier Responses Files

Edit Submit

PROJECT STATUS: Post-Construction PATHWAY A: DESIGN + POST CONSTRUCTION

Unregistered Registered First Submission First Review Second Submission Second Review Award **Post-Construction Submission** Post-Construction Review Final Award

<b>PROJECT LEADER</b> Claudia Galimberti ICMQ S.p.A.	<b>YOUR ROLE</b> Member Project Leader	<b>SUBMITTED SCORE</b> 351 out of 834 points 42% Gold	<b>VERIFIED SCORE</b> 351 out of 834 points 42% Gold	<b>GOLD</b> 42%
--	--	--	---	--------------------



Credit Category	Submitted Score Information			Verified Score Information		
	Applicable	Submitted	Percentage	Applicable	Verified	Percentage
Quality of Life	200	141	71%	200	141	71%
Leadership	182	99	54%	182	99	54%
Resource Allocation	188	40	21%	188	40	21%
Natural World	92	33	36%	92	33	36%
Climate and Resilience	172	38	22%	172	38	22%
Total Points / %	834	351	42%	834	351	42%

Certificazione di Design ottenuta per la fase di Progetto Esecutivo della Stazione di Teramo Fabbricato viaggiatori e Accessibilità

# Esempi di stazioni in corso di certificazione

- Stazione di Venezia Mestre
  - Stazione di Bari
  - Stazione di Taranto
- Stazioni dello Stretto



# Stazione di Venezia Mestre





## Stazione di Venezia Mestre: gli interventi

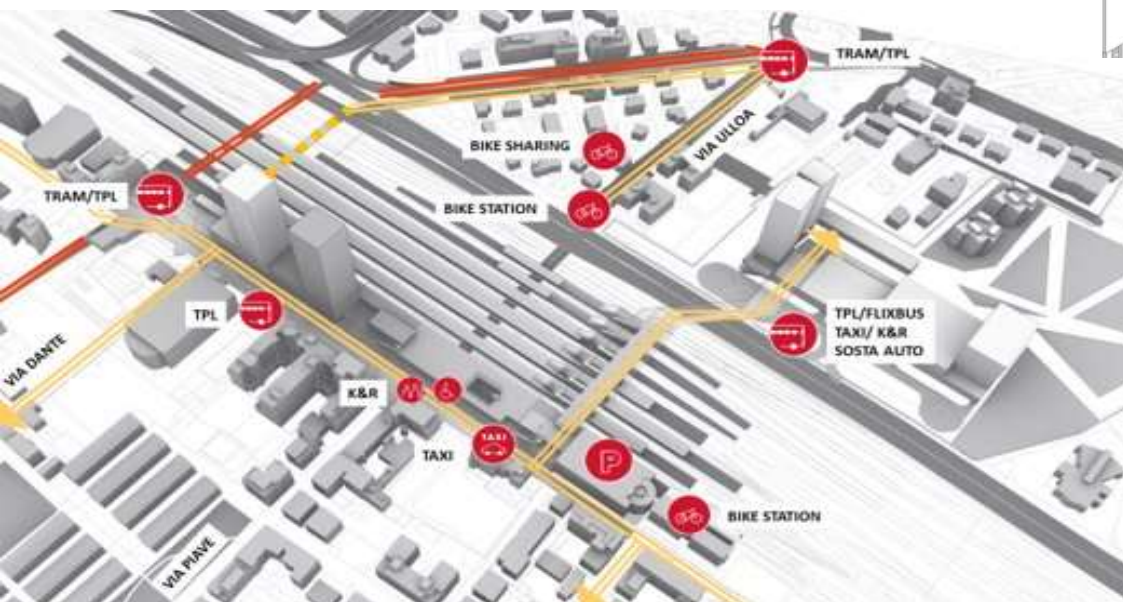


- Riqualificazione urbana dell'intera area, attraverso la realizzazione della nuova opera di attraversamento del fascio binari, che funge da elemento essenziale di ricucitura e di collegamento tra Mestre e Marghera;
- Miglioramento dell'accessibilità al complesso stazione e incremento e riorganizzazione dei servizi ai viaggiatori;
- Potenziamento del carattere intermodale del nodo di trasporto.

# Stazione di Venezia Mestre

## STRUTTURA DI RICONNESSIONE URBANA

L'opera di scavalco sopra il fascio binari è costituita da una struttura di 31 metri di larghezza e 100 metri di lunghezza, posta 9 metri al di sopra dei binari.

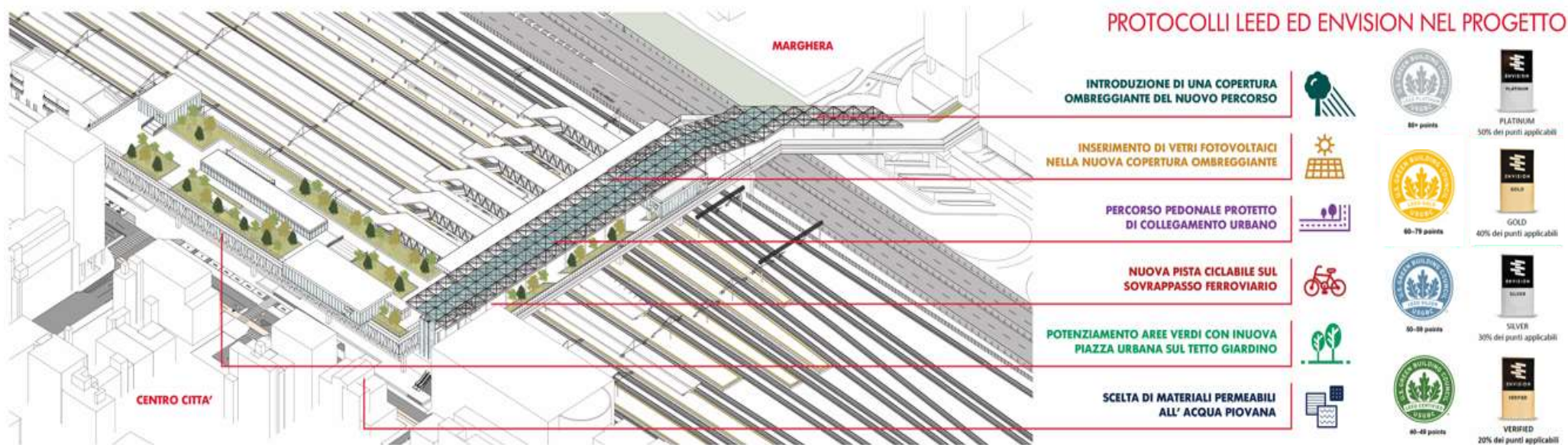


## ACCESSIBILITÀ E INTERMODALITÀ

- miglioramento accessibilità interna ed esterna attraverso un design inclusivo e senza barriere;
- potenziamento delle connessioni intermodali : stalli destinati ai servizi taxi, altri destinati alla sosta breve (Kiss & Ride), due stalli riservati alle persone con mobilità ridotta, riorganizzazione del TPL, terminal BUS e parcheggio multipiano;
- incremento dell'offerta di sosta ciclabile del 35%, +380 stalli bici.

# Stazione di Venezia Mestre: protocolli di sostenibilità e interventi previsti

In un'ottica di sostenibilità sociale, economica e ambientale, la stazione sarà realizzata secondo i Criteri Ambientali Minimi (CAM) e seguendo i protocolli di certificazione ambientale, LEED ed ENVISION, strumenti per misurare le performance ambientali degli interventi in corso di realizzazione



# Stazione di Venezia Mestre: protocollo Envision®

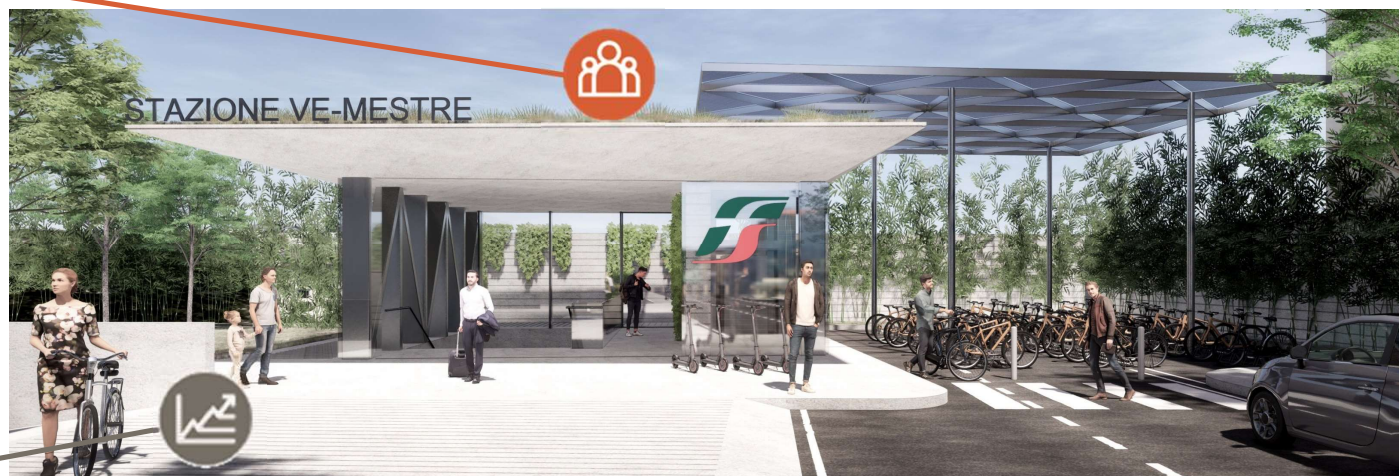
## RESOURCE ALLOCATION

Ricerca di soluzioni atte a garantire il raggiungimento di obiettivi ambientali ed ecologici generali, con particolare riferimento ai temi del risparmio e dell'**efficienza energetica** tramite impianto fotovoltaico ad uso dell'energia primaria della stazione



## QUALITY OF LIFE

Il progetto supporta l'obiettivo strategico di potenziare la mobilità dolce a livello territoriale. Tramite l'**ampliamento e la nuova realizzazione di aree pedonali e ciclabili** il progetto si connette alla rete esistente incentivando l'utilizzo della bicicletta e del trasporto pubblico



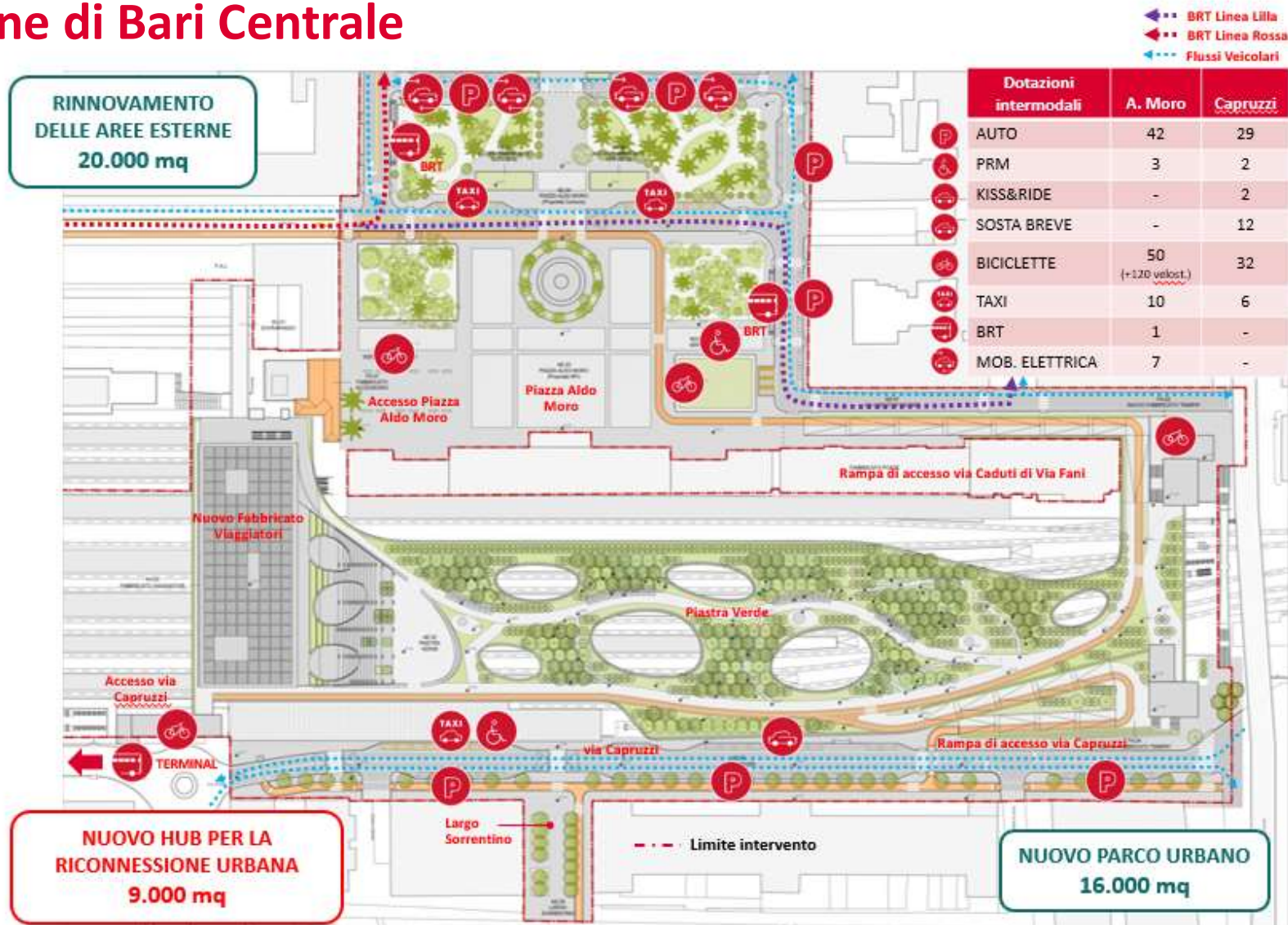
## LEADERSHIP

**Rigenerazione** delle aree della stazione attraverso una riqualificazione urbanistica e edilizia di questa porzione di città che la rende nuovamente **polo aggregatore** della città di terraferma

# Stazione di Venezia Mestre

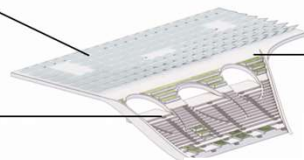


# Stazione di Bari Centrale



# Stazione di Bari Centrale: gli interventi

Copertura tecnologica  
3250 mq e 1400 mq fotovoltaico



Gradonata degradante / anfiteatro verso il parco urbano

Gradonata  
1060 mq

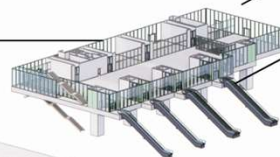
Spazi per la collettività (Università)

2350 mq



Atri di ingresso, Servizi al viaggiatore, Servizi commerciali, Area di attesa

Nuovo Fabbricato Viaggiatori  
2685 mq



Collegamenti verticali con le banchine

Collegamento con le FAL  
275 mq

Percorso urbano  
4895 mq

Risalita da Piazza Aldo Moro



Parco urbano sopraelevato  
10300 mq

Collegamento via Capruzzi Ovest



Collegamento via Caduti di via Fani  
1460 mq



Collegamento via Capruzzi Est  
1780 mq



# Stazione di Bari Centrale





# Stazione di Bari Centrale



# Stazione di Bari Centrale: protocollo Envision®

## CLIMATE RESILIENCE

Determinazione della vulnerabilità del sistema infrastrutturale alle minacce legate al cambiamento climatico



## NATURAL WORD

Implementazione delle misure di controllo delle acque meteoriche per minimizzare il rischio di contaminazione per acque sotterranee e superficiali



## QUALITY OF LIFE

Coinvolgimento degli stakeholder in merito al miglioramento della mobilità e accessibilità, ripristinando le connessioni urbane



# Stazione di Bari Centrale: viste di progetto



# Stazione di Bari Centrale: viste di progetto



# Stazione di Taranto: planimetria e ambiti di intervento



# Stazione di Taranto: protocollo Envision®

## QUALITY OF LIFE

La Stazione si pone come **cerniera tra due tessuti** urbani residenziali densamente abitati

## CLIMATE RESILIENCE

Studio dell'**invarianza idraulica** e attività per la **diminuzione** degli allagamenti.

## QUALITY OF LIFE

Il progetto garantisce i requisiti di retroilluminazione, **illuminazione** dal basso verso l'alto e **bagliore (BUG)** per le rispettive zone di illuminazione



# Stazione di Taranto: protocollo Envision®

## LEADERSHIP

L'approccio fin dalle prime fasi è stato orientato verso un metodo di **progettazione integrato**, con l'obiettivo di analizzare le caratteristiche del progetto e sviluppare una forte **collaborazione fra professionalità diverse**



## RESOURCE&ALLOCATION

Selezione di **materiali sostenibili** (EPD III Tipo, materiali con % di riciclato)



# Stazione di Taranto: viste di progetto





# Stazioni dello Stretto: principi di sostenibilità e certificazioni

Il progetto, che riguarda **entrambe le stazioni sullo stretto**, è sviluppato secondo protocolli internazionali per la valutazione delle performance energetiche ed ambientali di edifici e territori

## Il Principio DNSH

DNSH

### AMBITI DI VALUTAZIONE DEL PRINCIPIO DNSH



Il principio di «**non arrecare danno**» nelle misure PNRR e la valutazione dell'impatto degli interventi sui sei obiettivi del Regolamento Tassonomia

## Il Protocollo ENVISION

ENVISION



**Interventi sostenibili dal punto di vista ambientale, sociale ed economico** per una migliore integrazione della stazione con il contesto urbano di riferimento

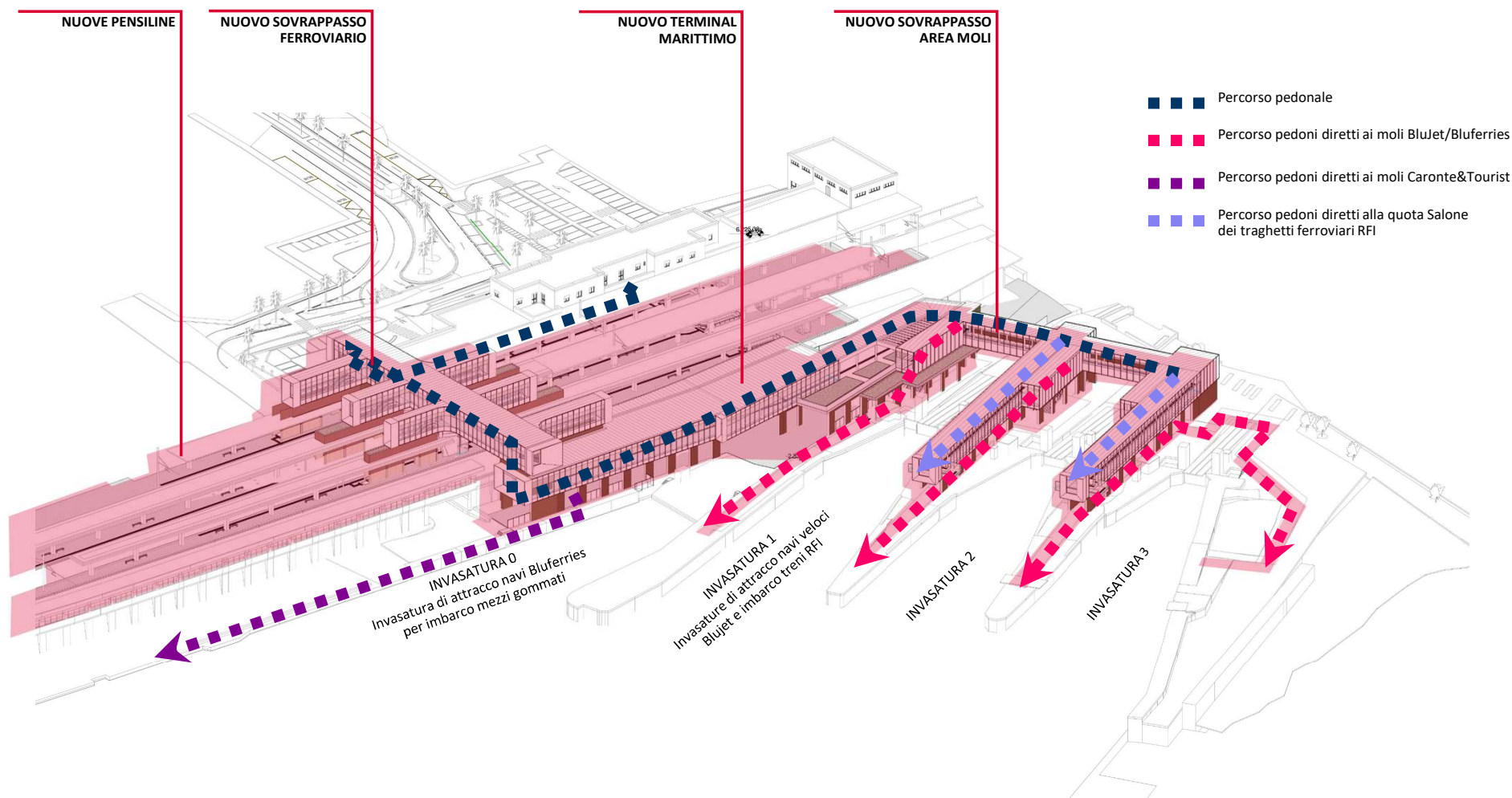
## I Criteri Ambientali Minimi (C.A.M.)

CAM



L'utilizzo dei CAM è prescritto D.M. 256 del 23 giugno 2022 e dal Codice Appalti; l'applicazione dei criteri favorisce il contenimento degli impatti ambientali degli interventi di nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione degli edifici pubblici, **considerati in un'ottica di ciclo di vita**

# Stazione di Villa San Giovanni: il progetto



# Stazione di Villa San Giovanni: protocollo Envision®

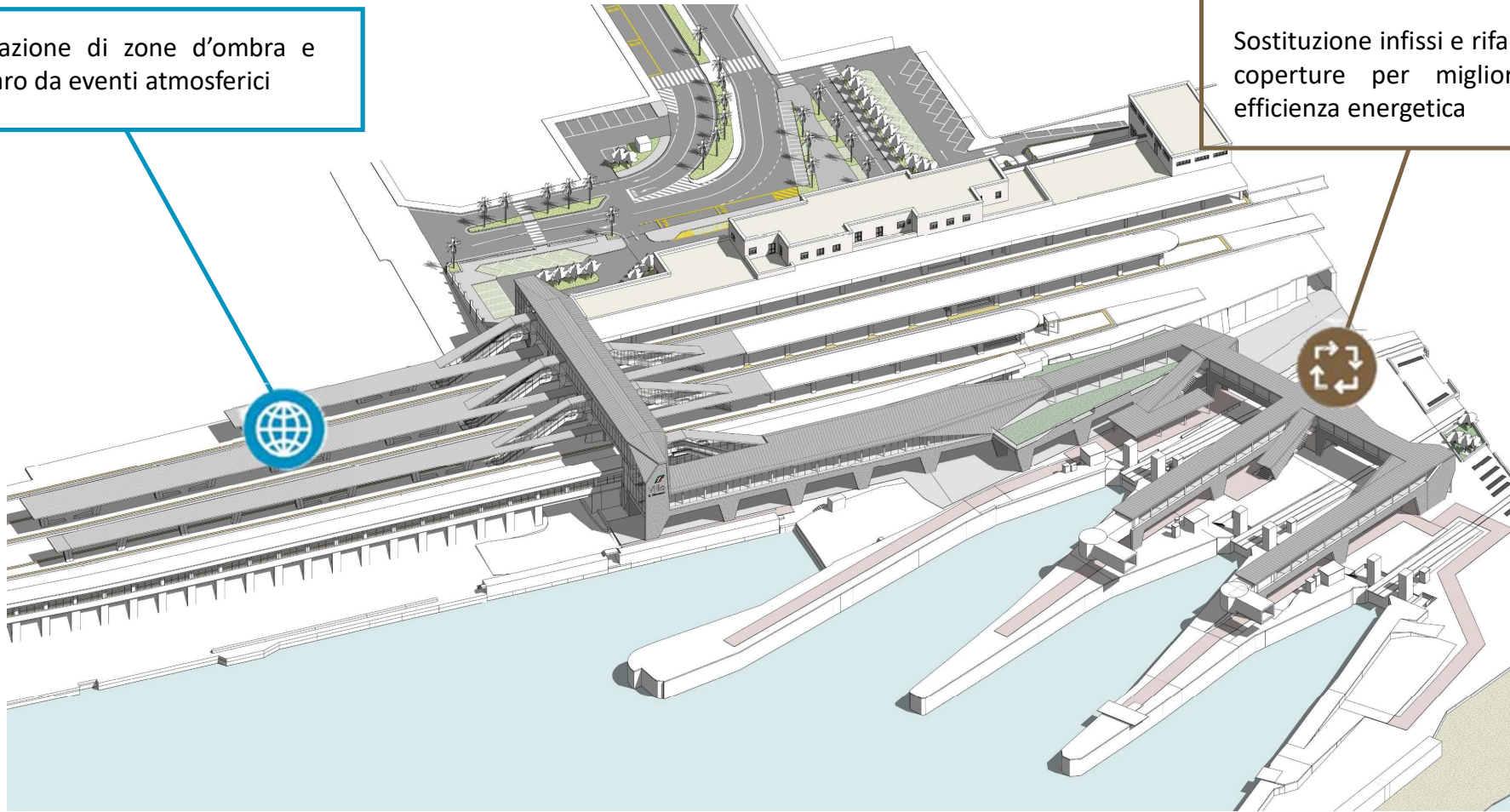
## CLIMATE RESILIENCE

- Creazione di zone d'ombra e riparo da eventi atmosferici

## RESOURCE ALLOCATION

Inserimento pannelli fotovoltaici in copertura

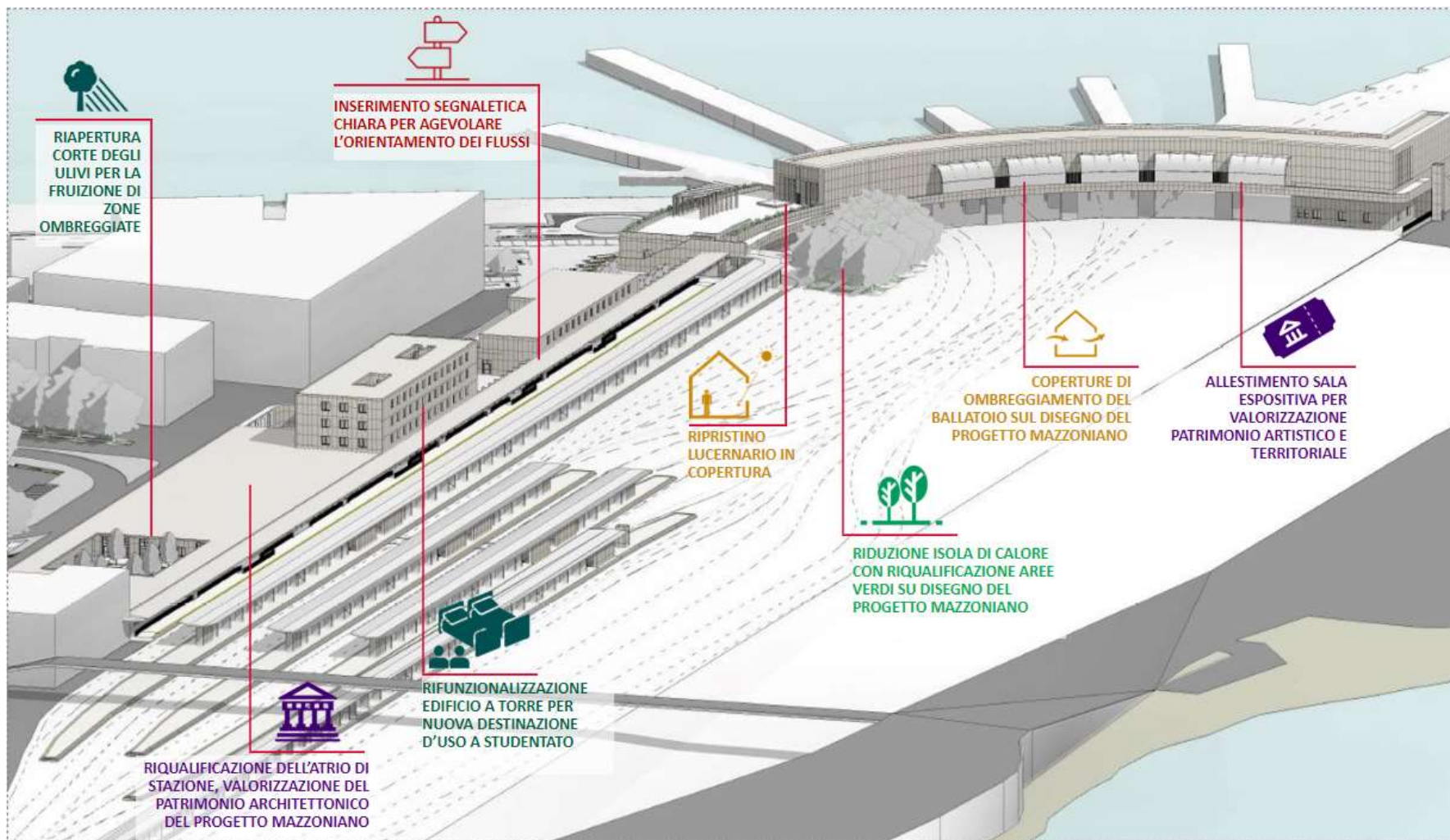
Sostituzione infissi e rifacimento coperture per miglioramento efficienza energetica



## Stazione di Villa San Giovanni: viste d'insieme



# Stazione di Messina: protocollo Envision®



# Stazione di Messina: lo studentato



Piano primo



Piano secondo



Piano terzo

RENDER ALLOGGIO DOPPIO TIPO



## Funzioni

-  Alloggio singolo
-  Alloggio doppio
-  Alloggio PMR
-  Servizi culturali e didattici (349 mq su 3 piani)
-  Servizi Ricreativi (226 mq su 3 piani)
-  Servizi a supporto (85 mq su 3 piani)
-  Locali commerciali



90 studenti su 3 piani



24 alloggi singoli  
33 alloggi doppi  
6 PMR > 5% del totale

# Stazione di Messina: viste di progetto

