Sistemi di tubazioni in PRFV con impatto ambientale estremamente ridotto

Stiamo vivendo un'epoca di **trasformazioni senza precedenti**

Con l'intensificarsi della crisi climatica e l'accelerazione del riscaldamento globale, le conseguenze non sono più astratte: sono reali, misurabili e visibili nelle nostre città, nei fiumi e nelle comunità. La rapida urbanizzazione, l'invecchiamento delle infrastrutture, la scarsità idrica e gli eventi meteorologici estremi stanno convergendo, creando sfide urgenti e complesse che richiedono nuovi approcci.

In tutta Europa e nel mondo cresce la consapevolezza che il modo in cui progettiamo, realizziamo e manteniamo le infrastrutture deve cambiare. Deve diventare più sostenibile, più circolare e più responsabile, non solo per le esigenze di oggi ma anche per le generazioni future.

Costruire infrastrutture che costruiscono il futuro

Riconoscendo questa urgenza, l'Unione Europea sta creando importanti direttrici di cambiamento attraverso regolamenti progressivi come l'Ecodesign for Sustainable Products Regulation (ESPR) e la Green Claims Directive (GCD). Non si tratta solo di obblighi normativi: sono roadmap per l'innovazione.

Essi definiscono aspettative chiare per ridurre l'impronta ambientale, aumentare la trasparenza e integrare la sostenibilità lungo tutto il ciclo di vita del prodotto.

Per produttori, ingegneri e progettisti delle infrastrutture, questi quadri normativi rappresentano sia una sfida sia un'opportunità: ripensare materiali e processi tradizionali in modo da raggiungere gli obiettivi ambientali mantenendo l'eccellenza tecnica.

In questo contesto, Amiblu PROX rappresenta un'innovazione riuscita e scalabile. È il risultato di attività di R&S lungimiranti, guidate da un obiettivo semplice ma potente: ridurre l'impronta di anidride carbonica dei sistemi di tubazioni in PRFV senza comprometterne le prestazioni.

PROX: il prossimo passo nello sviluppo sostenibile delle tubazioni

Amiblu PROX è un design di nuova generazione a basse emissioni di anidride carbonica per sistemi di tubazioni in plastica rinforzata con fibra di vetro (PRFV). Più che essere un prodotto a sé stante, PROX definisce il modo in cui le tubazioni Amiblu vengono progettate e prodotte per ottenere un'impronta ambientale sostanzialmente inferiore.

Combinando formulazioni ottimizzate dei materiali con strategie di approvvigionamento responsabile, Amiblu PROX consente la produzione di tubazioni in PRFV con emissioni di CO_2 fino al 60% inferiori, mantenendo tutti i vantaggi comprovati dei sistemi standard Amiblu: lunga vita utile, resistenza alla corrosione e affidabilità meccanica.

resina rPET / bio-based

Fibre di vetro riciclate o prodotte con energia rinnovabile

Produzione tubi ottimizzata per CO_2

Trasporto a basse emissioni di CO_2

Il nome PROX deriva da "Proximus", parola latina che significa "prossimo". Rappresenta il prossimo passo di Amiblu verso un futuro sostenibile e la realizzazione di una tubazione a zero emissioni.

Ridurre la CO_2 alla fonte

Amiblu PROX si concentra sulla riduzione delle emissioni dove è più efficace intervenire: nelle fasi delle materie prime e della produzione. Questo risultato è ottenuto mediante materiali attentamente selezionati e approvvigionamento regionale, che riducono l'anidride carbonica incorporata senza incidere su prestazioni o qualità.

Resine PET bio-based e riciclate

PROX utilizza resine derivate da materie prime rinnovabili e riciclate, come scarti alimentari, piante e legno. Queste resine sono chimicamente identiche alle alternative di origine fossile, garantendo prestazioni meccaniche e chimiche identiche

La loro impronta di CO_2 significativamente inferiore deriva dall'uso di carbonio biogenico assorbito di recente e dalla minore dipendenza da risorse fossili vergini.

Fibre di vetro sostenibili e riciclate

Le fibre di vetro utilizzate in Amiblu PROX sono approvvigionate in Europa per ridurre al minimo le emissioni legate al trasporto. Sono prodotte utilizzando energia rinnovabile, riducendo le emissioni di CO_2 già nella fase di produzione della fibra. Su richiesta, PROX può essere prodotto anche con fibre di vetro riciclate, riducendo ulteriormente le emissioni.

Oltre a questi due fattori principali, ulteriori riduzioni derivano dall'uso di energia rinnovabile negli stabilimenti Amiblu, da processi produttivi senza acqua, flotte di trasporto a basse emissioni e carburanti alternativi, percorsi di consegna ottimizzati e altre efficienze operative.

Minore impronta di anidride carbonica attraverso un'ingegneria scalabile

Amiblu PROX è integrato nei processi produttivi e ingegneristici esistenti. Ogni tubazione Amiblu in PRFV può essere progettata secondo l'approccio PROX, indipendentemente dal diametro, dalla classe di pressione o dall'applicazione. Ciò consente di allineare con precisione le riduzioni di anidride carbonica ai requisiti di sostenibilità specifici del progetto, preservando i principi di progettazione, i metodi di installazione e le caratteristiche prestazionali consolidate dei sistemi di tubazioni Amiblu.

Fasi del ciclo di vita A1-A3 di una tubazione in PRFV

Allo stesso tempo, PROX aiuta i clienti a ridurre le emissioni Scope 3* e a rafforzare le performance ESG con dati verificabili, fornendo un contributo misurabile agli obiettivi aziendali di sostenibilità.

Attraverso questo approccio ingegneristico integrato, Amiblu PROX riduce significativamente il Product Carbon Footprint (PCF) nelle prime fasi del ciclo di vita, dall'approvvigionamento delle materie prime (A1) al prodotto finito (A3). PROX diventa così una soluzione pratica ed efficace per progetti infrastrutturali che devono rispettare target di sostenibilità, requisiti di riduzione dell'anidride carbonica e obblighi di rendicontazione.

Nei progetti premium di sostenibilità, PROX può raggiungere una riduzione completa del 60% delle emissioni di CO_2 rispetto alle tubazioni standard Amiblu. Nei mercati più sensibili al costo, Amiblu può offrire riduzioni più contenute ma comunque significative, rendendo PROX accessibile e interessante per un più ampio numero di progetti infrastrutturali.

Su richiesta, PROX può essere prodotto anche con un maggiore contenuto di fibra di vetro riciclata, per soddisfare requisiti di gara che prevedono quote minime di materiali riciclati.

Questa flessibilità consente a PROX di funzionare efficacemente sia nei mercati maturi sia in quelli emergenti, dove la sostenibilità sta diventando sempre più un criterio chiave di gara.

---

* Le emissioni Scope 3 sono tutte le emissioni indirette di gas serra che provengono dalla catena del valore di un'azienda, sia a monte (fornitori) sia a valle (clienti).

COSA È PROX	
✓	Un approccio ingegneristico e produttivo a basse emissioni di CO_2 per sistemi di tubazioni in PRFV
✓	Un modo per ridurre significativamente il Product Carbon Footprint (A1-A3)
✓	Basato su materiali ottimizzati, approvvigionamento regionale ed energia rinnovabile
✓	Applicabile a tutti i diametri e a tutte le classi di pressione Amiblu
✓	Progettato per supportare obiettivi di sostenibilità specifici di progetto e target Scope 3

COSA NON È PROX	
X	Una tubazione o una linea di prodotto separata
X	Una modifica del design, delle prestazioni o della vita utile della tubazione
X	Limitato a specifiche applicazioni o dimensioni
X	Un compromesso su qualità, durabilità o conformità agli standard
X	Uno schema di compensazione o offsetting

L'impatto sul clima dei materiali delle tubazioni

Il Global Warming Potential (GWP) misura l'impatto climatico delle emissioni di gas serra esprimendo quanto calore esse trattengono nell'atmosfera in un periodo definito, generalmente 100 anni, rispetto all'anidride carbonica (CO_2), che ha un valore di riferimento pari a 1. Le emissioni sono espresse in chilogrammi di CO_2 equivalente (kg CO_2e), permettendo un confronto diretto dell'impatto climatico di materiali, prodotti e processi diversi.

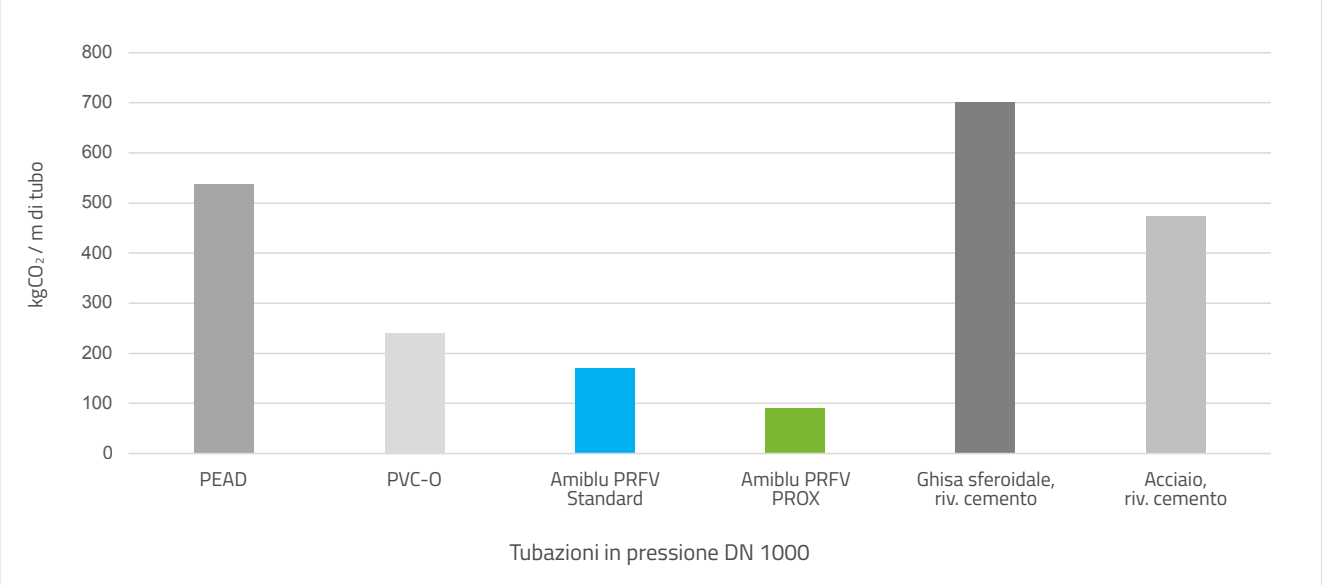
Nel contesto dei sistemi di tubazioni, il GWP è un indicatore chiave utilizzato nelle Life Cycle Assessments (LCA) per valutare le emissioni lungo il ciclo di vita del prodotto, incluse produzione delle materie prime, fabbricazione, trasporto, installazione e, ove applicabile, fine vita o riciclo.

Il GWP di una tubazione è influenzato da fattori quali scelta del materiale, peso del tubo per metro, fonti energetiche usate nella produzione, distanze di trasporto ed efficienza produttiva. Valori di GWP più bassi indicano un contributo minore al cambiamento climatico e quindi una ridotta impronta ambientale.

La tabella seguente riporta il GWP di diverse tubazioni in pressione comparabili. Per le tubazioni Amiblu standard e PROX sono stati selezionati prodotti a filamento avvolto (tecnologia Flowtite).

Materiale	Diametro DN [mm]	Pressione PN [bar]	GWP per m di tubo [kgCO_2/m]*
PEAD	1000	10	538
PVC-O	1000	12,5	240
Amiblu PRFV Standard	1000	10	170
Amiblu PRFV PROX	1000	10	91
Ghisa sferoidale, liner in cemento	1000	max. 25	702
Acciaio, liner in cemento	1000	Standard (parete 9,3 mm)	473

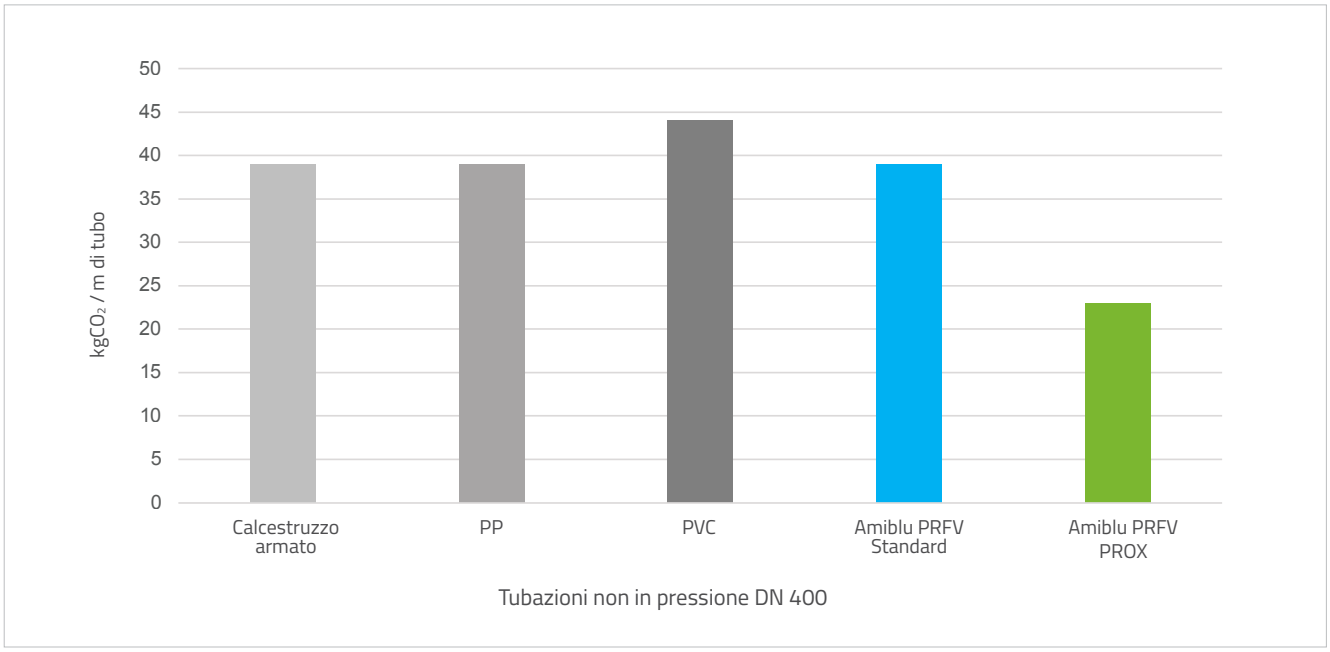
Confronto tra diversi materiali e qualità di tubazioni per applicazioni in pressione



Potenziale di riscaldamento globale di tubazioni in pressione

Materiale	Diametro DN [mm]	Pressione PN [bar]	GWP per m di tubo [$kgCO_2/m$]*
Calcestruzzo armato	400	1	39
PP	400	1	39
PVC	400	1	44
Amiblu PRFV Standard	400	1	39
Amiblu PRFV PROX	400	1	23

Confronto tra diversi materiali e qualità di tubazioni per applicazioni fognarie e di drenaggio PN 1



Potenziale di riscaldamento globale di tubazioni per fognatura e drenaggio PN 1

---

* I dati GWP si basano su documentazione ambientale pubblicamente disponibile e su valutazioni interne verificate da terze parti. Informazioni dettagliate sono disponibili su richiesta.

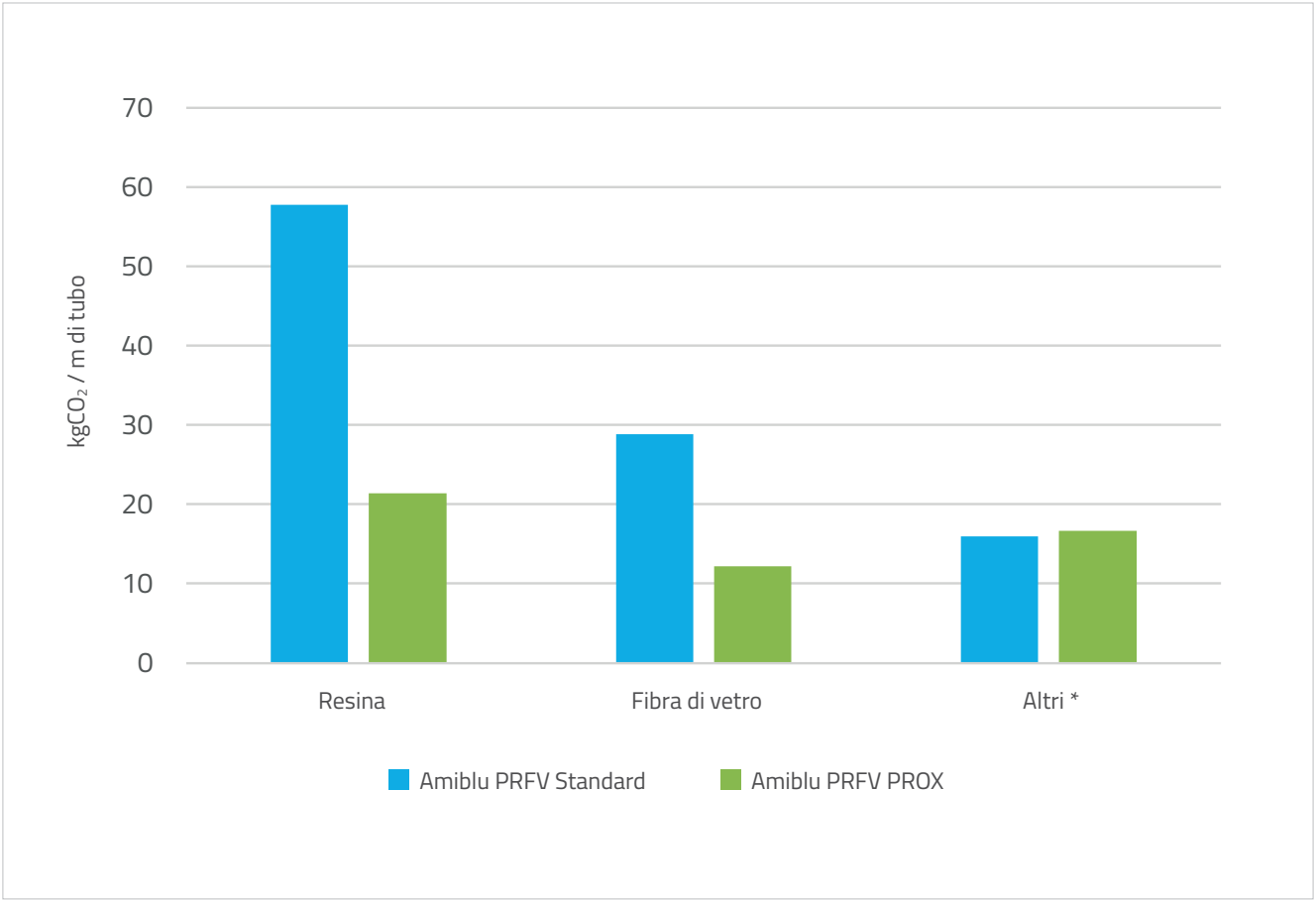
Minore emissione di CO_2 del tuo progetto

Con Amiblu PROX ottieni le stesse elevate prestazioni e durabilità che ti aspetti, beneficiando al tempo stesso di un'impronta di anidride carbonica significativamente inferiore.

Impronta di anidride carbonica del prodotto per fase del ciclo di vita

Le emissioni di gas serra sono distribuite in modo diverso tra i principali contributori al ciclo di vita di una tubazione. Il grafico confronta il Global Warming Potential (GWP) delle tubazioni standard Amiblu in PRFV e delle tubazioni Amiblu PROX, suddiviso in tre fattori chiave: resine, fibre di vetro e altri contributi, come trasporto e uso di energia.

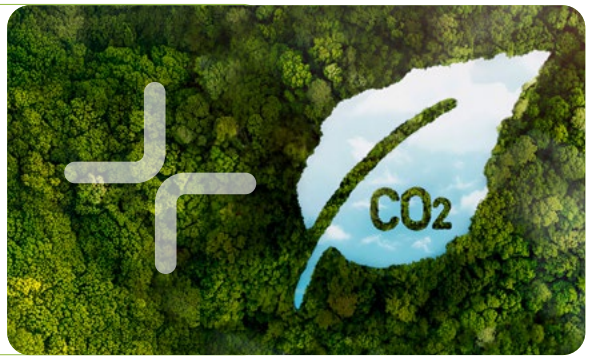
La scomposizione mostra da dove originano le emissioni e come l'approccio PROX riduce la CO_2 alla fonte. L'uso di resine bio-based e riciclate, insieme a fibre di vetro prodotte in modo sostenibile, determina emissioni significativamente inferiori nelle fasi legate ai materiali. I contributi rimanenti sono comparabili ma offrono ulteriore potenziale di riduzione della CO_2.



Potenziale di riscaldamento globale dei fattori che influenzano il ciclo di vita di una tubazione in PRFV
(* ad esempio cariche, guarnizione, trasporto, elettricità, altre utenze)

Adatto a qualsiasi applicazione, **qualsiasi rigidezza, qualsiasi dimensione**

Amiblu PROX è disponibile in tutte le classi standard di pressione e rigidezza e può essere prodotto in lunghezze standard e su misura, sia come tubazioni sia come raccordi.



Trasparenza dell'impronta di anidride carbonica **per infrastrutture sostenibili**

Il Product Carbon Footprint (PCF) quantifica le emissioni totali di gas serra di un prodotto lungo il suo ciclo di vita, concentrandosi specificamente sul suo potenziale di riscaldamento globale (GWP). Il GWP misura quanto calore un gas serra trattiene nell'atmosfera in un periodo definito (generalmente 100 anni) rispetto alla CO_2 ed è ampiamente utilizzato nelle LCA per confrontare l'impatto climatico di materiali e processi: valori più bassi indicano un contributo minore al cambiamento climatico.

Questo rende i PCF particolarmente efficaci per confrontare gli impatti climatici ed evidenziare le innovazioni legate all'anidride carbonica.

Al contrario, anche una Environmental Product Declaration (EPD) si basa sulla LCA, ma fornisce una valutazione più ampia e multi-impatto, coprendo ulteriori indicatori come uso delle risorse, consumo idrico e acidificazione secondo standard quali ISO 14025.

Sebbene questo approccio complessivo offra un profilo ambientale più completo, può rendere più difficile evidenziare chiaramente specifici vantaggi legati al clima, come il potenziale di stoccaggio dell'anidride carbonica dei materiali bio-based.

Amiblu utilizza pertanto il PCF per qualificare le tubazioni PROX, poiché esso coglie chiaramente i benefici delle resine bio-based, che assorbono CO_2 durante la fase di crescita e possono essere contabilizzate come emissioni negative. La nostra metodologia PCF è conforme alla norma ISO 14067 ed è stata verificata indipendentemente dal TÜV.

È inoltre supportata dall'approccio mass-balance, ampiamente utilizzato nell'industria chimica. Questo metodo traccia la quota di materiale bio-based in un processo produttivo misto e garantisce che una quantità equivalente sia assegnata a prodotti specifici, come PROX. In questo modo, gli input rinnovabili possono essere utilizzati in modo efficiente su larga scala, riflettendo comunque in modo trasparente il loro impatto sull'impronta di anidride carbonica del prodotto.

Dalla teoria alla pratica:
Amiblu PROX lanciato a Valencia

Nella primissima installazione di tubazioni PROX, tubazioni in PRFV a basse emissioni di anidride carbonica hanno sostituito infrastrutture obsolete presso l'impianto di trattamento dell'acqua La Presa de Manises, ottenendo una riduzione del 40% della CO_2.

Nel 2025, le prime tubazioni Amiblu PROX sono state installate presso l'impianto di trattamento dell'acqua potabile La Presa de Manises, a Valencia, in collaborazione con Global Omnium, principale società spagnola di gestione delle acque.
È stato il forte impegno di Global Omnium per la sostenibilità a trasformare il concetto di PROX in una referenza reale.

L'impianto La Presa de Manises richiedeva la sostituzione e il miglioramento dei collettori di uscita dell'acqua potabile. Per aumentare sostenibilità e prestazioni di lungo periodo, materiali tradizionali come acciaio e calcestruzzo sono stati sostituiti con tubazioni in plastica rinforzata con fibra di vetro (PRFV). Forte di anni di installazioni PRFV di successo, Global Omnium puntava a ridurre ulteriormente l'impronta di anidride carbonica delle proprie infrastrutture con un sistema di tubazioni anticorrosione, durevole e a basse emissioni, senza compromettere durabilità o prestazioni meccaniche.

Amiblu ha fornito la soluzione: 460 metri di tubazioni PROX di grande diametro DN 1500 - DN 2000, prodotte su misura nello stabilimento Amiblu certificato carbon neutral in Spagna.

Le tubazioni sono state installate interrate presso il sito La Presa de Manises per trasportare acqua potabile trattata verso serbatoi di accumulo e sistemi di distribuzione, sostituendo infrastrutture obsolete. L'installazione è stata completata in soli due mesi.

Il progetto ha raggiunto con successo tutti gli obiettivi tecnici e ambientali, ottenendo una riduzione del 40% delle emissioni di CO_2 rispetto alle tubazioni standard in PRFV, mantenendo la stessa lunga vita utile e affidabilità meccanica.

Questa installazione di riferimento ha validato anni di ricerca, ottimizzazione dei processi e stretta collaborazione, dimostrando chiaramente come la cooperazione tra un pioniere tecnologico e un gestore orientato alla sostenibilità possa accelerare l'innovazione verso infrastrutture idriche a basse emissioni di anidride carbonica.

Prime tubazioni Amiblu PROX installate in Italia per la protezione dalle alluvioni

L'adeguamento del canale Risalita in Emilia-Romagna dimostra come le soluzioni PRFV di nuova generazione supportino infrastrutture idriche resilienti al clima.

Amiblu PROX ha compiuto il suo primo passo nel mercato italiano con un progetto di riferimento sul canale Risalita, nei comuni di Campegine e Castelnovo Sotto, in Emilia-Romagna. Commissionato dal Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale, il progetto fa parte di un intervento più ampio per migliorare la gestione delle acque meteoriche e ridurre il rischio di alluvioni.

I lavori si sono concentrati sulla risagomatura e sul consolidamento delle sponde del canale, sull'adeguamento della rete irrigua e sulla realizzazione della nuova Diversivo Morana: un'opera idraulica che devia e regola i flussi meteorici e irrigui dal canale Risalita per ridurre il rischio di alluvione e migliorare la gestione delle acque.

Nell'ambito dell'intervento sono stati installati in scavo a cielo aperto circa 1.500 metri di tubazioni Amiblu PROX DN 1000, fornendo la resistenza e l'affidabilità necessarie per applicazioni di grande diametro dedicate alle acque meteoriche.

Il progetto è stato finanziato attraverso il programma NextGenerationEU, che sostiene misure di protezione dalle alluvioni e riduzione del rischio idrogeologico. La costruzione è iniziata il 25 agosto 2025 ed è stata completata entro il 6 settembre.

PROX combina le note prestazioni delle tubazioni in PRFV con un'impronta ambientale significativamente inferiore, ottenuta attraverso un uso più intelligente dei materiali, una produzione efficiente e una logistica ottimizzata. Per un progetto finanziato dall'UE e incentrato su resilienza e sostenibilità, questo equilibrio è davvero rilevante.

L'installazione riuscita sul canale Risalita costituisce una referenza solida e mostra come le soluzioni PRFV di nuova generazione possano supportare il percorso dell'Italia verso infrastrutture idriche più resilienti al clima e pronte per il futuro.

Investire nel **domani, oggi**

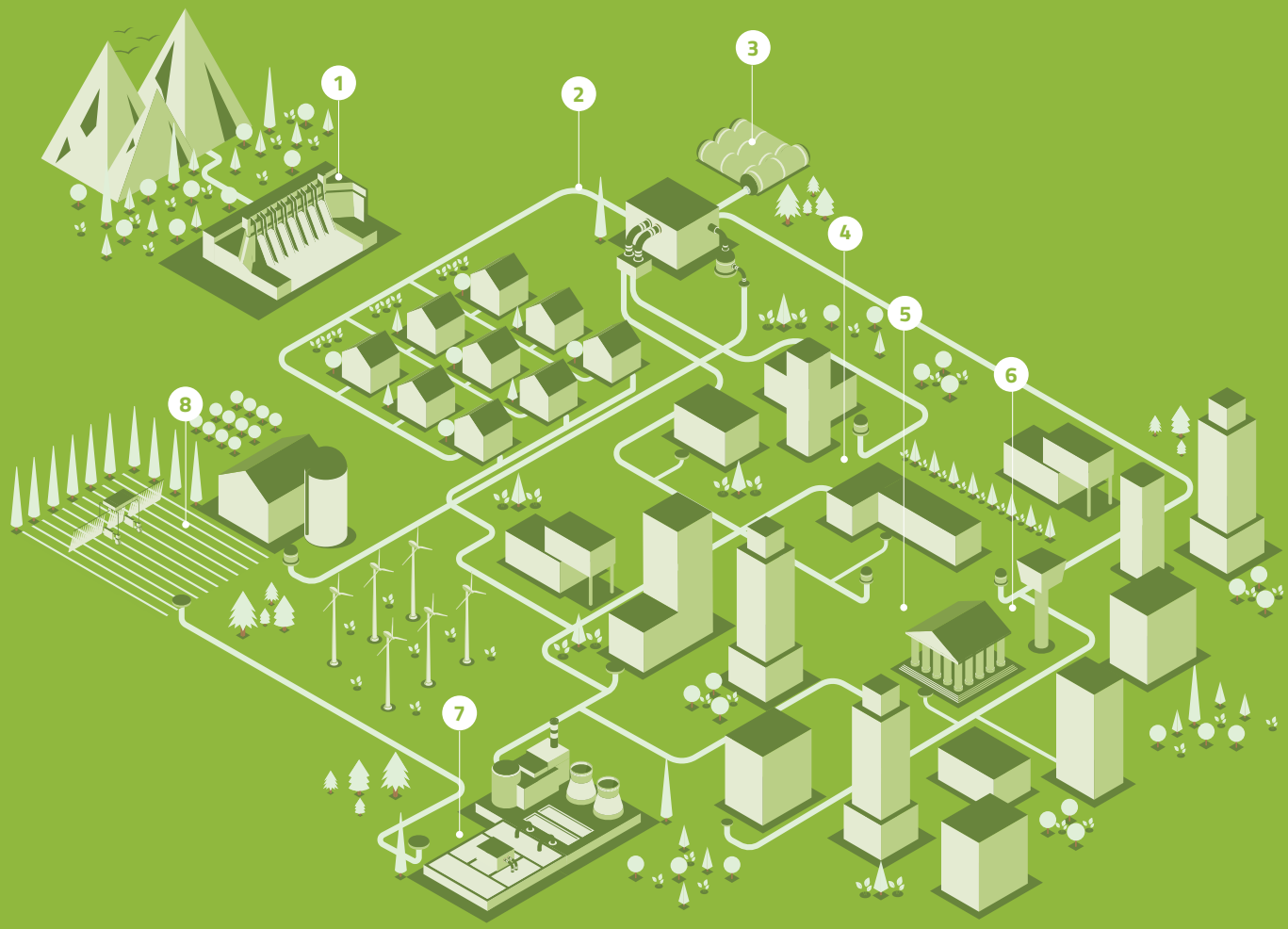
Amiblu PROX non è solo una tubazione: è una soluzione a prova di futuro per i tuoi progetti più ambiziosi. Investi in prodotti che ti aiutano a essere sostenibile e minimizzano l'impatto ambientale.

Richiedi qui la tua soluzione PROX specifica per il progetto:
info@amiblu.com

Amiblu | PROX

Diamo all'acqua
il valore che merita:

1. Idroelettrico
2. Acqua potabile
3. Serbatoi di accumulo
4. Fognature e acque meteoriche
5. Risanamento tubazioni NC
6. Tubi da microtunnelling
7. Industria
8. Irrigazione



Amiblu Holding GmbH
www.amiblu.com | info@amiblu.com

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta in alcuna forma o con alcun mezzo senza previa autorizzazione scritta. Tutti i dati, in particolare i dati tecnici, sono soggetti a successive modifiche. Le informazioni fornite non sono vincolanti e devono pertanto essere verificate e, se necessario, riviste in ciascun caso specifico. Amiblu e le società affiliate ad Amiblu non sono responsabili delle dichiarazioni pubblicitarie contenute in questa brochure. In particolare, Amiblu precisa che le dichiarazioni pubblicitarie potrebbero non riflettere le caratteristiche effettive del prodotto e sono esclusivamente a fini pubblicitari; pertanto tali dichiarazioni non costituiscono parte di alcun contratto per l'acquisto dei prodotti qui pubblicizzati.
© Amiblu Holding GmbH, Pubblicazione: 05/2026