



FACT SHEET

**La nuova direttrice
dedicata al Mezzogiorno**

La nuova direttrice dedicata al Mezzogiorno

LINEA FERROVIARIA **AV/AC NAPOLI-BARI**
WEBUILD **PER IL SUD**



*Il collegamento che accelera la crescita del Sud
e avvicina Tirreno e Adriatico* 02

La linea AV/AC Napoli-Bari: il progetto complessivo 04

Il ruolo di Webuild per la Napoli-Bari 05

Sfide tecniche e innovazione 06

Oltre l'infrastruttura: il valore che resta sul territorio 08

Quando l'Alta Velocità incontra la storia 10

La tratta Napoli-Cancello 14

La tratta Apice-Hirpinia 22

La tratta Hirpinia-Orsara 30

La tratta Orsara-Bovino 36

Webuild per il Sud 44

Indice

LINEA FERROVIARIA **AV/AC** NAPOLI BARI

Accedi ai contenuti multimediali
utilizzando i **QR Code** che trovi nel documento.



Il collegamento che accelera la crescita del Sud e avvicina Tirreno e Adriatico

€ 6 MILIARDI
DI INVESTIMENTO

62.000
POSTI DI LAVORO

★ 4,4 MILIARDI
DI VALORE AGGIUNTO
GENERATO

RIDUZIONE di
141.000 tonnellate di CO₂

5 MILIONI
DI ABITANTI



La linea Alta Velocità/Alta Capacità Napoli-Bari, con un investimento complessivo di 6 miliardi di euro, rappresenta uno dei principali interventi infrastrutturali in corso nel Paese.

Il progetto, commissionato da RFI (Gruppo FS), punta a ridefinire il sistema di mobilità sostenibile nel Mezzogiorno, garantendo collegamenti più rapidi tra Campania e Puglia e integrando due tra le più popolate regioni del Mezzogiorno in un unico asse di sviluppo, a beneficio di oltre 5 milioni di abitanti.

L'infrastruttura non si limita ad avvicinare le regioni del Sud a quelle del Centro e del Nord, ma si configura come cerniera strategica per l'integrazione trasversale del Paese da Est a Ovest, superando la barriera orografica dell'Appennino e istituendo un collegamento diretto tra i versanti Tirrenico e Adriatico.

Oltre a unire due grandi poli metropolitani del Mezzogiorno, la linea Alta Velocità/Alta Capacità Napoli-Bari rappresenta una leva per la valorizzazione delle aree interne, garantendo che i benefici dell'Alta Velocità si riflettano su tutto l'entroterra campano e pugliese, caratterizzato da borghi e siti culturali a forte valenza turistica.

Inserendosi nel Corridoio "Scandinavia-Mediterraneo" della rete TEN-T, la Napoli-Bari trascende inoltre la dimensione nazionale per assumere il ruolo di snodo cruciale nel sistema di trasporto continentale: l'opera funge da asse strategico per proiettare il Mezzogiorno verso i mercati continentali, trasformando il Sud in un ponte logistico naturale tra il Mediterraneo e il Nord Europa.

L'opera produce altresì profonde ricadute non solo sul piano economico e occupazionale, ma anche su quello ambientale, con benefici destinati a trasformare stabilmente i territori coinvolti. Secondo uno studio Svimez-Rete Ferroviaria Italiana (novembre 2024), il progetto genera un impatto occupazionale stimato in 62 mila addetti, un valore aggiunto fino a 4,4 miliardi di euro e una riduzione annuale di circa 141.000 tonnellate di CO₂, pari alle emissioni prodotte da

638.000 camion. Una linea che non solo viaggia veloce, ma che rappresenta il motore per il rilancio del Mezzogiorno: un'opera strategica capace di abbattere le distanze fisiche ed economiche, collegando il Sud ai grandi corridoi transeuropei e aprendo nuove prospettive di competitività per l'intero territorio.



**Linea AV/AC:
il corridoio TEN-T per la connessione
Sud-Nord Europa.**

LA LINEA AV/AC NAPOLI-BARI: IL PROGETTO COMPLESSIVO



145 km
nuova linea
ferroviaria



15
gallerie



25
viadotti



20
stazioni

La realizzazione della Napoli-Bari rappresenta un'eccellenza dell'ingegneria ferroviaria, progettata per superare le criticità di una geomorfologia appenninica estremamente complessa.

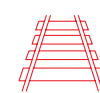
Per garantire pendenze idonee all'Alta Velocità, nel pieno rispetto dell'equilibrio idrogeologico, il **tracciato di 145 km** di nuova ferrovia si articola in un complesso sistema di **15 gallerie, 25 viadotti e 20 tra stazioni e fermate**.

Questa infrastruttura permette di servire capillarmente **32 comuni**, integrando aree metropolitane, zone interne e snodi logistici lungo territori profondamente diversi per morfologia e densità urbana.

L'impatto sulla mobilità sarà radicale: al termine dei lavori, il **collegamento tra Napoli e Bari** scenderà a sole **2 ore** (dalle attuali 4), mentre quello fra Roma e Bari in 3 ore, con un risparmio di circa due ore, e da Lecce e Taranto verso la Capitale in quattro ore.

**32 comuni coinvolti e 2 ore
circa di risparmio
rispetto ai tempi attuali.**

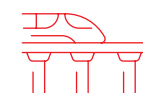
IL RUOLO DI WEBUILD PER LA NAPOLI-BARI



74 km
nuova linea
ferroviaria



8
TBM



10
viadotti



6
gallerie

Webuild è protagonista della costruzione di **quattro tratte chiave** della linea Alta Velocità/Alta Capacità Napoli-Bari:

Napoli-Cancello

Apice-Hirpinia

Hirpinia-Orsara

Orsara-Bovino



In questi Lotti il Gruppo realizza complessivamente oltre **74 km** di nuova linea ferroviaria, **6 gallerie** per una lunghezza di oltre 50 km, **10 viadotti** per circa 6 km.

Per lo scavo delle gallerie Webuild impiega **8 TBM** (Tunnel Boring Machine) di ultima generazione.

Le opere di Webuild per la **Napoli-Bari** includono anche la realizzazione di sei nuove stazioni e fermate: **Acerra, Casalnuovo, Afragola Zona Commerciale, Hirpinia, Apice e Orsara**.

Un ruolo centrale sarà svolto dalla nuova stazione di Hirpinia, destinata a diventare un hub strategico per le province di Avellino e Benevento, connettendo alla rete dell'Alta Velocità numerosi comuni e aree interne finora esclusi.

**Webuild all'opera su 4 tratte
chiave dell'AV/AC Napoli-Bari.**



Inquadra il QR Code
e approfondisci
il progetto.

Sfide tecniche e innovazione

Sotto il profilo ingegneristico il progetto della Napoli-Bari si attesta come una delle **sfide più ambiziose a livello europeo**, ponendosi come laboratorio avanzato di sperimentazione tecnologica e innovazione applicata alle **grandi infrastrutture ferroviarie**. Lungo le tratte realizzate da Webuild, la complessità delle condizioni geologiche, idrogeologiche e ambientali richiede soluzioni progettuali e costruttive d'avanguardia, dalla realizzazione di opere sotterranee di straordinaria estensione, all'impiego di tecnologie costruttive mai adottate prima in Italia.

LA GALLERIA CASALNUOVO, IL PRIMATO DELLO SCAVO IPERBARICO

La realizzazione della galleria Casalnuovo, sulla tratta Napoli-Cancello, ha costituito un intervento unico nel suo genere definendo nuovi standard di eccellenza per l'intero settore. Circa 650 metri della galleria artificiale, che si sviluppava parzialmente sottofalda, sono stati realizzati mediante la tecnica dello **scavo in atmosfera iperbarica**. **Si è trattato del primo esempio di utilizzo di questa metodologia innovativa in Italia e di una delle poche applicazioni a livello europeo nell'ambito della costruzione di gallerie che interagiscono con la falda acquifera.**

Il metodo ha previsto l'immissione di aria compressa a pressione controllata, in grado di contrastare la spinta dell'acqua e consentire l'esecuzione dello scavo e del rivestimento della galleria in condizioni completamente asciutte. Questa soluzione ha garantito significativi **vantaggi anche sotto il profilo ambientale**, evitando il contatto diretto della falda con miscele cementizie e additivi chimici. Le lavorazioni sono state condotte con un ciclo continuo, **24 ore su 24 e sette giorni su sette**.

Il tunnel è stato isolato ermeticamente e suddiviso in compartimenti stagni e l'accesso degli operai all'area di scavo è avvenuto attraverso una camera di compensazione, nella quale la pressione veniva incrementata gradualmente per consentire il corretto adattamento all'ambiente iperbarico.



Inquadra il QR Code per vedere la produzione dei conci.

ROBOPLANT 2: INNOVAZIONE, AUTOMAZIONE E SOSTENIBILITÀ

A Bovino, in provincia di Foggia, Webuild ha realizzato Roboplant 2, uno stabilimento ad alta innovazione tecnologica, completamente robotizzato e progettato secondo elevati standard di sicurezza e sostenibilità, dedicato alla produzione dei conci prefabbricati.

L'impianto di Bovino è tra i più grandi al mondo nel settore dei conci prefabbricati per capacità produttiva. Grazie a un elevato livello di automazione e all'impiego di sistemi di robotica e Intelligenza Artificiale, Roboplant 2 garantisce performance elevate in termini di sicurezza ed efficienza produttiva, supportando la realizzazione di alcune delle gallerie dell'AV/AC Napoli-Bari eseguite con scavo meccanizzato.

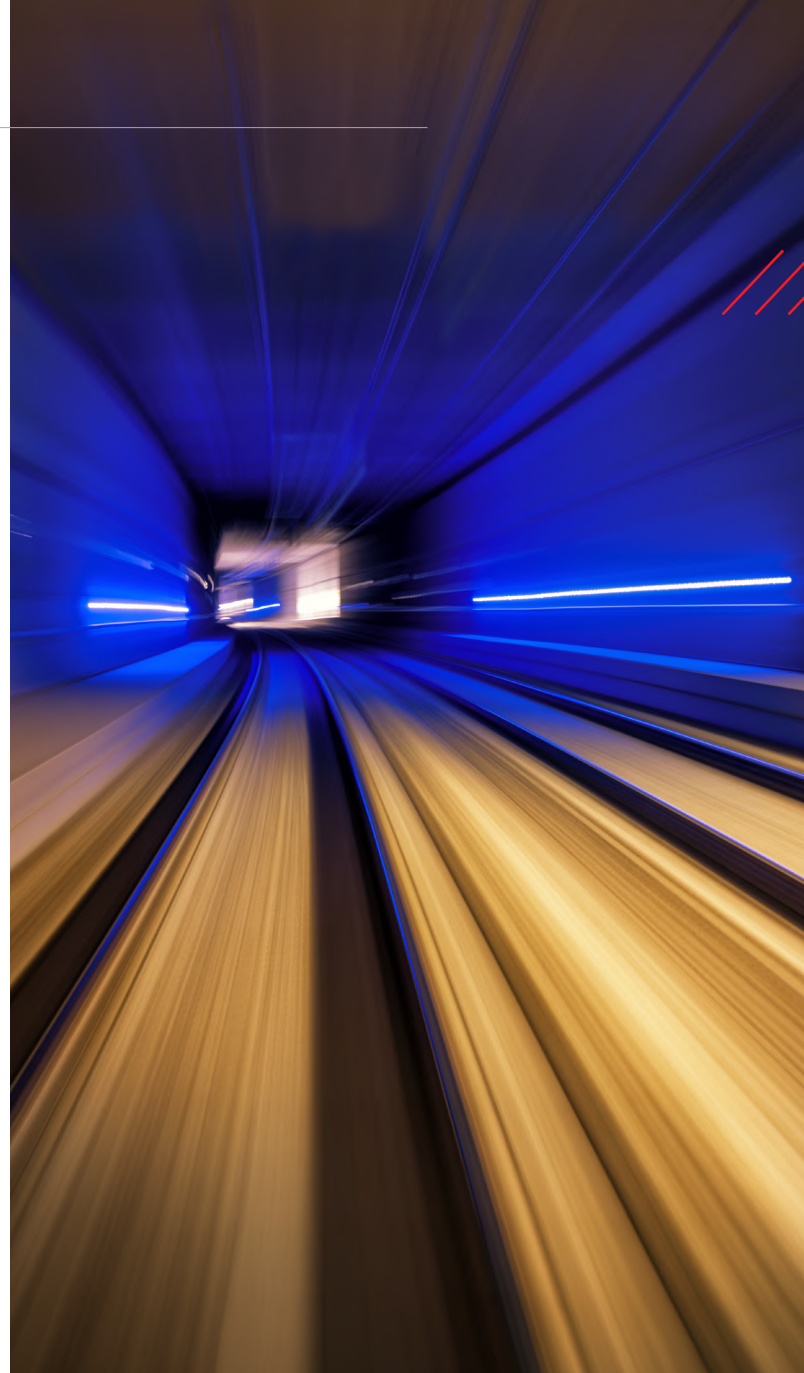
L'impianto realizza **due conci ogni sette minuti**, con una capacità produttiva complessiva di 48 anelli al giorno, per un totale di circa 335 conci quotidiani, assicurando la fornitura di oltre **un milione di metri cubi di conci** entro la conclusione delle lavorazioni.

Progettato secondo criteri avanzati di sostenibilità ambientale, lo stabilimento integra fonti rinnovabili, impianti fotovoltaici e sistemi di raccolta delle acque meteoriche, con una riduzione stimata delle emissioni di circa **140 tonnellate di CO² all'anno**. L'adozione di soluzioni innovative per il riutilizzo delle acque piovane e il riciclo delle acque di processo consente inoltre di raggiungere fino al **90% di autonomia idrica**.

LA GALLERIA HIRPINIA: 27 CHILOMETRI SOTTO L'APPENNINO

La galleria Hirpinia rappresenta una delle opere sotterranee più complesse dell'intera linea, non solo per le dimensioni e le tecnologie impiegate, ma anche per il delicato contesto geomorfologico appenninico che attraversa. Lo scavo, affidato a **4 TBM di tipo EPB** operative dai fronti opposti, si sviluppa in un ambiente caratterizzato da una complessa articolazione geologica, condizioni idrogeologiche critiche e presenza di gas, rendendo necessarie soluzioni ingegneristiche avanzate e sistemi di monitoraggio continuo per garantire sicurezza, continuità operativa e controllo degli effetti sul territorio.

Con una lunghezza complessiva di circa 27 chilometri, il tunnel Hirpinia diventerà insieme alla galleria di Valico, in costruzione tra Genova e Tortona la galleria ferroviaria più lunga d'Italia, configurandosi come un'opera di assoluto rilievo nel panorama infrastrutturale nazionale.



OLTRE L'INFRASTRUTTURA: IL VALORE CHE RESTA SUL TERRITORIO

L'AV/AC Napoli-Bari rappresenta non solo un'infrastruttura strategica per la mobilità del Mezzogiorno, ma anche uno strumento concreto di sviluppo.

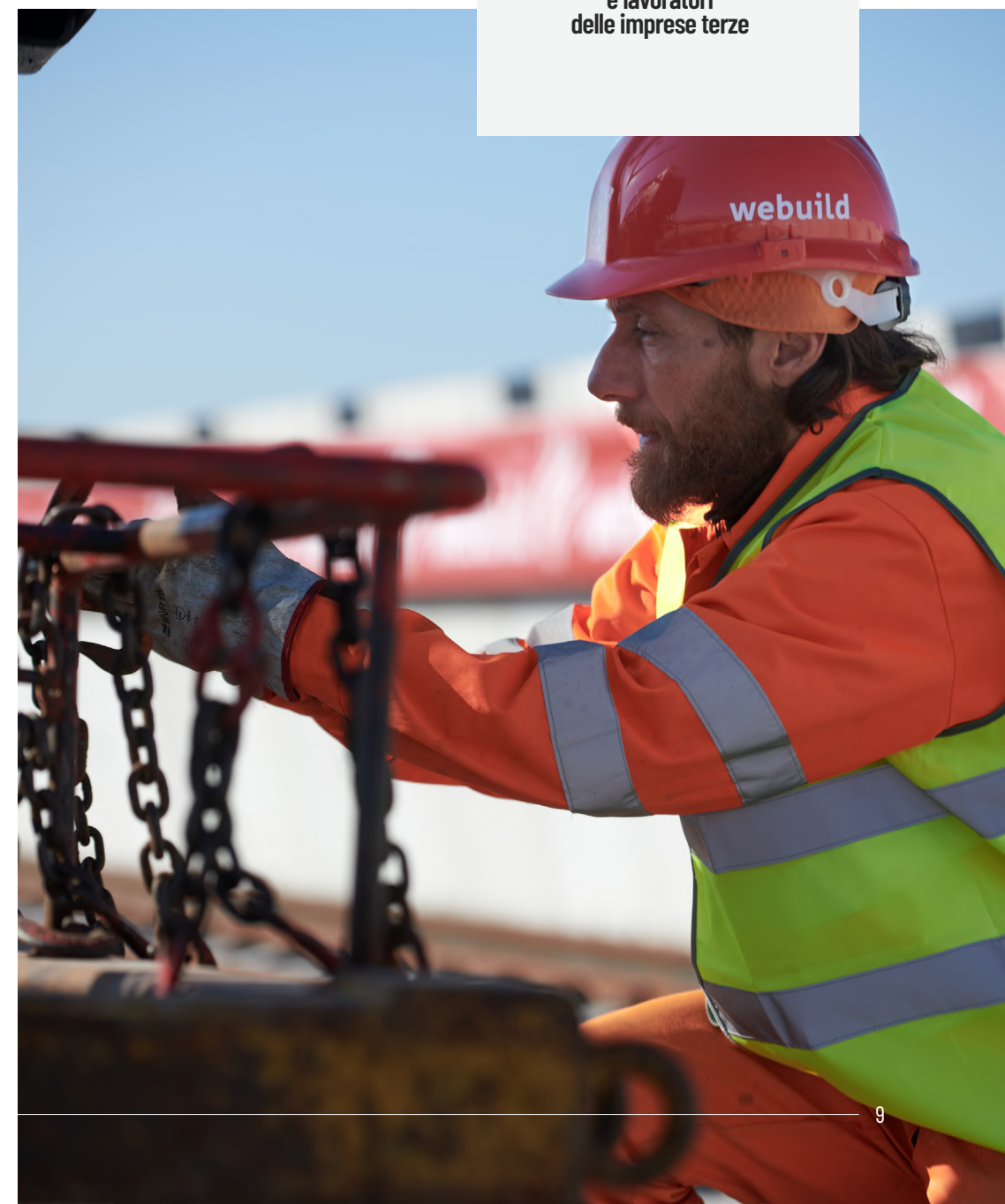
La realizzazione dei quattro lotti di Webuild dell'AV/AC Napoli-Bari creerà fino a **3.000 posti di lavoro**, tra occupati diretti e lavoratori delle imprese terze. Un impegno che va ben oltre la dimensione cantieristica e infrastrutturale, configurandosi come un importante **motore di sviluppo economico** per i territori attraversati dall'opera, capace di attivare investimenti, occupazione stabile e lavoro qualificato a beneficio delle comunità locali.

L'ampio coinvolgimento del tessuto imprenditoriale locale contribuisce inoltre a rafforzare le competenze produttive, a **sostenere l'occupazione** e a generare valore lungo tutta la catena di fornitura, favorendo la crescita dei territori attraversati già durante le fasi realizzative dell'opera.

Opera strategica e motore di sviluppo economico già durante la realizzazione dell'opera.



**3.000 POSTI
DI LAVORO**
tra personale diretto
e lavoratori
delle imprese terze



QUANDO L'ALTA VELOCITÀ INCONTRA LA STORIA

Nell'ambito degli interventi realizzati da Webuild per la nuova linea AV/AC Napoli-Bari, le attività di assistenza archeologica intraprese nel corso delle operazioni di scavo hanno portato alla luce evidenze archeologiche di notevole interesse, che raccontano la storia millenaria dei territori attraversati, con testimonianze che spaziano dalla preistoria all'età romana.

Particolarmente significativi risultano i rinvenimenti emersi lungo la tratta Napoli-Cancello, riferibili a insediamenti di carattere rustico, tra cui **ville suburbane** a vocazione produttiva, riconducibili a modelli insediativi già ampiamente diffusi tra la tarda età repubblicana e i primi secoli dell'Impero.

Di particolare rilievo risulta inoltre l'individuazione, nell'area di Casalnuovo, di un tratto di **acquedotto di età imperiale** verosimilmente a servizio delle numerose realtà rurali presenti nell'area. Per le fasi più antiche, le indagini hanno restituito tracce di frequentazione riferibili all'Età del Bronzo e all'Età del Rame.

In tale contesto si colloca il rinvenimento, in località Gaudello (Acerra), di **insediamenti capannicoli** e relative aree necropolari, identificati attraverso la presenza di buche di palo e di evidenze funerarie. Sono numerosi i materiali, tra cui frammenti ceramici e utensili, che consentono di ricostruire gli aspetti della vita quotidiana di queste comunità.

Nell'Avellinese, sulla tratta Apice-Hirpinia, sono state portate alla luce importanti evidenze archeologiche durante la costruzione della galleria Grottaminarda, nell'omonimo comune, tra cui **sepulture con ricchi corredi** databili all'età sannitica (IV-III sec. a.C.). Ulteriori ritrovamenti sono riconducibili a un'area **sepolcrale** del IV secolo a.C., caratterizzata da tombe in cui defunti erano sepolti con oggetti ceramici e metallici di pregevole fattura.

Scoperte archeologiche lungo il tracciato della nuova linea Napoli-Bari: reperti dalla preistoria all'epoca romana raccontano storia millenaria del territorio.

A queste testimonianze si aggiungono ulteriori rinvenimenti nel territorio di Ariano Irpino, dove sono emerse **sepulture a cappuccina riferibili all'età tardoantica** (V-VII sec. d.C.).

Nello stesso sito sono stati inoltre individuati i resti di un **complesso edilizio** di età ellenistico-repubblicana (IV sec. a.C. – I sec. a.C.), la cui rilevanza storica è attestata dal rinvenimento di materiali ceramici e di una moneta battuta nella **zecca di Neapolis**.

Il quadro archeologico si completa con tracce di frequentazione preistorica e protostorica individuate su un terrazzo del fiume Ufita, nel territorio di Apice, dove la presenza di tumuli, fossati e manufatti litici in selce suggerisce l'esistenza di un **antico insediamento**.

Nel corso delle attività di scavo previste per la realizzazione della tratta Hirpinia-Orsara, sono emerse numerose e significative evidenze archeologiche, distribuite in più punti del tracciato, che coprono un arco cronologico che va dalla preistoria al Basso Medioevo.

Ad Ariano Irpino, nel sito di Santa Sofia, è stato individuato un **complesso funerario** riferibile alla fase eneolitica. Le sepolture, caratterizzate da rozze strutture lapidee, hanno restituito frammenti ceramici, resti umani combusti, carbone e manufatti litici, metallici e ossei. Tali rinvenimenti costituiscono una testimonianza di eccezionale interesse, poiché documentano pratiche culturali e funerarie risalenti a oltre 5.000 anni fa.

Spicca inoltre il rinvenimento di alcune murature attribuibili a una possibile villa di età ellenistica o romana. La realizzazione dell'opera ha restituito anche reperti di età medievale, oltre a diverse strutture murarie, segno dell'esistenza di insediamenti o edifici storici non più visibili in superficie.

Infine, nella tratta Orsara-Bovino, i rinvenimenti abbracciano un arco cronologico compreso tra l'età romana e l'alto medioevo. Durante le lavorazioni, infatti, è stata intercettata una **necropoli a cappuccina** di oltre cento sepolture, con annesso un edificio absidato ed un altro a pianta quadrangolare. Poco distante, nell'area del campo base, è stato individuato un altro sito con almeno due edifici a pianta rettangolare, due sepolture altomedievali antropomorfe, alcune inumazioni in fossa terragna e qualche probabile tomba a cappuccina. Nell'area sono state anche recuperate due monete di bronzo romane, una di epoca repubblicana e l'altra del periodo imperiale.

Rilevante è stato anche il rinvenimento di un **pozzo tardoantico** in opera mista con pietre e laterizi, costituito da filari di grandi ciottoli di fiume sbozzati, alternati a filari di tegole di tipologia ad aletta, intervallati fra loro da letti di posa in malta.

Il Gruppo Webuild, impegnato nella costruzione di quattro lotti della linea AV/AC Napoli-Bari, di concerto con il Gruppo FS, Rete Ferroviaria Italiana e FS Engineering e in collaborazione con le Soprintendenze competenti, ha portato avanti **indagini territoriali, scavi estensivi e attività di documentazione che hanno permesso di conciliare lo sviluppo infrastrutturale con la tutela dei beni culturali, trasformando i cantieri in una vera e propria occasione di conoscenza e valorizzazione del passato.**





Napoli-Cancelli

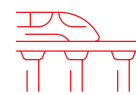
Apice-Hirpinia

Hirpinia-Orsara

Orsara-Bovino

LINEA AV/AC NAPOLI-BARI

LA TRATTA NAPOLI-CANCELLO

15,6 km
lunghezza
tracciato3 km
galleria
Casalnuovo4
viadotti3
stazioni

È il primo tratto della linea ferroviaria ad Alta Velocità/Alta Capacità Napoli-Bari costruito su un percorso completamente nuovo, diverso da quello precedente.

Il lotto **Napoli-Cancelli**, attivato nel 2026, è strategico nel riassetto complessivo dei collegamenti metropolitani, regionali e a lunga percorrenza. Consente infatti di portare i binari della nuova linea a servizio della **stazione di Napoli Afragola**, l'iconico hub ferroviario già realizzato da Webuild su progetto dell'archistar Zaha Hadid, destinato a diventare il principale punto di connessione tra la direttrice ad Alta Velocità Nord-Sud (Roma-Salerno) e quella trasversale verso la Puglia ed il sistema di trasporti regionali, con benefici per la mobilità di circa **3 milioni di abitanti della zona**.

COMUNI

INTERESSATI:
Casoria, Casalnuovo
di Napoli, Afragola,
Caivano, Acerra.



IL TRACCIATO

La tratta Napoli-Cancello si sviluppa per **15,6 km** e concentra al suo interno un insieme di opere di straordinaria complessità: **4 viadotti** per un'estensione complessiva di circa **4 km**, tra cui spiccano **3 imponenti ed iconici ponti ad arco in acciaio** - ciascuno con una luce di 80 metri e un'altezza di 21 metri - oltre a **8 km di rilevati** ferroviari e **1 galleria artificiale** (Casalnuovo), lunga complessivamente oltre **3km**, che rappresenta uno dei tratti più tecnicamente sfidanti dell'intera linea.

**15,6 km di nuova linea ferroviaria,
1 galleria e 4km di viadotti tra cui
3 iconici ponti ad arco in acciaio.**

La realizzazione di circa 650 metri della galleria interferenti con la falda ha costituito, infatti, una vera e propria opera pionieristica, destinata a diventare un riferimento per le future infrastrutture sotterranee che interagiscono con la falda acquifera.

Il lotto Napoli-Cancello comprende inoltre la realizzazione della nuova **stazione di Acerra**, della fermata interrata di **Casalnuovo** (dove è previsto un interscambio con la ferrovia Circumvesuviana) e della fermata **Zona Afragola Zona Commerciale**.

Il progetto include **12 nuovi sistemi viari** finalizzati alla ricucitura del territorio, progettati per migliorare l'accessibilità ai nodi ferroviari e fluidificare il traffico locale, l'eliminazione di passaggi a livello lungo la tratta storica, sostituendoli con sottovia e sottopassi.



I DATI TECNICI DEL LOTTO NAPOLI-CANCELLO

L'attivazione del lotto Napoli-Cancello rappresenta un risultato ingegneristico di primaria importanza lungo l'asse AV/AC Napoli-Bari.

L'intervento ha richiesto la posa di oltre **60 chilometri di rotaie**, impiegando **182.000 tonnellate di pietrisco** e circa **65.000 traverse** per garantire la stabilità e la sicurezza dei treni ad Alta Velocità. Il cuore dell'opera è rappresentato dai **4 viadotti** principali che si configurano come una vera e propria dorsale strutturale dell'intera variante, alcuni dei quali hanno permesso di scavalcare l'Asse mediano, arteria vitale della città metropolitana di Napoli che attraversa un territorio ad alta densità abitativa. La varietà e complessità delle soluzioni adottate è notevole: oltre alle consuete campate di cassoncini in precompresso, lungo il percorso si susseguono infatti 3 campate ad arco in acciaio, **17 campate a struttura mista** acciaio-calcestruzzo e un **viadotto ad archi** in calcestruzzo di circa 860 metri.

Per la realizzazione degli impalcati in cemento armato sono state impiegate oltre **5.100 tonnellate di acciaio**, a cui si aggiunge una complessa intelaiatura di 98 campate (73 a travi e 25 ad arco in calcestruzzo armato.) che ha richiesto l'impiego di 292 travi in calcestruzzo armato precompresso e più di **31.700 tonnellate di acciaio di rinforzo**, garantendo elevati standard di robustezza, durabilità e sicurezza, in linea con i requisiti dell'Alta Velocità.

Oltre 60 km di rotaie, 182.000 tonnellate di pietrisco e 65.000 traverse per garantire la sicurezza del tracciato.



L'APPROCCIO SOSTENIBILE DEL CANTIERE

Il lotto Napoli–Cancello è un'infrastruttura progettata con particolare attenzione alla sostenibilità ambientale, come dimostra anche la gestione delle terre da scavo, pianificata secondo criteri di efficienza: dei circa 1,9 milioni di m³ movimentati oltre il 55% è stato riutilizzato all'interno dello stesso appalto, mentre circa 445.500 m³ sono stati destinati a ripristinare e rimodellare il terreno nelle aree di intervento.

Alle opere ferroviarie si è affiancato un articolato sistema di misure per l'attenuazione degli impatti ambientali. Lungo i tratti più sensibili sono state installate **barriere antirumore** di diverse tipologie e sono state previste importanti **opere a verde** – distribuite in otto aree del tracciato – contribuendo all'integrazione paesaggistica dell'opera nel territorio attraversato. Il progetto comprende anche la realizzazione di **nuova piazza pedonale** di Casalnuovo, sopra la galleria artificiale.

IL PRIMO SCAVO IPERBARICO D'ITALIA TRA INNOVAZIONE E SOSTENIBILITÀ

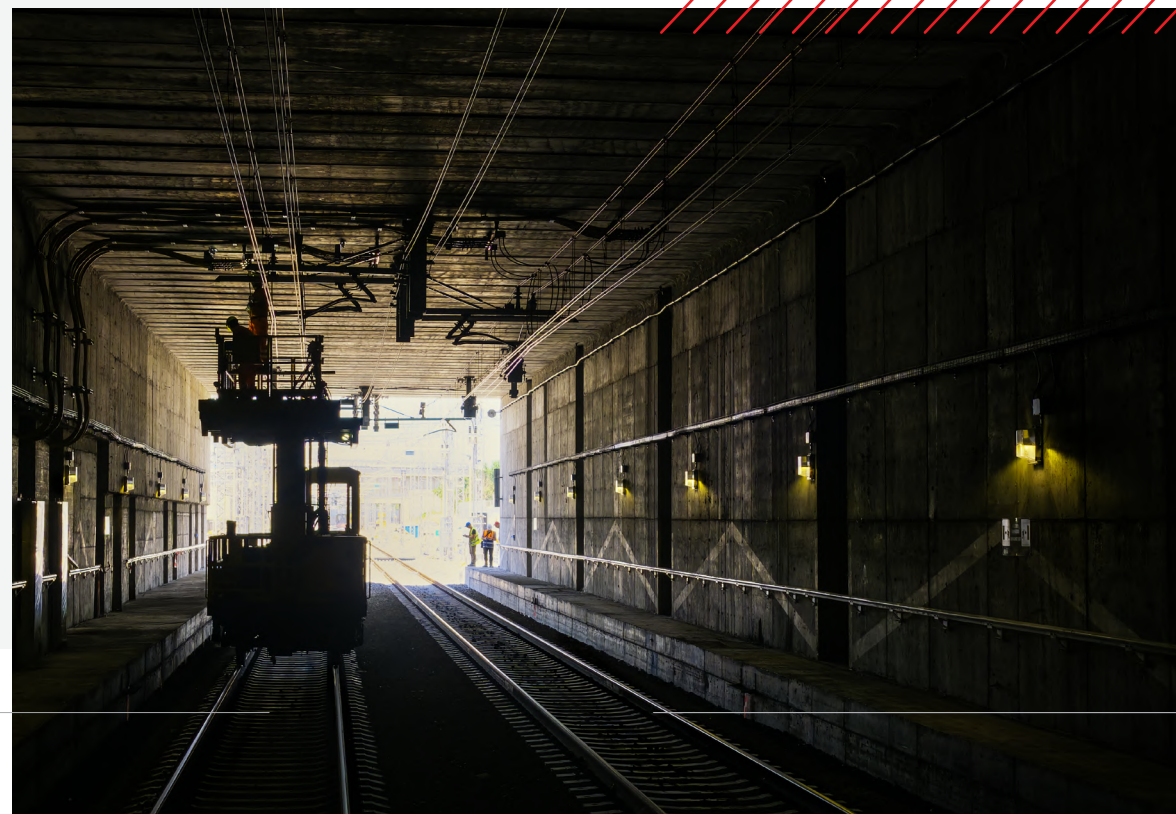
La realizzazione della galleria Casalnuovo ha segnato un punto di svolta tecnologico introducendo per la prima volta in Italia soluzioni ingegneristiche mai adottate prima per la costruzione di gallerie interagenti con la falda: circa 650 metri sono stati realizzati con la tecnica dello scavo in atmosfera iperbarica, con un ciclo di lavoro ininterrotto (24 ore su 24 su tre turni e per sette giorni alla settimana), definendo nuovi standard di efficienza e sicurezza per le grandi opere sotterranee in condizioni idrogeologiche complesse.

La tecnica ha previsto l'introduzione di **aria compressa** all'interno della camera di scavo, aumentando la pressione interna fino a raggiungere un equilibrio tale da impedire l'ingresso dell'acqua, garantendo la presenza di un fondo asciutto durante le lavorazioni di scavo e rivestimento della galleria.

Per poter effettuare i lavori, il tunnel è stato isolato ermeticamente e suddiviso in compartimenti stagni e l'accesso degli operai durante le lavorazioni è avvenuto attraverso una apposita **camera di compensazione**, con una capienza massima di 20 persone, dove la pressione aumentata gradualmente permetteva l'adattamento degli operai al contesto iperbarico.

Per consentire la massima sicurezza, inoltre, a ciascuno dei compartimenti è stato associato uno specifico valore di pressione dell'aria, che è stata calibrata a seconda delle esigenze delle fasi di scavo e dell'altezza della falda, mediamente tra 0,3 e circa 1,2 atmosfere. In pratica è come se le attività di scavo fossero state realizzate sott'acqua.

Oltre agli aspetti tecnici, la metodologia adottata ha offerto anche significativi **vantaggi ambientali**. L'impiego dell'aria compressa, infatti, ha evitato l'utilizzo di miscele cementizie e additivi chimici a contatto diretto con la falda, riducendo il rischio di contaminazioni e **preservando l'equilibrio del sistema idrogeologico** locale. Inoltre, per lo scavo sono stati impiegati tutti mezzi a trazione elettrica, a **zero emissioni**. La complessità delle operazioni ha richiesto una organizzazione logistica e produttiva di altissimo livello, oltre all'applicazione di protocolli e procedure per garantire la **sicurezza e la salute dei lavoratori** durante lo scavo.



**650 metri in iperbarica:
scavo continuo h24,
tecnica pionieristica
in Italia per gallerie in falda.**



Inquadra il QR Code
per scoprire tutti i segreti
dello scavo in iperbarica.



FOTO: LINEA FERROVIARIA AV/AC NAPOLI-BARI / STAZIONE NAPOLI AFRAGOLA



Napoli-Cancello

Hirpinia-Orsara

Orsara-Bovino

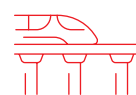
Apice-Hirpinia

LINEA AV/AC NAPOLI-BARI

LA TRATTA APICE-HIRPINIA



18,7 km

8 km
strade di
collegamento4
viadotti3 gallerie
con TBM

Situato nel **tratto centrale della direttrice Napoli-Bari**, tra le **province di Avellino e Benevento**, il lotto Apice-Hirpinia attraversa un territorio complesso sotto il profilo strutturale e geomorfologico, interessando i comuni di Ariano Irpino, Grottaminarda, Melito Irpino e Flumeri (in provincia di Avellino), oltre ad Apice, S. Arcangelo Trimonte e Paduli (in provincia di Benevento), per un totale di **circa 42.000 abitanti serviti**.

COMUNI INTERESSATI:
Ariano Irpino, Grottaminarda, Paduli,
Melito Irpino, Flumeri, Apice, S.
Arcangelo Trimonte.



webuild



IL TRACCIATO

Il lotto Apice-Hirpinia prevede la realizzazione di **18,7 km** di nuova linea ferroviaria, di cui **13 km in galleria**. L'opera attraversa la **dorsale appenninica meridionale**, un'area caratterizzata da rilievi collinari e montuosi, con un mix eterogeneo di terreni che varia dalle argille instabili a formazioni rocciose più compatte. Questa variabilità geologica, unita alla presenza di sistemi di faglie e di diffusi fenomeni di instabilità naturale, richiede soluzioni costruttive altamente specializzate e un costante monitoraggio delle condizioni del terreno. Il lotto comprende **3 gallerie - Grottaminarda, Melito e Rocchetta** - realizzate mediante l'impiego di **2 TBM** (Tunnel Boring Machine).
La fresa "Aurora" ha completato a settembre 2024 i circa 2 km della galleria Grottaminarda. La stessa macchina realizzerà anche la galleria Melito, lunga circa 4,4 chilometri.

18,7 km di nuova linea ferroviaria e 13 km di gallerie nella dorsale appenninica.

La TBM "Futura" ha invece completato a maggio 2026 la galleria Rocchetta, scavando oltre 6,5 km in soli 18 mesi grazie a un ciclo di lavoro ininterrotto h24 e sette giorni su sette. Il tracciato del lotto Apice-Hirpinia include **4 viadotti** per una lunghezza complessiva di circa 2 km – Apice (705 m), Hirpinia (655 m), Rocchetta (415 m) e Melito (205 m) – oltre a 8 km di nuove strade per migliori collegamenti sul territorio.

LA STAZIONE HIRPINIA

Sul lotto Apice-Hirpinia sarà realizzata anche la **nuova stazione Hirpinia**, situata a Grottaminarda (AV), che consentirà il collegamento all'Alta Velocità di numerosi comuni, borghi e aree interne finora escluse e a forte valenza turistica. L'infrastruttura servirà le province di Avellino e Benevento e sarà dotata di **4 binari** – due centrali e due laterali – e di un fabbricato viaggiatori articolato su due livelli. Sono previsti inoltre **2 marciapiedi da 400 metri ciascuno**, dedicati al servizio passeggeri e dotati di pensiline di copertura. Il progetto include anche la realizzazione di un sistema perimetrale a portico-pensilina, concepito come elemento architettonico continuo in grado di avvolgere e valorizzare l'intero fabbricato viaggiatori. Completa l'intervento anche una nuova viabilità di accesso dedicata, composta da **4 rotatorie, 8 assi stradali, un parcheggio di interscambio** a servizio della stazione e un **terminal bus** per l'intermodalità ferro-gomma.
Prevista anche la realizzazione della fermata di Apice, con uno sviluppo complessivo di circa 300 metri e un sottopasso centrale per l'attraversamento dei binari, dotato di scale, ascensori e rampe per garantire la piena accessibilità anche alle persone con disabilità. La fermata sarà inoltre dotata di marciapiedi adeguati agli standard della linea ad alta capacità e di impianti moderni, dalla climatizzazione alla videosorveglianza, fino ad avanzati sistemi di sicurezza.

I DATI TECNICI DEL LOTTO APICE-HIRPINIA

Il lotto Apice-Hirpinia si distingue per un insieme di interventi di ingegneria di notevole complessità, necessari a superare le sfide poste dall'orografia e dalla geomorfologia del territorio.

Le attività di scavo costituiscono una delle componenti principali dell'opera, con un volume complessivo di circa **2,90 milioni di m³**.

Di questi, ben 1,80 milioni riguardano le gallerie e le finestre di accesso, a conferma dello sviluppo prevalentemente in galleria del tracciato (circa **il 70% del tracciato**) e della complessità geotecnica del territorio attraversato.

Il fabbisogno di calcestruzzo è di **0,8 milioni di m³** destinati a fondazioni, strutture e rivestimenti. Per garantire le altissime prestazioni richieste dall'Alta Velocità, verranno posate 176 travi in calcestruzzo armato precompresso.



Lotto Apice-Hirpinia: gli interventi di ingegneria per superare le sfide poste dall'orografia e dalla geomorfologia del territorio.

La stabilità dell'infrastruttura è assicurata da imponenti opere di consolidamento, che includono **81.320 m³ di diaframmi** e oltre **260.000 metri di pali**.

Il progetto prevede inoltre una meticolosa modellazione del territorio attraverso **0,90 milioni di m³ di rilevati e riempimenti**, essenziali per il corretto inserimento altimetrico della linea.

Infine, la sovrastruttura ferroviaria vedrà la posa di **39 km di rotaie**, 65.000 traverse e oltre 163.000 m³ di pietrisco, elementi fondamentali per la configurazione della nuova linea.



APICE-HIRPINIA: LO SCAVO MECCANIZZATO CON LE TBM "AURORA" E "FUTURA"

Il lotto Apice-Hirpinia si configura come un vero e proprio laboratorio di ingegneria applicata allo scavo meccanizzato in ambito appenninico: **protagoniste assolute del lotto sono le 2 TBM di ultima generazione "Aurora" e "Futura", macchine scudate di tipo EPB (Earth Pressure Balance), progettate per affrontare terreni eterogenei e condizioni di elevata presenza d'acqua. "Aurora" ha realizzato la galleria Grottaminarda: la macchina - dotata di una testa rotante dal diametro di 12,5 metri, di una lunghezza complessiva di circa 100 metri e dal peso di 1.600 tonnellate - è avanzata nell'Appennino irpino spinta da 18 motori, capaci di sviluppare una potenza complessiva di 6,3 megawatt.**

Durante le operazioni di scavo, "Aurora" ha operato fino a una **profondità massima di circa 70 metri**, installando oltre 1.100 anelli prefabbricati per il rivestimento del tunnel.

La galleria di Rocchetta è stata invece completata con la TBM "Futura". Con una **lunghezza di circa 120 metri, un peso di 1.600 tonnellate e una testa rotante da 12,2 metri di diametro**, "Futura" ha raggiunto una **profondità massima di quasi 400 metri** sotto il livello dell'Appennino, avanzando a una **velocità media superiore ai 16 metri al giorno**, con punte operative oltre i 29 metri giornalieri, installando 3.615 anelli (pari a oltre 32.500 conci prefabbricati) per il rivestimento della galleria.

Entrambe le macchine integrano sistemi avanzati di monitoraggio digitale in tempo reale e software predittivi che permettono di regolare con precisione l'avanzamento e la portata del materiale estratto.

Un aspetto di **particolare rilevanza riguarda la componentistica antideflagrante** installata sulle TBM, progettate e allestite in conformità alla normativa ATEX mediante l'impiego di apparecchiature elettriche, di illuminazione e di comando certificate per operare in condizioni di sicurezza anche in presenza di gas.

La dotazione è completata da una rete di sensori con monitoraggio in tempo reale, basata su soglie progressive di attenzione, preallarme e allarme, in grado di attivare automaticamente procedure quali segnalazioni visive e acustiche, adeguamento della ventilazione forzata e, nei casi più critici, l'arresto controllato delle attività. Un ulteriore elemento distintivo delle TBM è rappresentato dall'**intercambiabilità degli utensili di scavo**, soluzione che consente alle macchine di adattarsi ai diversi contesti della catena appenninica, incrementando l'efficienza operativa e riducendo i rischi connessi alla variabilità del sottosuolo. Entrambe sono inoltre dotate di un **sistema BEAM Scan**, una tecnologia geofisica avanzata che consente la previsione e il monitoraggio in tempo reale delle condizioni del terreno e della presenza di acqua davanti al fronte di scavo, aumentandone la sicurezza e l'efficienza, soprattutto in un contesto come quello irpino, caratterizzato da litologie variabili e complessi sistemi idrogeologici.

Entrambe le macchine integrano sistemi avanzati di monitoraggio digitale in tempo reale e software predittivi.



L'APPROCCIO SOSTENIBILE DEL CANTIERE

Il lotto Apice-Hirpinia si distingue, oltre che per l'impiego di tecnologie di scavo innovative, anche per un approccio alla costruzione fortemente orientato alla sostenibilità, che concorre a rendere questa tratta un esempio di integrazione tra innovazione tecnologica ed efficienza ambientale estesa a tutte le fasi realizzative dell'opera.

Circa il **99,8% dei rifiuti prodotti** è destinato al recupero, mentre la quasi totalità delle terre da scavo (2.849.565 m³) viene reimpiegata direttamente nel sito per la realizzazione delle opere civili (circa 500.000 m³), e i restanti 2,3 milioni di m³ sono dedicati alla riambientalizzazione di cave locali, coniugando l'opera industriale con il ripristino del territorio.

Anche il fabbisogno energetico necessario alla realizzazione dell'opera è per oltre l'**80% rinnovabile**, evitando così il ricorso a forniture ad elevato impatto ambientale e contribuendo a una gestione sostenibile del cantiere. **Completano il quadro anche l'utilizzo di sistemi avanzati per il reimpiego della risorsa idrica nei piazzali delle TBM, in grado di recuperare circa il 40% del volume totale tra acque industriali, meteoriche e di drenaggio.** L'intero sistema si basa su vasche di raccolta dedicate che permettono di reimpiegare le acque all'interno del processo costruttivo, riducendone il prelievo e rendendo il cantiere pressoché autosufficiente.



FOTO: LINEA FERROVIARIA AV/AC NAPOLI-BARI / TBM AURORA



FOTO: LINEA FERROVIARIA AV/AC NAPOLI-BARI / TBM FUTURA

Napoli-Cancello

Apice-Hirpinia

Orsara-Bovino

Hirpinia-Orsara



LINEA AV/AC NAPOLI-BARI

LA TRATTA HIRPINIA-ORSARA



28 km

27 km
galleria Hirpinia200-250 km/h
velocità4 TBM
per lo scavo

Il lotto Hirpinia-Orsara interessa il tratto centrale della direttrice Napoli – Bari e si colloca in territorio campano e pugliese, coinvolgendo i comuni di Ariano Irpino, Flumeri, Savignano Irpino e Montaguto (Avellino), oltre a Panni e Orsara di Puglia (Foggia), per un totale di **circa 28.000 abitanti**.

COMUNI INTERESSATI:
Ariano Irpino, Savignano Irpino,
Montaguto, Panni, Orsara di Puglia.

**Il lotto Hirpinia-Orsara interessa
il tratto centrale della direttrice
Napoli – Bari.**

IL TRACCIATO

L'opera si estende per una lunghezza complessiva di **28 km**, percorribile tra 200 e 250 km/h e si caratterizza per un tracciato sviluppato prevalentemente in sotterraneo con la **galleria naturale "Hirpinia"** che, con i suoi **27 Km di lunghezza**, si contenderà con la galleria di Valico, in costruzione tra Genova e Tortona, il primato di **galleria ferroviaria più lunga d'Italia**.

Galleria Hirpinia: 27 km nel cuore dell'Appennino meridionale.

Fanno parte del lotto Hirpinia-Orsara anche il **Viadotto Cervaro** che presenta una **lunghezza 313 metri**.

Il progetto prevede anche la realizzazione della **fermata di Orsara** che sarà dotata di un fabbricato viaggiatori organizzato su due livelli, con due marciapiedi da 3,50 metri di larghezza a servizio dei passeggeri, dotati di pensiline di copertura e un sottopasso da 4,80 metri di larghezza con collegamenti alle banchine.

IL CANTIERE CHE ATTRAVERSA L'APPENNINO

La galleria Hirpinia rappresenta l'elemento centrale e distintivo del lotto: un'opera sotterranea di notevole complessità ingegneristica, non solo per la sua considerevole estensione, ma soprattutto per le condizioni geologiche e geotecniche del territorio attraversato.

Il tunnel si sviluppa infatti nel **cuore dei rilievi dell'Appennino meridionale**, un'area caratterizzata da una stratificazione estremamente variegata, con alternanza di rocce incoerenti, formazioni argillose, livelli detritici e zone caratterizzate da instabilità naturale. La galleria, oltre a superare importanti dislivelli e aree morfologicamente complesse, si inserisce in un ambiente sensibile anche dal punto di vista idrogeologico, rendendo necessario anche l'attento controllo delle acque sotterranee.

Si tratta quindi di un'infrastruttura strategica che unisce complessità tecnica e ambientale, rappresentando una delle **opere più significative dell'intero tracciato**.



I DATI TECNICI DEL LOTTO HIRPINIA-ORSARA

Il lotto Hirpinia-Orsara si distingue per l'imponente attività di scavo, legata a un tracciato che si sviluppa per il **90% nel sottosuolo**.

La movimentazione di **4,77 milioni di m³** di materiali è gestita secondo rigorosi criteri di sostenibilità: il 99% delle terre e rocce da scavo viene infatti interamente reimpiegato in progetti di riambientalizzazione di siti dismessi individuati sul territorio; la restante parte, invece, viene reimpiegata per la preparazione di siti operativi, rilevati e riempimenti.

Il fabbisogno di **calcestruzzo supera 1,2 milioni di m³**, destinati principalmente al rivestimento della galleria Hirpinia. I viadotti, sebbene rappresentino una porzione minore del tracciato, richiedono un significativo impiego di materiali strutturali: sono previste **4.650 tonnellate di acciaio di rinforzo** e **2.441 tonnellate di acciaio per gli impalcati metallici ed un sovrappasso ferroviario realizzato con travi in calcestruzzo armato precompresso**.

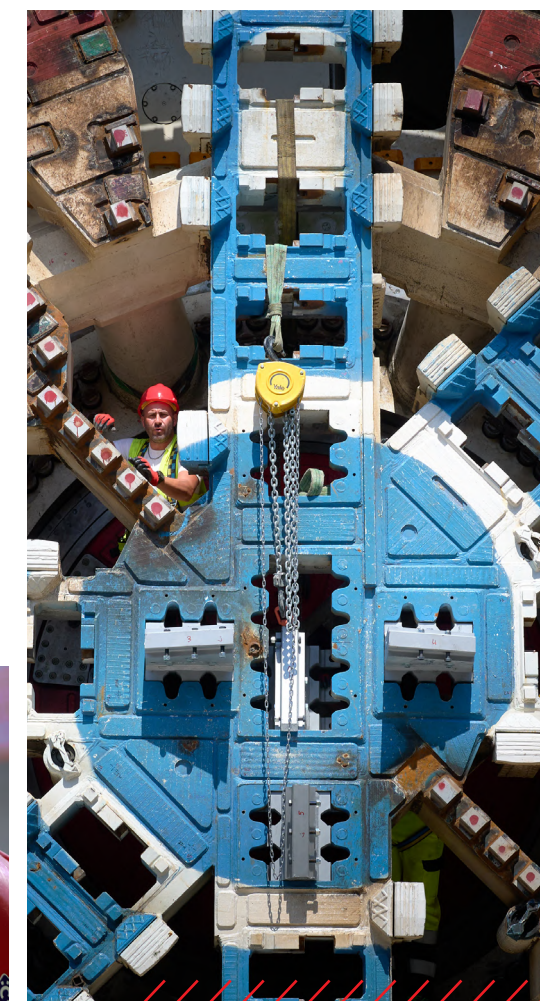
Considerata la fragilità geologica dell'area appenninica, le opere di consolidamento e di sostegno rivestono un ruolo determinante per la sicurezza e la durabilità dell'infrastruttura.

Il progetto prevede la realizzazione di oltre **68.000 metri lineari di pali** per consolidamenti e quasi **18.700 m³ di diaframmi strutturali**.

Lungo il tracciato sono inoltre distribuiti 600 metri lineari di muri di contenimento, essenziali per stabilizzare i versanti e proteggere la sede ferroviaria.

Il 99% delle terre e rocce da scavo viene interamente reimpiegato in progetti di riambientalizzazione di siti dismessi.

La fase finale di armamento vedrà la posa di **56,5 km di rotaie**, supportate da oltre **94.000 traverse in calcestruzzo**. Il piano di posa sarà completato da una massicciata composta da circa **215.750 tonnellate di pietrisco**, garantendo stabilità e resistenza.



LA SFIDA SOTTERRANEA DELLA GALLERIA HIRPINIA

Il fulcro dell'intervento previsto sul lotto Hirpinia-Orsara è rappresentato dalla galleria Hirpinia, un'infrastruttura che si sviluppa per **27 chilometri** attraverso l'Appennino meridionale, inserendosi in uno dei contesti geomorfologici più complessi dell'intera direttrice AV/AC Napoli-Bari.

Per la realizzazione del tunnel è **previsto l'impiego di 4 TBM** (Tunnel Boring Machines) **di tipo EPB** (Earth Pressure Balance) ed in **assetto ATEX** (antideflagrante) per via della presenza di gas lungo il tracciato.

Due delle quattro frese entreranno in servizio dall'imbocco lato Napoli, partendo da un pozzo di lancio profondo 28 metri, mentre le altre due inizieranno l'avanzamento dall'imbocco lato Bari. Le TBM procederanno in direzione opposta fino a convergere nell'area della Finestra F1, dove l'infrastruttura è predisposta per le operazioni di estrazione e smontaggio delle 4 talpe. La galleria F1, lunga 1,6 km, sarà scavata con metodo tradizionale.

Le TBM impiegate per lo scavo della galleria Hirpinia sono macchine di ultima generazione: grazie a tecnologie evolute come il continuous mining, eseguono simultaneamente le operazioni di scavo e di rivestimento del tunnel. Complessivamente saranno installati **29.509 anelli** e **206.563 conci prefabbricati** per il rivestimento, con attività condotte in regime continuativo, 24 ore su 24 e sette giorni su sette.

Le 4 frese meccaniche presentano caratteristiche dimensionali e prestazionali di assoluto rilievo: **diametro di scavo pari a 9,9 metri**, **potenza di 4 megawatt** sulla sola testa fresante, **peso di circa 2.000 tonnellate** e una **lunghezza superiore ai 150 metri**.

Le macchine sono equipaggiate con sistemi avanzati di monitoraggio digitale in tempo reale, software predittivi per il controllo delle pressioni al fronte e cutter head configurabili mediante utensili speciali, adattabili alle diverse condizioni geologiche incontrate lungo il tracciato. A completamento del sistema tecnologico, l'adozione del **BEAM Scan**, strumento geofisico avanzato per l'analisi in profondità del sottosuolo che consente di **anticipare condizioni critiche e di mantenere elevati livelli di sicurezza, affidabilità e continuità operativa** in un contesto appenninico particolarmente complesso.

L'APPROCCIO SOSTENIBILE DEL CANTIERE

L'attenzione alla sostenibilità rappresenta uno degli aspetti più avanzati dell'intero progetto: attraverso un Sistema Integrato di Gestione Idrica vengono recuperate e **riutilizzate circa il 90% delle acque generate dalle lavorazioni** - incluse quelle meteoriche, le acque di drenaggio delle gallerie e i reflui industriali trattati in impianti dedicati - garantendo un processo idrico quasi autosufficiente, sostenibile e altamente efficiente. Anche la **configurazione "green" delle TBM** consente un risparmio complessivo di oltre **15.000 m³ di acqua all'anno**, grazie al riciclo continuo del circuito di raffreddamento e al riutilizzo delle acque trattate, contribuendo a ridurre l'impatto delle lavorazioni e a garantire una gestione responsabile delle risorse in un territorio ambientalmente sensibile.

Il cantiere è stato inoltre progettato secondo rigorosi criteri di efficienza energetica. L'impianto fotovoltaico installato sulle coperture dei Campi Base garantisce una produzione stimata di **700 MWh all'anno**, mentre soluzioni tecnologiche avanzate - come la ventilazione ad alta efficienza e i nastri trasportatori per la movimentazione dello smarino - contribuiscono a una significativa riduzione delle emissioni di CO². **Grazie a tali soluzioni, il fabbisogno energetico del cantiere è diminuito del 15% circa rispetto agli standard tradizionali.**

Particolare attenzione è dedicata alla **tutela del patrimonio naturale** attraversato dall'infrastruttura, tra cui la Zona Speciale di Conservazione "Valle del Cervaro - Bosco dell'Incoronata", caratterizzata da habitat prioritari e da numerose specie di avifauna e fauna protetta. Tra le misure adottate, rientra anche la gestione del paesaggio agrario: **174 ulivi** presenti nelle aree di cantiere sono stati espantati e già integralmente reimpiantati, assicurando la **salvaguardia del patrimonio botanico locale**.

Napoli-Cancello

Apice-Hirpinia

Hirpinia-Orsara

Orsara-Bovino

LINEA AV/AC NAPOLI-BARI

LA TRATTA ORSARA-BOVINO



12 km

10 km
galleria Orsara200-250 km/h
velocità2 TBM
per lo scavo

Il raddoppio della tratta Orsara-Bovino rappresenta il segmento conclusivo dell'itinerario Napoli-Bari prima della riconnessione alla linea Bovino-Foggia-Bari, attiva dal 2017.

Si colloca prevalentemente in territorio pugliese, coinvolgendo i comuni di Orsara di Puglia, Bovino e Panni per un totale di **circa 6.000 residenti serviti**.

COMUNI INTERESSATI:

Orsara di Puglia, Bovino, Panni.

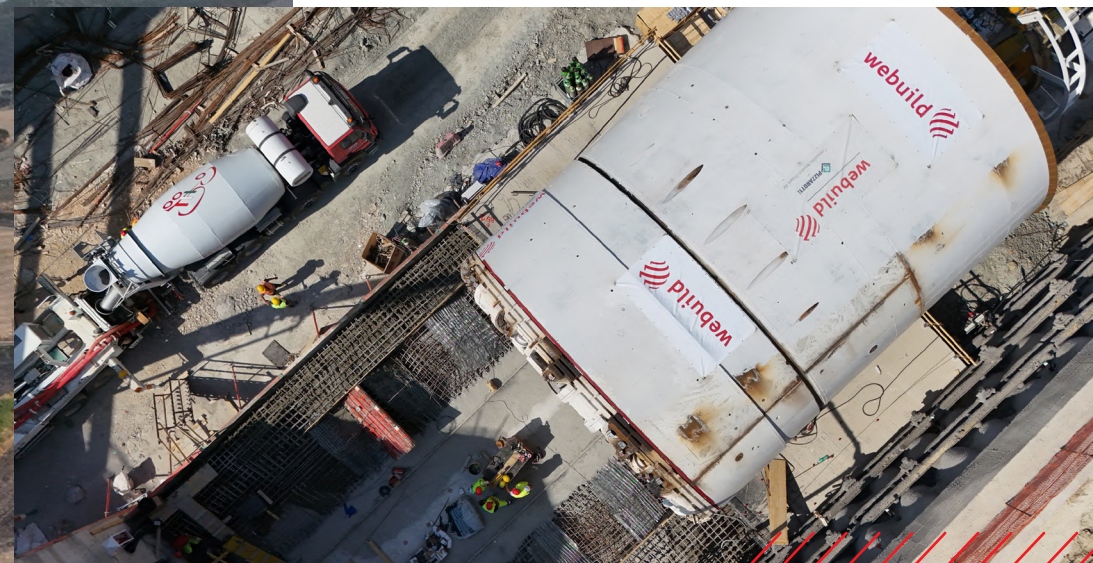
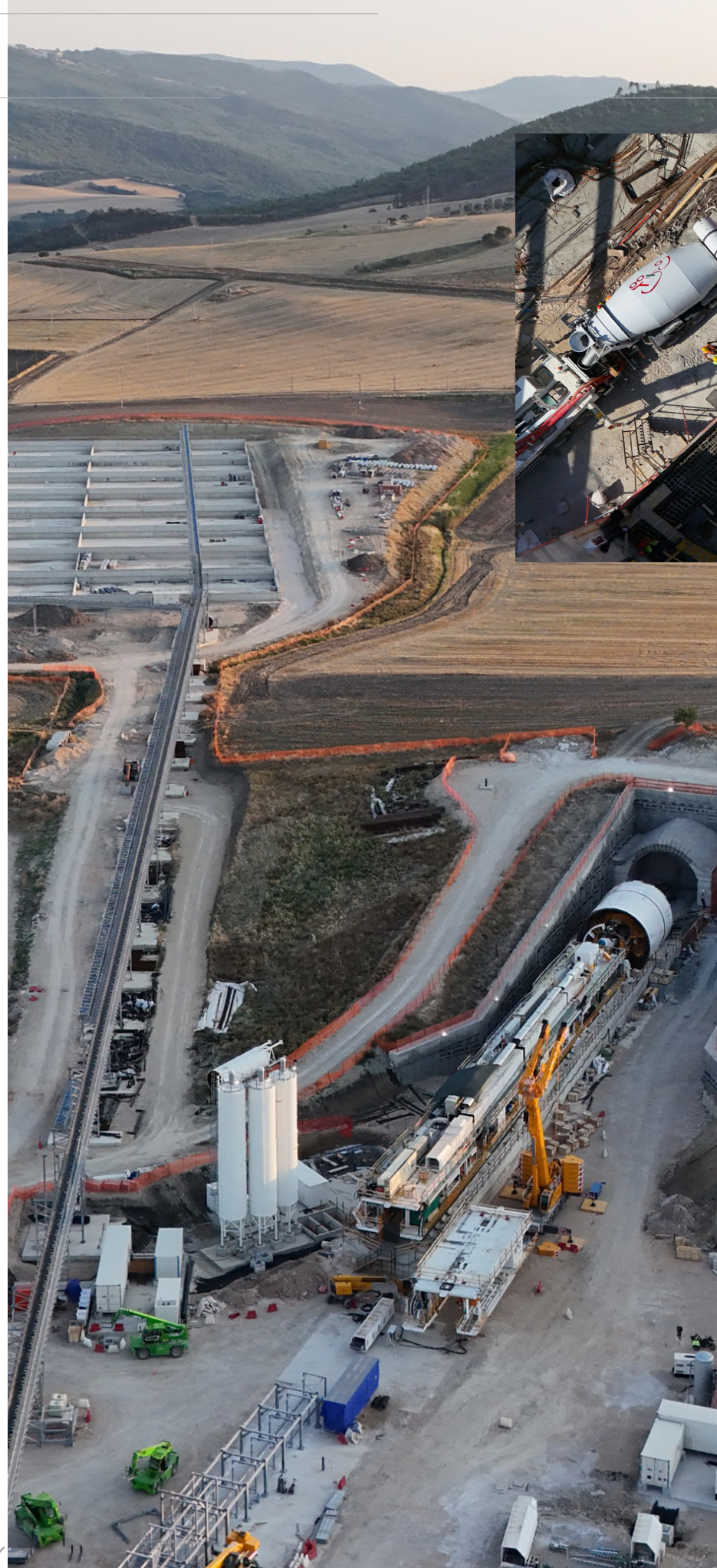
LINEA FERROVIARIA AV/AC NAPOLI-BARI
ORSARA-BOVINO

IL TRACCIATO

La tratta Orsara-Bovino ha una lunghezza complessiva di circa **12 km** e si sviluppa prevalentemente in sotterraneo, grazie alla galleria naturale Orsara - lunga circa 10 km - progettata per consentire la circolazione dei treni a **velocità comprese tra 200 e 250 km/h**. La galleria sarà realizzata mediante l'impiego di **due TBM (Tunnel Boring Machine)** di ultima generazione, denominate **"Marina"** e **"Lucia"**. Nell'ambito del lotto Orsara-Bovino, Webuild ha inoltre realizzato a Bovino, in provincia di Foggia, lo **stabilimento automatizzato "Roboplant 2" per la produzione dei conci destinati al rivestimento di alcune delle gallerie dell'AV/AC Napoli-Bari scavate con metodo meccanizzato, tra i più grandi al mondo nel suo settore per capacità produttiva**. Tra le opere del lotto rientra anche la realizzazione di **5 nuove opere** viarie di collegamento del territorio, per uno sviluppo complessivo superiore ai 3 km. Tra queste, la deviazione della SS90 rappresenta l'asse principale del sistema: un tracciato interamente in variante, lungo circa 2,5 km, progettato per consentire alla nuova linea ferroviaria di passare al di sopra della statale tramite uno scatolare, garantendo la continuità del traffico veicolare.

LA GALLERIA ORSARA NEL CONTESTO GEOMORFOLOGICO DEL SUBAPPENNINO DAUNO

La **galleria Orsara** presenta una configurazione a doppia canna con singolo binario a partire dall'imbocco lato Bari. Per esigenze di tracciato nel tratto prossimo all'uscita lato Napoli assume invece una conformazione a canna unica con doppio binario. La transizione tra le due configurazioni è garantita da un camerone di diramazione scavato con metodo tradizionale al culmine dello scavo della galleria di 550 metri nel lato Napoli del tracciato. L'opera si sviluppa nell'area collinare del **Subappennino Dauno**, al confine tra **Puglia e Campania**, caratterizzata da una morfologia articolata e da terreni eterogenei - argille, limi, sabbie e depositi ciottolosi - spesso soggetti a fenomeni di instabilità. Particolarmente critico risulta il tratto che attraversa la formazione di Monte Sidone, intercettata a circa 2.500 metri dall'avanzamento dello scavo meccanizzato lato Bari e che rappresenta circa il 7% dello sviluppo totale della galleria. Tale formazione costituisce un **unicum geologico** ed è composta prevalentemente da argille a struttura scagliosa, intervallate con livelli argilloso-marnosi e, più raramente, calcareo-marnosi.



I DATI TECNICI DEL LOTTO ORSARA-BOVINO

La realizzazione della tratta Orsara-Bovino si caratterizza per la dimensione dei lavori eseguiti, che restituiscono la misura dell'impegno tecnico e logistico richiesto.

L'intero tracciato comporta circa **2 milioni di m³ di scavo**, gestiti secondo rigorosi criteri di sostenibilità: **il 99%** delle terre e rocce da scavo viene infatti interamente reimpiegato in progetti di riambientalizzazione di siti dismessi individuati sul territorio, mentre la restante parte, viene reimpiegata per la preparazione di siti operativi, rilevati e riempimenti.

A questi si aggiungono oltre **1,2 milioni di m³ di calcestruzzo**, inclusi quelli necessari agli oltre 10.000 anelli prefabbricati destinati al rivestimento della galleria Orsara. La costruzione delle opere di fondazione e consolidamento richiede poi l'impiego di oltre **20 chilometri di pali**, accompagnati da quasi **4.500 m³ di terreno trattato con jet grouting**, che garantiscono stabilità alle aree di scavo più delicate.

Lungo il tracciato trovano posto anche **586 metri lineari di muri di contenimento**, necessari per assicurare la tenuta delle scarpate e delle zone in rilevato.

Per quanto riguarda il corpo ferroviario, il progetto prevede più di 550.000 m³ di rilevati e riempimenti, la posa di 42.350 traverse e l'installazione di 25 chilometri di rotaie.

2 milioni m³ di scavo con il 99% di terre reimpiegate per la riambientalizzazione del territorio.

LE TBM DELLA GALLERIA ORSARA: INNOVAZIONE E SOSTENIBILITÀ ALL'OPERA

Nel lotto Orsara-Bovino l'innovazione e la sostenibilità guidano l'intero processo realizzativo, con tecnologie avanzate che elevano le prestazioni di scavo e riducono l'impatto ambientale. In questo quadro si inserisce

la galleria Orsara, realizzata con **2 TBM** - "Lucia" e "Marina" - di nuova generazione a tecnologia EPB (Earth Pressure Balance) entrambe dotate di una testa fresante di **10 metri di diametro**.

Ciascuna macchina supera i 150 metri di lunghezza e 1.500 tonnellate di peso, lavorando 24 ore su 24 e sette giorni su sette grazie a **11 motori elettrici** che sviluppano circa **4 megawatt di potenza**. "Lucia" procede dall'imbocco lato Napoli verso Bari della galleria Orsara, mentre "Marina" scava dall'imbocco lato Bari.

Si tratta di TBM altamente innovative e a ridotto impatto ambientale, progettate per garantire continuità di avanzamento anche in condizioni geotecniche sfidanti. Grazie alla tecnologia del continuous mining, i conci prefabbricati di rivestimento vengono installati contestualmente allo scavo, velocizzando significativamente le operazioni.

Le macchine sono inoltre predisposte per il sistema **BEAM-Scan**, una tecnologia di previsione geofisica che consente di monitorare in tempo reale le condizioni del terreno e la presenza di acqua davanti al fronte.

Completano l'assetto innovativo le configurazioni flessibili della testa di scavo che permette di incrementare il diametro nominale di scavo fino a 10 m c.ca attraverso l'installazione di cutters addizionali, una soluzione che consente di adattare la macchina alle diverse tipologie litologiche incontrate lungo il tracciato. Le 2 TBM sono inoltre **configurate in versione "Green"**, con una riduzione dei consumi energetici del **19%** rispetto ai modelli tradizionali, pari a un risparmio di circa 1.500 tonnellate di CO₂ all'anno.

L'ottimizzazione riguarda anche l'uso della risorsa idrica: a fronte di consumi complessivi pari a 109.900 m³ all'anno, le 2 TBM Green garantiscono un **risparmio del 5,5%**, pari a circa 7.100 m³ all'anno rispetto a una fresa tradizionale. A ciò si aggiunge un ulteriore **efficientamento energetico di 170.000 kWh** all'anno ottenuto grazie all'adozione del sistema di ventilazione green integrato nelle macchine.

L'APPROCCIO SOSTENIBILE DEL CANTIERE

Oltre all'**assetto green delle TBM**, è l'intero ciclo realizzativo del lotto Orsara-Bovino ad essere improntato a rigorosi criteri di sostenibilità, grazie a soluzioni innovative che incrementano l'efficienza energetica del cantiere e all'impiego di **pannelli fotovoltaici**, in grado di generare oltre **1,19 GWh/anno** di energia rinnovabile, pari al **6,2%** del fabbisogno energetico annuo complessivo del cantiere.

Anche la tutela degli ecosistemi riveste un ruolo centrale nella progettazione: è stata infatti prevista una riduzione importante delle aree di cantiere all'interno della Zona Speciale di Conservazione "Valle dell'Incoronata e del Cervaro", diminuendo così le interferenze dirette sugli habitat protetti.

Quest'approccio ha permesso di salvaguardare **90 ulivi**, mentre altri 70 saranno sottoposti a operazioni di espianto e reimpianto controllato.

ROBOPLANT 2: ECCELLENZA INDUSTRIALE A SERVIZIO DELL'AV/AC NAPOLI-BARI

Lo stabilimento Roboplant 2 di Bovino (FG), realizzato da Webuild a supporto delle attività di scavo meccanizzato delle gallerie Orsara e Hirpinia, **rappresenta un significativo avanzamento tecnologico nei processi industriali del settore, configurandosi come uno dei più grandi impianti robotizzati al mondo per la produzione di conci in termini di capacità produttiva.**

Grazie a un elevato grado di automazione e all'integrazione di sistemi di Intelligenza Artificiale, **Roboplant 2** assicura livelli di efficienza e produttività estremamente elevati: l'impianto è in grado di produrre due conci ogni sette minuti, raggiungendo una capacità complessiva di 48 anelli al giorno, pari a circa 335 conci quotidiani, e garantirà la fornitura di oltre un **milione di metri cubi di conci** destinati alla linea AV/AC Napoli-Bari entro la conclusione delle lavorazioni.

L'impianto è organizzato su **due linee di produzione gemelle**, automatizzate e indipendenti, costituite da diverse unità impiantistiche con differenti stazioni di lavoro che permettono agli operatori di realizzare le varie attività del processo produttivo: dalla produzione del concio allo stoccaggio, fino al trasporto.

Questa organizzazione permette di ridurre l'impatto ambientale legato alla movimentazione dei conci e di accelerare la fornitura dei prefabbricati ai cantieri. Lo stabilimento è stato inoltre progettato secondo criteri di sostenibilità, con soluzioni che ne ottimizzano l'efficienza energetica grazie all'utilizzo di energie rinnovabili, ai pannelli fotovoltaici e al recupero delle acque meteoriche, contribuendo a una **riduzione delle emissioni di circa 140 tonnellate di CO₂** all'anno. Inoltre, garantisce un'elevata efficienza idrica, raggiungendo il **90% di autonomia** grazie al riciclo delle acque di lavorazione e all'impiego di impianti innovativi per l'utilizzo delle acque piovane.

**Roboplant 2:
tra i più grandi impianti
robotizzati al mondo
per la produzione di conci.**



FOTO: LINEA FERROVIARIA AVAC NAPOLI-BARI / TRATTA ORSARA-BOVINO / ROBOPANT BOVINO

Webuild *per il Sud*

L'AV/AC Napoli-Bari rientra tra i numerosi cantieri che sono già operativi e che contribuiranno a **dotare il Mezzogiorno di opere moderne e sostenibili**.

Dall'Alta Velocità che, dopo la Napoli-Bari, raggiungerà la Calabria, alla direttrice Palermo-Catania-Messina, il Sud si prepara a diventare un **hub strategico del Mediterraneo** grazie alle nuove infrastrutture in corso di realizzazione.

Webuild è oggi fortemente impegnata nel Sud, isole comprese, dove sta realizzando **21 progetti**.

Tra questi figurano:

- 4 tratte della linea ferroviaria ad **Alta Velocità e Capacità Napoli-Bari** in Campania;
- il lotto 1A e il Raddoppio Paola/S. Lucido-Cosenza (galleria Santomarco) della nuova linea **A Alta Velocità e Capacità Salerno-Reggio Calabria**;
- 6 tratte della direttrice ferroviaria **Palermo-Catania-Messina** e l'asse autostradale **Ragusa-Catania** in Sicilia;
- il Terzo Megalotto e il lotto 1 della **Strada Statale Jonica (SS106)** in Calabria;
- A Napoli Webuild è impegnata in **diversi progetti per il potenziamento della mobilità urbana ed extra urbana** (Metropolitana di Napoli, Linee 1, 6, 7 e 10, Raddoppio Ferrovia Cumana), oltre al progetto di adeguamento funzionale dell'**Impianto di Depurazione di Napoli Est**.

I progetti che Webuild sta realizzando nel Sud Italia, per un valore complessivo superiore a **16 miliardi di euro**, danno lavoro a **10.200 persone**, tra personale diretto e di terzi, e coinvolgono, dall'avvio dei lavori, una filiera di **7.500 fornitori diretti***.



Inquadra il QR Code
per approfondire i progetti
di Webuild nel Sud Italia.



* Dati al 31 dicembre 2025

WEBUILD S.P.A
webuildgroup.com
webuildvalue.com
evolutio.museum

Coordinamento
Webuild Corporate Identity, Communication and Institutional Affairs

Credits fotografie
Webuild Image Library

Design
Hdrà Adv

Edition
Luglio 2026



