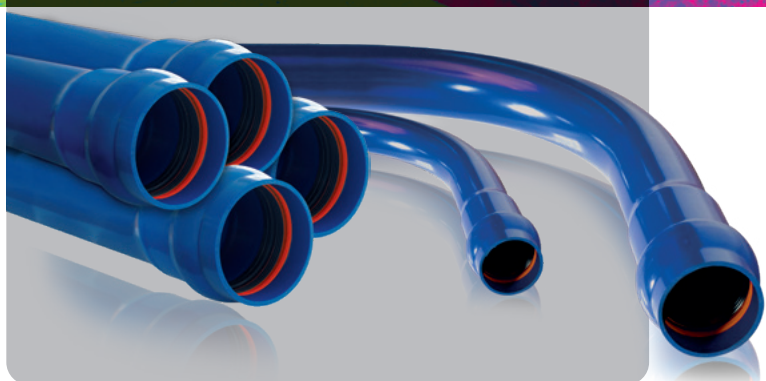


# fitt bluforce rj

A technology worth spreading

Tubazioni in lega polimerica con sistema antisfilamento



fitt® 





# fitt<sup>®</sup> bluforce rj

Tubazioni in lega polimerica con  
sistema antisfilamento

Fitt, gruppo leader internazionale nato in Italia nel 1969 - oggi società benefit - è pioniera nella produzione e nello sviluppo di soluzioni ad alto contenuto innovativo finalizzate al passaggio di fluidi per uso domestico, professionale e industriale.

### Flowing Forward

La missione del gruppo FITT è migliorare le prestazioni dei propri clienti fornendo tubi e sistemi per il trasporto di sostanze liquide, gassose e solide, con prodotti all'avanguardia per tecnologia, design e sostenibilità.

### Una storia in divenire

FITT, guidata oggi da Alessandro Mezzalana, è stata fondata nel 1969 dal padre Rinaldo. Con headquarter a Sandrigo, in provincia di Vicenza, FITT - quale punto di riferimento internazionale nella propria industry - conta oggi 9 siti produttivi in Europa, 5 filiali commerciali e 13 centri logistici in Europa e nel mondo.

#### FITT SOLUTIONS



Gardening  
Solutions



Industrial  
Solutions



Marine  
Solutions



Food & Beverage  
Solutions



### **Innovazione e tecnologia pioneristica**

FITT crede fortemente nel principio dell'Open Innovation e collabora con una rete internazionale di partner, università e centri di ricerca. Si affida ad organizzazioni esterne per validare protocolli e test qualitativi e per mappare l'impatto ambientale dei propri prodotti.

### **Produzione multiplant e logistica**

Logistica automatizzata, agile, personalizzata in grado di adattarsi alle richieste dei diversi canali di vendita dei grandi clienti con un servizio che fornisce sia le centrali che il singolo punto vendita, fino al privato che acquista online. La rete dei centri logistici di FITT, strategicamente posizionati in tutta Europa, consente di consegnare in 48/72 h nei principali mercati europei.

### **FITT Solutions**

FITT sviluppa soluzioni all'avanguardia per il trasporto di fluidi garantendo affidabilità, sicurezza, performance e semplicità d'utilizzo applicabili a 9 unità di business dedicate e specializzate.



Building  
Solutions



Pool & SPA  
Solutions



Ventilation  
Solution



Agriculture  
Solutions



Infrastructure  
Solutions

«l'impresa che siamo chiamati a compiere:  
contribuire a rendere questo mondo un posto  
migliore, per noi e per le generazioni  
che verranno»

**Alessandro Mezzalana**  
CEO

### Il percorso di FITT

Nella visione di FITT, essere un'impresa responsabile significa trasformare il proprio modello di business per raggiungere un ideale equilibrio, con l'obiettivo di **creare valore economico migliorando l'ambiente e la vita delle persone.**

FITT è società Benefit e nel suo statuto, insieme allo scopo di perseguire profitto, aggiunge l'impegno pubblico e ufficiale di avere un impatto positivo sulla società e sulla biosfera, operando in modo sostenibile e trasparente.

### Responsabilità d'impresa

FITT si impegna a realizzare prodotti all'avanguardia, mettendo a disposizione dei propri clienti le migliori tecnologie nel campo della conduzione dei fluidi. Investire sull'innovazione, misurare scientificamente l'impatto della sua offerta e adottare un approccio di filiera che sia volto a minimizzare gli effetti negativi, lungo tutto il ciclo di vita dei prodotti, consentono a FITT di creare un modello di business sempre più sostenibile.

### I 7 OBIETTIVI SCELTI DA FITT







## The Responsible flow: la strategia di sostenibilità di FITT al 2030

### ENVIRONMENT:

FITT è impegnata su due fronti paralleli: quello della gestione dell'energia, dell'acqua e dei rifiuti e quello dello sviluppo di prodotti innovativi.

Il primo obiettivo mira a raggiungere la **neutralità carbonica** (Scope 1-2) per tutti gli stabilimenti italiani al 2025 e per tutti gli stabilimenti del Gruppo entro il 2030. Per il secondo punto, l'intento è quello di raggiungere un 10% di fatturato derivante da **prodotti innovativi a minore impatto**, che emettono -10% di CO<sub>2</sub>eq rispetto alla versione tradizionale, entro il 2025.

### SOCIAL:

FITT è impegnata nuovamente su due fronti complementari, uno interno e uno esterno. Nel primo, rientra la **creazione di benessere, inclusione e sicurezza per la FITT people**.

Nel secondo rientra il sostegno di iniziative sociali e ambientali, locali e internazionali, principalmente in ambito salute, donne, giovani, diversamente abili, creando **partnership con gli stakeholder**.

### GOVERNANCE:

Agire come un'impresa responsabile riscrivendo un nuovo modello di business che crea valore condiviso, contribuendo ad avere un impatto positivo sulla vita delle persone e sull'ambiente.





# fitt bluforce rj perché antisfilamento?

## L'evoluzione dell'innovativo tubo in lega polimerica, da oggi con sistema integrato antisfilamento

L'esperienza maturata negli ultimi anni con la produzione e la promozione della tecnologia della lega polimerica ha confermato la necessità di fornire agli attori del mercato non solo un prodotto di altissima qualità, ma anche un prodotto in grado di soddisfare i più elevati standard tecnico applicativi sia nel mercato del Servizio Idrico Integrato che nel mercato dell'irrigazione.

L'economia di opere importanti come reti acquedottistiche, sollevamenti fognari e infrastrutture idriche dipende dai costi iniziali, ma soprattutto dai costi di gestione e manutenzione per tutta la vita utile dell'infrastruttura, che dovrebbe essere il più possibile duratura e priva di inconvenienti.

Per rispondere a queste esigenze FITT, dopo aver sviluppato l'innovativa tecnologia FITT Bluforce, recependo gli input provenienti dal mercato (progettisti ed enti gestori), presenta **FITT Bluforce RJ: per la prima volta in Europa** una tubazione in materiale termoplastico con sistema di tenuta meccanica integrata ed inamovibile.

**FITT Bluforce RJ** è conforme alla Specifica Tecnica IIP 1.1/19 "Tubi di cloruro di polivinile modificato (PVC-A) per sistemi di tubazioni per adduzione d'acqua", al D.M. 174 del 06/04/2004 (acque destinate al consumo umano) e alla norma UNI EN 1622 – Analisi dell'acqua – determinazione della soglia di odore (TON) e soglia di sapore (TFN).

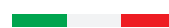






A

A  
K75  
KIP-104537



B

B  
FITT Bluforce è un  
prodotto Made in Italy.



C

C  
Specifica Tecnica IIP  
(MOD 1.1/19)

Nel 2020 FITT Bluforce RJ ottiene la certificazione **Kiwa Quality** grazie alla quale, in base ai test di tipo nonché alle ispezioni periodiche condotte da Kiwa, è ritenuto conforme ai requisiti del Documento Tecnico Ki-0410 Rev. 11, Annex K75 Rev. 02 e quindi marcato KQ. La certificazione Kiwa è stata rilasciata in accordo al Regolamento Kiwa Cement Italia per la Certificazione di prodotto.

FITT ricerca da sempre la collaborazione degli attori del mercato del ciclo idrico sviluppando prodotti che vanno a risolvere le necessità che, di volta in volta, vengono proposte: proprio recependo le richieste dei progettisti e dei tecnici degli enti gestori è stata realizzata questa innovazione.

Le necessità progettuali e costruttive delle moderne reti si devono adeguare alle sempre crescenti difficoltà rappresentate dal proliferare dei sotto servizi che non permettono più la creazione di opere di contenimento della spinta, quali i blocchi di ancoraggio.

Le mutate condizioni idrogeologiche e climatiche richiedono tubazioni che siano in grado di sopportare sollecitazioni impreviste come i movimenti dei terreni di posa, o imprevedibili come gli smottamenti causati da fenomeni di piovosità intensa.



# la soluzione? fitt bluforce rj

Le necessità a cui **FITT Bluforce RJ**, dove "RJ" sta per "restraint joint", può rispondere sono molteplici sia dal punto di vista della progettazione che della posa in opera, così come della durabilità della stessa.

Per il progettista risulta molto più agevole progettare reti con sistemi antisfilamento che non necessitano di complessi calcoli per la realizzazione dei blocchi reggi spinta; si trova inoltre nella possibilità di realizzare, con la stessa tipologia di tubazione, tratti che necessitano di tenuta meccanica e tratti che non necessitano di detta tecnologia.

Per l'impresa, al pari del progettista, si semplificano di molto le operazioni di posa che, nei tratti antisfilamento, non necessitano dell'assemblaggio di giunti esterni o, in alternativa, della creazione dei blocchi reggi spinta in calcestruzzo. Non sono inoltre necessarie delicate e lunghe operazioni di saldatura del materiale come avviene per altri polimeri.

Per l'ente gestore si tratta della soluzione ottimale per risolvere in maniera sicura e veloce sia estendimenti di rete che manutenzioni su condotte esistenti, andando

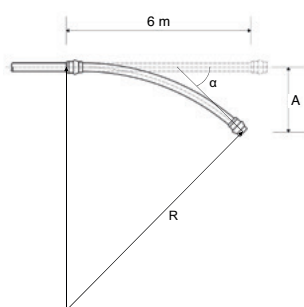
a ridurre le tempistiche di cantiere pur mantenendo invariate le caratteristiche di durabilità della tecnologia della lega polimerica.

Questa nuova lega, denominata PVC-A, è stata impiegata da FITT per la realizzazione di **FITT Bluforce RJ**, che oggi è in grado di garantire:

- estrema duttilità e quindi assenza di rottura fragile
- significativa resistenza all'urto e ai carichi puntuali anche alle basse temperature
- elevata resistenza alla propagazione della cricca
- ottima tolleranza agli attacchi chimici
- inattaccabilità dalle correnti vaganti
- peso inferiore, a parità di diametro, rispetto ai tradizionali tubi in resina e metallo
- vantaggiosa sezione idraulica rispetto alle tubazioni in altri materiali termoplastici.

**FITT Bluforce RJ** è realizzato con polimeri vergini e utilizza esclusivamente stabilizzanti di tipo organico (OBS) ed è pertanto esente da piombo. Con **FITT Bluforce RJ** è possibile realizzare curve di ampio raggio sfruttando la flessibilità della lega polimerica.

## MASSIMA CURVATURA AMMISSIBILE



## FITT BLUFORCE RJ

DN [mm]	A [m]	L [m]	$\alpha$ [°]	R [m]
90	1,30	6	18,6	9,2
110	1,10	6	15,8	10,9
160	0,75	6	10,7	16,0
200	0,60	6	8,6	20,0
225	0,50	6	7,2	24,0
250	0,45	6	6,4	26,7
315	0,37	6	5,3	32,4
400	0,28	6	4	42,9

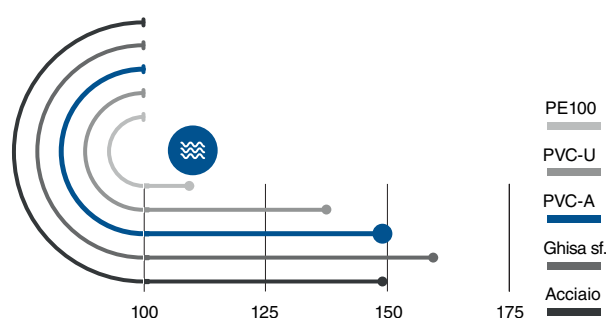




La tecnologia **FITT Bluforce RJ** aggiunge la resistenza alla trazione alle già note caratteristiche del FITT Bluforce: a parità di diametro esterno la sezione

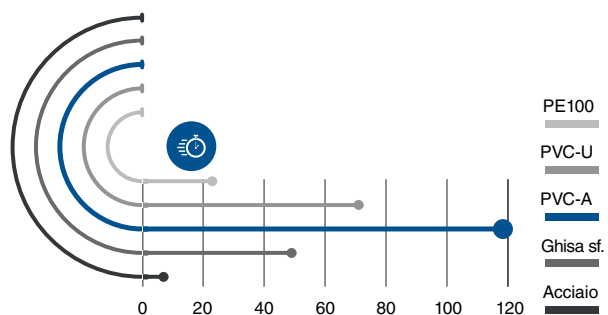
idraulica del **FITT Bluforce RJ** è migliorativa rispetto agli altri termoplastici normalmente utilizzati per il trasporto di acqua potabile in pressione;

#### MAGGIORE PORTATA (litri/secondo)



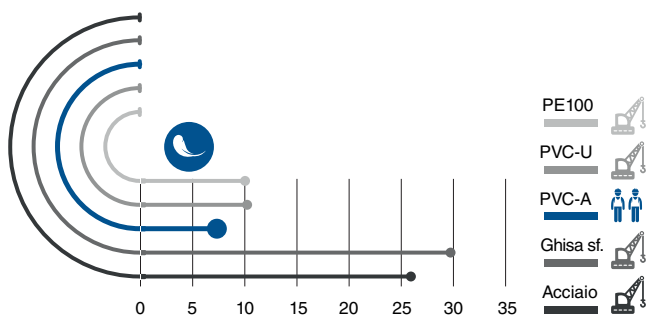
A parità di diametro esterno la sezione idraulica del **FITT Bluforce RJ** è migliorativa rispetto agli altri termoplastici normalmente utilizzati per il trasporto di acqua potabile in pressione;

#### ALTA VELOCITÀ DI POSA (metri/ora)



La tecnologia della guarnizione preinserita a caldo ed inamovibile rende la tubazione facile e sicura da posare anche in caso di trincee complesse, andando ad abbattere i tempi di cantiere;

#### MINORE PESO (Kg/m)



Fino al diametro 200 PN 16 compreso la tubazione può essere movimentata manualmente da due operatori rimanendo all'interno dei parametri del D.Lgs. 81/2008.

Tutti i dati sono calcolati per tubazioni DN200 (PE100, PVC-U e PVC-A: PN16).  
 La portata è calcolata per un tratto rettilineo di 1.000 metri con pressione interna di 12 bar.  
 La velocità di posa è calcolata con l'esclusione delle fasi di scavo e reinterro della trincea.  
 Le indicazioni di movimentazione sono espresse per tubazioni da 6 metri e secondo i parametri del D.Lgs. 81/2008.

# La dichiarazione ambientale di prodotto epd® della gamma FITT Bluforce



**FITT Bluforce è la prima piattaforma di prodotto in PVC-A a poter vantare il marchio EPD® in Europa, la dichiarazione ambientale di prodotto che fornisce dati certificati sul ciclo di vita dei prodotti, secondo gli standard internazionali ISO 14025 e EN 15804:2012 + A2:2019.**

La gamma FITT Bluforce fornisce agli Enti gestori ed ai liberi professionisti una scelta completa di soluzioni per le reti infrastrutturali corredate da informazioni certificate sull'impronta ambientale del prodotto.

FITT Bluforce e FITT Bluforce RJ rispettano i requisiti per gli acquisti verdi delle Pubbliche Amministrazioni (Green Public Procurement) e quanto stabilito nei Criteri Ambientali Minimi (CAM) per il settore delle costruzioni e della manutenzione di strade ed edifici.

## EPD®, CHE COS'È?

EPD® è uno schema di certificazione volontaria, nato in Svezia ma di valenza internazionale, che rientra fra le politiche ambientali comunitarie.

La EPD® è sviluppata in applicazione della norma **UNI EN ISO 14025:2010** (Etichette e dichiarazioni ambientali – Dichiarazioni ambientali di Tipo III) e rappresenta uno strumento per comunicare informazioni oggettive, confrontabili e credibili relative alla prestazione ambientale di prodotti e servizi.

Tale dichiarazione permette da un lato ai produttori di dimostrare la loro attenzione alle problematiche ambientali analizzando e descrivendo il proprio prodotto dal punto di vista degli impatti ambientali, dall'altro permette a clienti, progettisti e committenti di avere dettagliate informazioni riguardo alle caratteristiche ambientali del prodotto stesso.

L'EPD® della gamma Bluforce fornisce quindi informazioni rilevanti, verificate e confrontabili relative all'impatto ambientale del sistema di tubazioni per acquedottistica in PVC-A ideato da FITT.





## I VANTAGGI DELLA CERTIFICAZIONE EPD®



### È internazionale

L'EPD® di Bluforce e Bluforce RJ è una dichiarazione ambientale certificata di prodotto (DAP) che fornisce dati ambientali sul ciclo di vita dei prodotti Bluforce in accordo con lo standard internazionale ISO 14025.



### È affidabile

L'EPD® Bluforce e Bluforce RJ si basa sui principi scientifici dell'analisi del Life Cycle Assessment (LCA) ed è approvata attraverso una verifica indipendente.



### È trasparente

I dati riportati all'interno della dichiarazione ambientale di prodotto della gamma Bluforce sono calcolati e presentati secondo le regole di calcolo standard previste per la categoria di prodotto dedicata ai materiali per le costruzioni.

## COME SONO CALCOLATE LE PRESTAZIONI AMBIENTALI DELLA GAMMA FITT BLUFORCE?

Le prestazioni ambientali della gamma Bluforce riportate nella EPD® si basano sull'Analisi del Ciclo di Vita (**Life Cycle Assessment – LCA**) in accordo con le norme della serie **ISO 14040**, fondamento metodologico da cui scaturisce l'oggettività delle informazioni fornite tenendo conto delle regole di calcolo specifiche per la categoria del prodotto (PCR) dei materiali da costruzione secondo lo standard europeo **UNI EN 15804:2012 + A2:2019**.

Il nuovo studio adotta l'approccio "cradle to grave" ovvero quantifica gli impatti dall'estrazione delle materie prime fino al fine vita del prodotto finito ed al suo smaltimento.

Nell'EPD® i risultati vengono separati nelle seguenti fasi:

**A1:** produzione delle materie prime e dei vettori energetici;

**A2:** trasporto delle materie prime;

**A3:** processo produttivo presso gli stabilimenti di FITT.

**A4:** Trasporto del tubo al sito di installazione;

**A5:** Installazione del tubo;

**C1:** Rimozione del tubo dal sito di posa;

**C2:** Trasporto dei materiali verso il centro di smaltimento e/o recupero;

**C3:** Processi di trattamento dei rifiuti;

**C4:** Smaltimento rifiuti.

Le informazioni ambientali ottenute tramite LCA sono trasferite all'interno della dichiarazione ambientale di prodotto che, dopo essere verificata da **SGS Italia**, ente terzo indipendente e accreditato, è oggi disponibile su **Environdec.com**, il portale dell'International **EPD® System**, il Program Operator internazionale scelto da FITT che gestisce i processi di scrittura delle Regole di Categoria di Prodotto (PCR) ed è presente in più di 45 paesi nel mondo (ad oggi sul portale **Environdec.com** sono pubblicati più di 1100 EPD).

# La dichiarazione ambientale di prodotto epd<sup>®</sup> della gamma FITT Bluforce

## PERFORMANCE AMBIENTALI E UTILIZZO DELLE RISORSE

All'interno dell'EPD<sup>®</sup> dedicato alla gamma Bluforce vengono analizzate un set di categorie di impatto, permettendo un'ampia visione sui potenziali impatti ambientali, dal tema dei cambiamenti climatici agli impatti associati all'utilizzo della risorsa idrica.

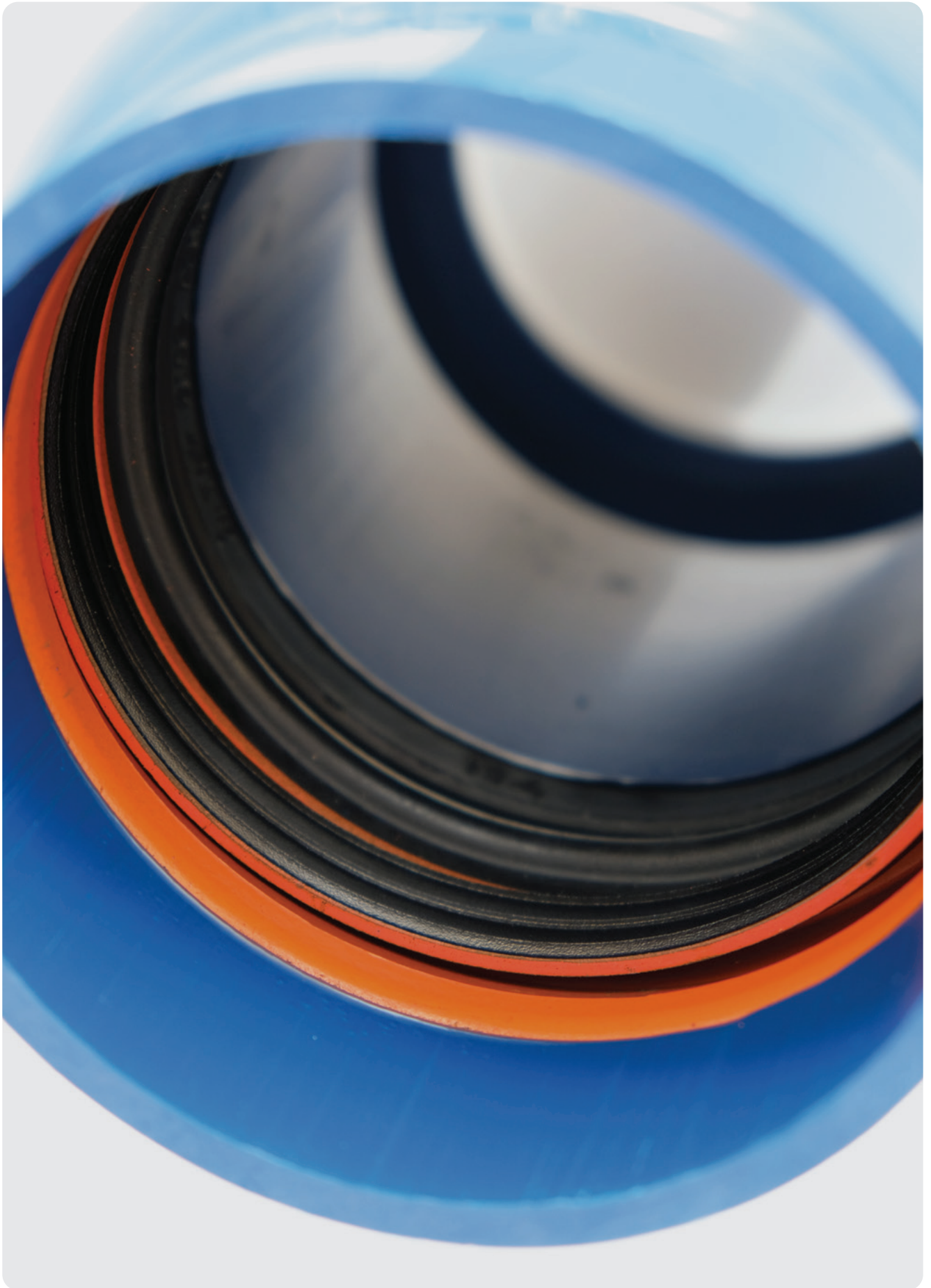
- **Depletion of abiotic resources-elements (kg Sb equiv.):**  
misura gli impatti associati al consumo di minerali, metalli ed altri materiali simili;
- **Depletion of abiotic resources-fossil fuels (MJ):**  
è una misura del consumo delle risorse energetiche non rinnovabili;
- **Acidification (mol H<sup>+</sup> equiv.):**  
riguarda le sostanze acidificanti che causano una vasta gamma di impatti su suolo, acque sotterranee, acque superficiali, organismi, ecosistemi e materiali (edifici);
- **Ozone depletion (kg CFC 11 equiv.):**  
riguarda l'esaurimento dell'ozono stratosferico, che può avere effetti nocivi sulla salute umana, sulla salute degli animali, sugli ecosistemi terrestri e acquatici, sui cicli biochimici e sui materiali;
- **Global Warming (kg CO<sub>2</sub> equiv.):**  
i cambiamenti climatici possono provocare effetti negativi sulla salute degli ecosistemi, sulla salute umana e sul benessere materiale. Il cambiamento climatico è legato alle emissioni di gas serra nell'aria;
- **Eutrophication aquatic freshwater (kg PO<sub>4</sub>-equiv.), Eutrophication aquatic marine (kg N equiv.), Eutrophication terrestrial (mol N equiv.):**  
comprende tutti gli impatti dovuti a livelli eccessivi di macronutrienti nell'ambiente causati dalle emissioni di sostanze nutritive nell'aria, nell'acqua e nel suolo;
- **Photochemical ozone formation (kg NMVOC eq.):**  
la formazione foto ossidante è la formazione di sostanze reattive che sono nocive per la salute umana e gli ecosistemi. Questo problema è indicato anche con "smog estivo";
- **Water use (m<sup>3</sup> world eq. deprived):**  
è una misura del consumo della risorsa;
- **Utilisation of resources:**  
Utilizzo delle risorse: l'EPD<sup>®</sup> della gamma FITT Bluforce certifica che l'utilizzo e la quantità di materiali e vettori energetici secondari impiegati per la produzione di FITT Bluforce e FITT Bluforce RJ è pari a zero.
- **Particulate Matter emissions (disease incidence):**  
misura i potenziali effetti sulla salute dovuti all'emissione di particolato (PM 2.5);
- **Ionizing radiation, human health (kgBq U235 eq):**  
rappresenta il potenziale impatto delle radiazioni ionizzanti sulla popolazione, in rapporto all'Uranio 235;
- **Ecotoxicity (freshwater) (Comparative Toxic Unit for ecosystems - CTUe):**  
stima dei possibili effetti sulle specie presenti nell'ecosistema in un determinato intervallo temporale;
- **Human toxicity, cancer and non cancer (CTUh):**  
l'indicatore misura l'aumento stimato di mortalità sulla popolazione per unità di massa di sostanza chimica emessa;
- **Land use (Pt.):**  
valuta l'impatto connesso all'uso del suolo.



**SCANNERIZZA il QR Code e scopri l'EPD Bluforce!**

Visita il portale [ENVIRONDEC.COM](https://www.environdec.com), l'International EPD<sup>®</sup> System globale che raccoglie le dichiarazioni ambientali basate su ISO 14025 e EN 15804:2012+A2:2019.





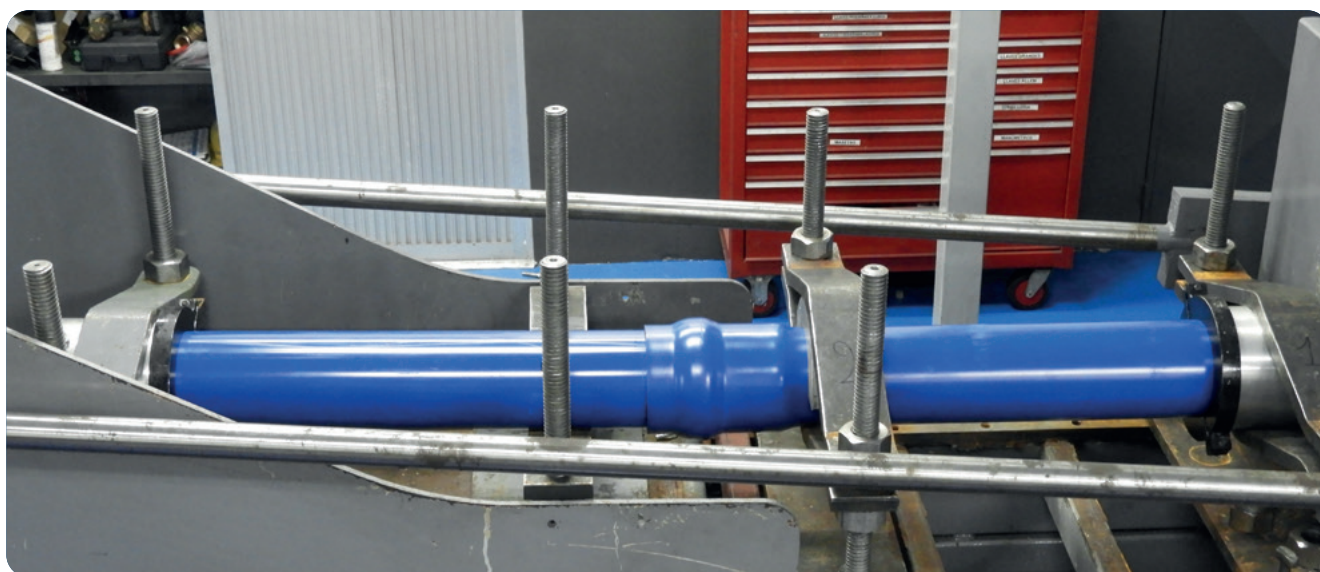
# test in pressione e test di trazione

Tutte le tubazioni della gamma **FITT Bluforce RJ** sono state sottoposte ai test di regressione di 1.000 ore secondo EN 1452 con pressioni interne adeguate agli Mpa di progetto superando ampiamente le prove senza alcun trafilemento o rottura.

PRESSIONE INTERNA [bar] TEST A 1.000 ORE		
	PN 16	PN 20
DN [mm]	P int [bar]	P int [bar]
90	28,1	34,8
110	28,2	34,8
160	27,6	34,7
200	27,8	34,8
225	27,8	34,6
250	27,8	34,7
315	27,7	34,7
400	27,4	34,6

Grazie ai dati ricavati dai test di trazione è possibile identificare la tenuta assiale del giunto antisfilamento che equipaggia **FITT Bluforce RJ**, con valori che vanno da un minimo di circa 42 kN per il DN 90 PN 16 ad un massimo di oltre 360 kN per il DN 400 PN 20.

TEST DI TRAZIONE		
	PN 16	PN 20
DN [mm]	Carico a rottura [kN]	Carico a rottura [kN]
90	42	65
110	45	70
160	97	150
200	115	179
225	153	237
250	134	208
315	222	344
400	232	360





# sistema di guarnizione bulldog®

**FITT Bluforce RJ** utilizza il sistema di giunzione a bicchiere con guarnizione preinserita meccanicamente a caldo durante la fase di formazione del bicchiere. La guarnizione Bulldog® è composta da tre elementi che garantiscono sia la tenuta idraulica sia la tenuta meccanica del giunto:

- guarnizione di tenuta idraulica in gomma EPDM secondo EN 681, certificata D.M. 174/2004
- involucro in ghisa sferoidale GJS 450-10 con protezione epossidica applicata per cataforesi
- anello di tenuta meccanica in ghisa sferoidale GJS 450-10 con protezione epossidica applicata per cataforesi.

Il metodo di preinserimento a caldo garantisce l'assoluta stabilità della guarnizione e, di conseguenza, assicura facilità di montaggio, una perfetta funzionalità ed un'ottimale tenuta idraulica nel tempo nonché la tenuta meccanica. Il sistema Bulldog® è caratterizzato da:

- velocità di installazione, grazie alla bassa forza di assemblaggio
- elevate performance di tenuta idraulica, certificate dai test in pressione e depressione
- elevate performance di tenuta meccanica, garantite dall'anello in GJS 450-10.

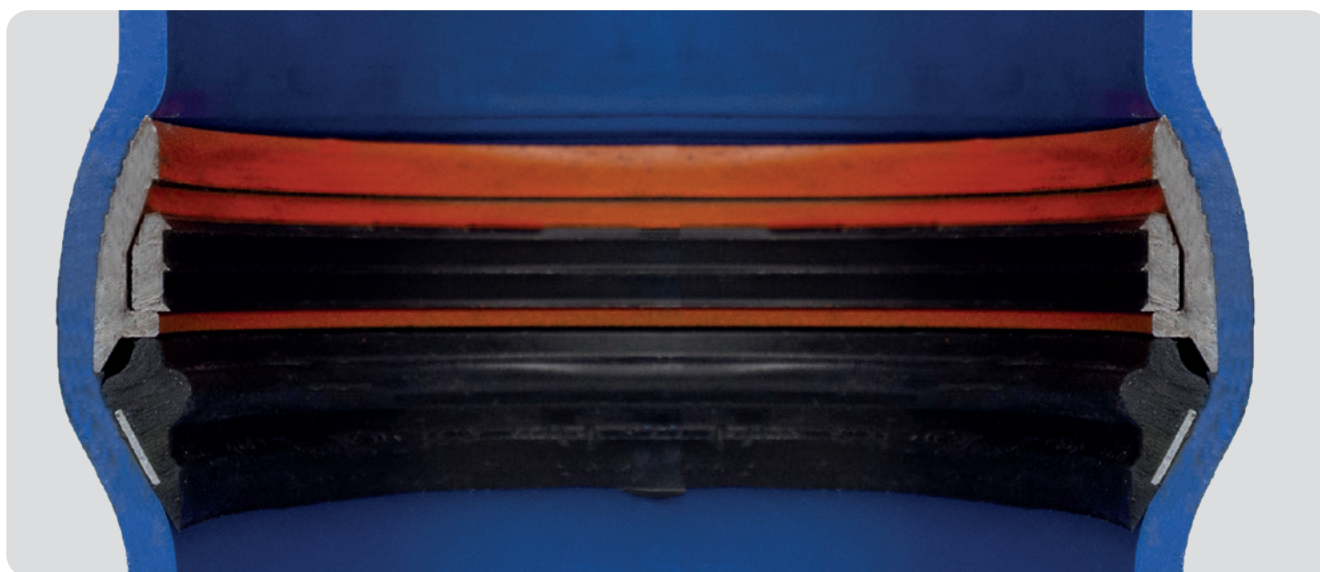
Questa tecnologia permette di realizzare condotte senza la creazione di blocchi reggi spinta, oltre alla posa su terreni caratterizzati da forti pendenze oppure da fenomeni di smottamento.

**FITT Bluforce RJ** introduce una innovativa concezione di assemblaggio per tubazioni termoplastiche, andando a coniugare la facilità di posa delle tubazioni in PVC-A con giunto a bicchiere alla tenuta meccanica, tipica fino ad oggi solo di altri materiali.

Il funzionamento del sistema Bulldog® è a “**doppia camera**”, essendo le tenute meccanica ed idraulica sostenute da due elementi distinti. Questa peculiarità permette di mantenere invariate le PFA di progetto pur andando a realizzare condotte con giunti antisfilamento: la tenuta idraulica è garantita dalla guarnizione in EPDM mentre la tenuta meccanica dall'anello in GJS 450-10 alloggiato nell'apposito involucro.

Data la conformazione a “doppia camera” e la protezione fornita dalla verniciatura epossidica applicata per cataforesi, le parti metalliche del sistema sono assolutamente esenti da fenomeni di corrosione.

I vantaggi dell'utilizzo del **FITT Bluforce RJ** sono sintetizzabili nella facilità e velocità di installazione: non sono infatti necessari dispositivi dedicati per l'inserimento così come non è più necessario lo studio e la creazione di costosi blocchi reggi spinta. **FITT Bluforce RJ** arriva in cantiere completo del sistema Bulldog®, andando così a minimizzare il rischio di errore umano. Le forze necessarie all'assemblaggio sono inoltre estremamente contenute, paragonabili alle normali tubazioni FITT Bluforce.

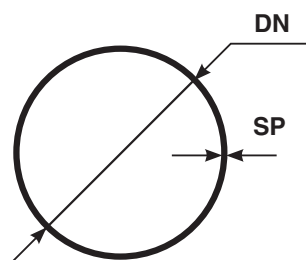
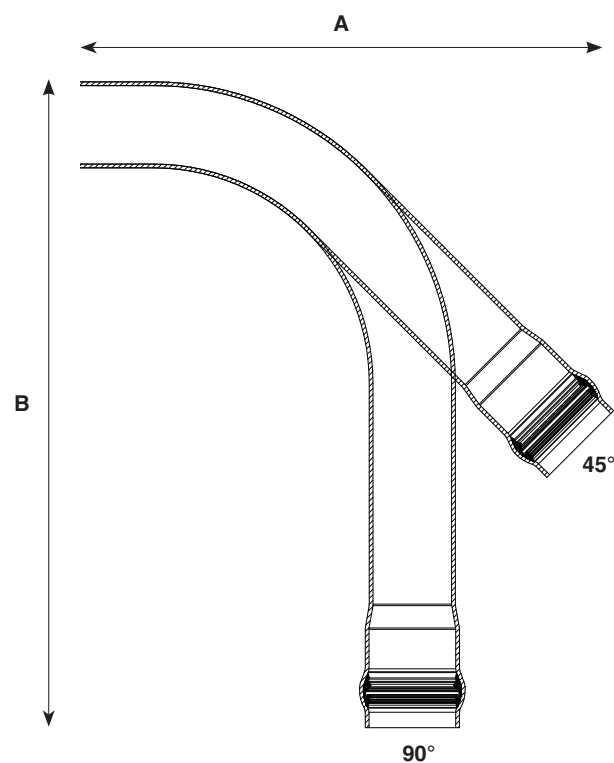
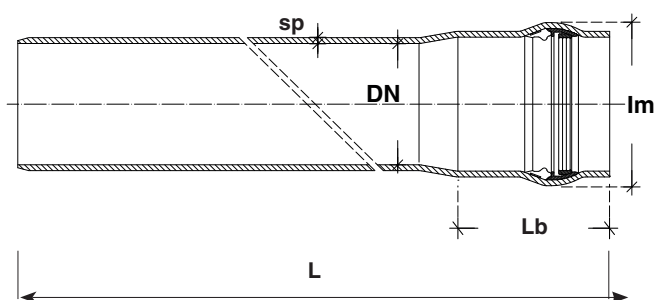


# gamma prodotto fitl bluforce rj tubazioni e curve antisfilamento



TUBAZIONE ANTISFILAMENTO

CURVE ANTISFILAMENTO



- DN = diametro esterno
- L = lunghezza barra
- Lb = lunghezza bicchiere
- sp = spessore
- Im = ingombro massimo



## TUBAZIONE ANTISFILAMENTO

Dn [mm]	PN 16			PN 20			Lb [mm]	Im
	Prezzo* [€/m]	Peso* [Kg/m]	sp [mm]	Prezzo* [€/m]	Peso* [Kg/m]	sp [mm]		
90	22,20	1,70	4,00	27,75	2,02	4,9	165	124
110	27,20	2,53	4,90	34,00	3,02	6,0	170	148
160	56,85	5,20	7,00	71,10	6,33	8,7	200	210
200	88,85	8,15	8,80	111,10	9,88	10,9	230	260
225	112,65	10,38	9,90	140,85	12,55	12,2	245	285
250	138,35	12,74	11,00	172,95	15,45	13,6	260	320
315	221,00	20,10	13,80	276,25	24,45	17,1	300	398
400	375,55	32,34	17,50	469,45	39,28	21,7	330	500

(\*) Lunghezza totale barra L = 6m

## CURVE ANTISFILAMENTO

**NEW**

### PN 16

Dn [mm]	Prezzo [€/pezzo]	Peso [kg/pezzo]	sp [mm]	45° [mm]	90° [mm]	Lb [mm]	Im
90	87,38	1,70	4,00	(A) 280 x (B) 900	(A) 380x (B) 900	165	124
110	121,86	2,53	4,90	(A) 350 x (B) 850	(A) 450 x (B) 1.000	170	148
160	188,60	5,20	7,00	(A) 330 x (B) 1.050	(A) 530 x (B) 1.200	200	210
200	314,74	8,15	8,80	(A) 720 x (B) 1.500	(A) 750 x (B) 2.000	230	260
225	419,38	10,38	9,90	**	**	245	285
250	544,29	12,74	11,00	**	**	260	320
315	929,45	20,10	13,80	**	**	300	398
400	-	32,34	17,50	**	**	330	500

(\*\*) Disponibile su richiesta

Tutti i tubi sono forniti con tappi di protezione del bicchiere per garantire l'integrità della guarnizione e facilitare le operazioni di posa. I tubi sono disponibili in barre da 6 metri.

FITT Bluforce RJ è perfettamente compatibile con tutti i raccordi per tubi in PVC presenti sul mercato (ghisa, acciaio, PVC-U).

# voce di capitolato

Fornitura, trasporto e posa in opera di tubazioni in lega polimerica PVC-A conformi alla specifica tecnica IIP 1.1/19 che mutua integralmente la BS PAS 27/1999, al D.M. n° 174/2004 (ex circolare del Ministero della Sanità n° 102 del 02/12/1978) ed alla norma UNI EN 1622 - Analisi dell'acqua - determinazione della soglia di odore (TON) e soglia di sapore (TFN), prodotte da aziende certificate ISO 9001 senza aggiunta di materiale rigenerato ed esenti da stabilizzanti a base di piombo.

Sistema di giunzione a bicchiere con guarnizione antisfilamento del tipo "Bulldog®" preassemblata a caldo ed inamovibile.

La guarnizione è composta da un elemento in elastomero conforme alla UNI EN 681-1 accoppiato, mediante costampaggio, ad un elemento in ghisa sferoidale GJS 450-10 protetto da resine epossidiche applicate per cataforesi, atto a contenere un anello di tenuta meccanica in GJS 450-10 protetto da resine epossidiche applicate per cataforesi.

Il sistema di giunzione deve essere in grado di sopportare le condizioni di prova previste dalle norme UNI EN 13844-13845-13846.

Tali performance devono essere comprovate da test report, rilasciato da laboratorio certificato.

I tubi dovranno essere inoltre prodotti da aziende operanti in regime di Sistema Qualità Aziendale conforme alla norma UNI EN ISO 9001, rilasciata secondo la UNI CEI EN 45012 da enti terzi o società riconosciuti e accreditati Accredia.

L'intera fornitura dovrà essere supportata da idoneo certificato di conformità prodotto secondo la specifica tecnica IIP 1.1/19 e secondo la BS PAS 27/1999, rilasciato secondo la UNI CEI EN 45011 da enti terzi o società riconosciuti e accreditati Accredia, e da dichiarazione ambientale di prodotto in conformità alla norma ISO 14025 Type III, con regole di calcolo specifiche per la categoria di prodotto secondo UNI EN 15804:2012 + A2:2019.

I tubi, in elementi di 6 metri compreso bicchiere e forniti con tappi protettivi alle estremità, saranno di colore RAL 5010 e dovranno riportare stampate su una delle generatrici le seguenti informazioni: nome o marchio del produttore, diametro nominale e spessore, IIP 1.1/19 (in alternativa BS PAS 27/1999 e data di emissione) data con turno di produzione e pressione nominale.



## SCANNEZ le QR Code! BIM READY

Sono disponibili i file BIM di tutti i prodotti FITT Bluforce.

Scannerizza il QR Code per scoprire il catalogo degli oggetti BIM!





# tutti i vantaggi di Fitt bluforce rj

## RESISTENZA AGLI URTI



**FITT Bluforce RJ**, grazie al comportamento sempre duttile, offre un'elevata resistenza agli urti anche a basse temperature, facilitando le operazioni di cantiere.

## ANTICORROSIONE



**FITT Bluforce RJ** è inattaccabile dalla corrosione elettrochimica ed è inerte al biossido di cloro utilizzato per la potabilizzazione degli acquedotti.

## DURABILITÀ



La tecnologia in lega polimerica (PVC-A) conferisce alla tubazione per acquedotti e per reti idriche **FITT Bluforce RJ** un'elevata resistenza alla propagazione della cricca. Questa caratteristica garantisce una durata maggiore del prodotto e l'abbattimento degli interventi di manutenzione.

## SISTEMA DI GIUNZIONE EVOLUTO



**FITT Bluforce RJ** adotta il sistema di giunzione a bicchiere Power Lock® con guarnizione integrata ed inamovibile, che permette un rapido assemblaggio della tubazione e la garanzia di tenuta idraulica sia al collaudo sia al passare del tempo.

## IMPERMEABILITÀ AGLI INQUINANTI



**FITT Bluforce RJ** è impermeabile agli inquinanti contenuti nel terreno, riuscendo a proteggere l'acqua trasportata da eventuali contaminazioni.

## RIDUZIONE DEI COSTI DI GESTIONE PER L'APPALTANTE



**FITT Bluforce RJ** riduce sia i tempi di realizzazione di nuove condotte sia i costi di eventuali manutenzioni.

## RISPETTA L'AMBIENTE



Grazie allo spessore ridotto la produzione di **FITT Bluforce RJ** necessita di minori quantitativi di materia prima ed energia per la trasformazione. Il PVC-A è riciclabile al 100%.

## FACILITAZIONE DELLA POSA IN OPERA PER L'IMPRESA



**FITT Bluforce RJ** garantisce una posa in opera più veloce, agevole e sicura, e abbate le casistiche di errore in fase di assemblaggio, con esito sempre positivo del collaudo.

## SISTEMA COMPATIBILE



**FITT Bluforce RJ** si inserisce in sistemi nuovi ed esistenti grazie alla compatibilità con raccordi in ghisa, acciaio, PVC-U e HDPE.



---

FITT garantisce i propri prodotti con una specifica copertura assicurativa per tutti i danni che possano essere causati a terzi.

In relazione al prodotto **FITT Bluforce RJ** è stata studiata una polizza specifica che prevede:

- **MASSIMALE DI EURO 15.000.000**
- **VALIDITÀ MONDO INTERO**
- **VALIDITÀ DELLA COPERTURA DALLA DATA DI VENDITA**

**Tra i danni risarciti sono compresi anche i seguenti, qualora essi si manifestino o si presuma possano manifestarsi:** la riparazione, ossia la modifica o la rettifica del prodotto difettoso ed il montaggio del prodotto esente da difetti; la sostituzione, ossia lo smontaggio del prodotto difettoso ed il montaggio del corrispondente prodotto esente da difetti.





---

**FITT** adotta una gestione aziendale volta a garantire la massima qualità in termini di tecnologia, di prodotti e di servizi nel pieno rispetto dell'ambiente in cui opera.

La certificazione del sistema qualità conseguita dall'azienda, ne attesta la conformità ai requisiti della norma **UNI EN ISO 9001:2015** per le seguenti categorie:

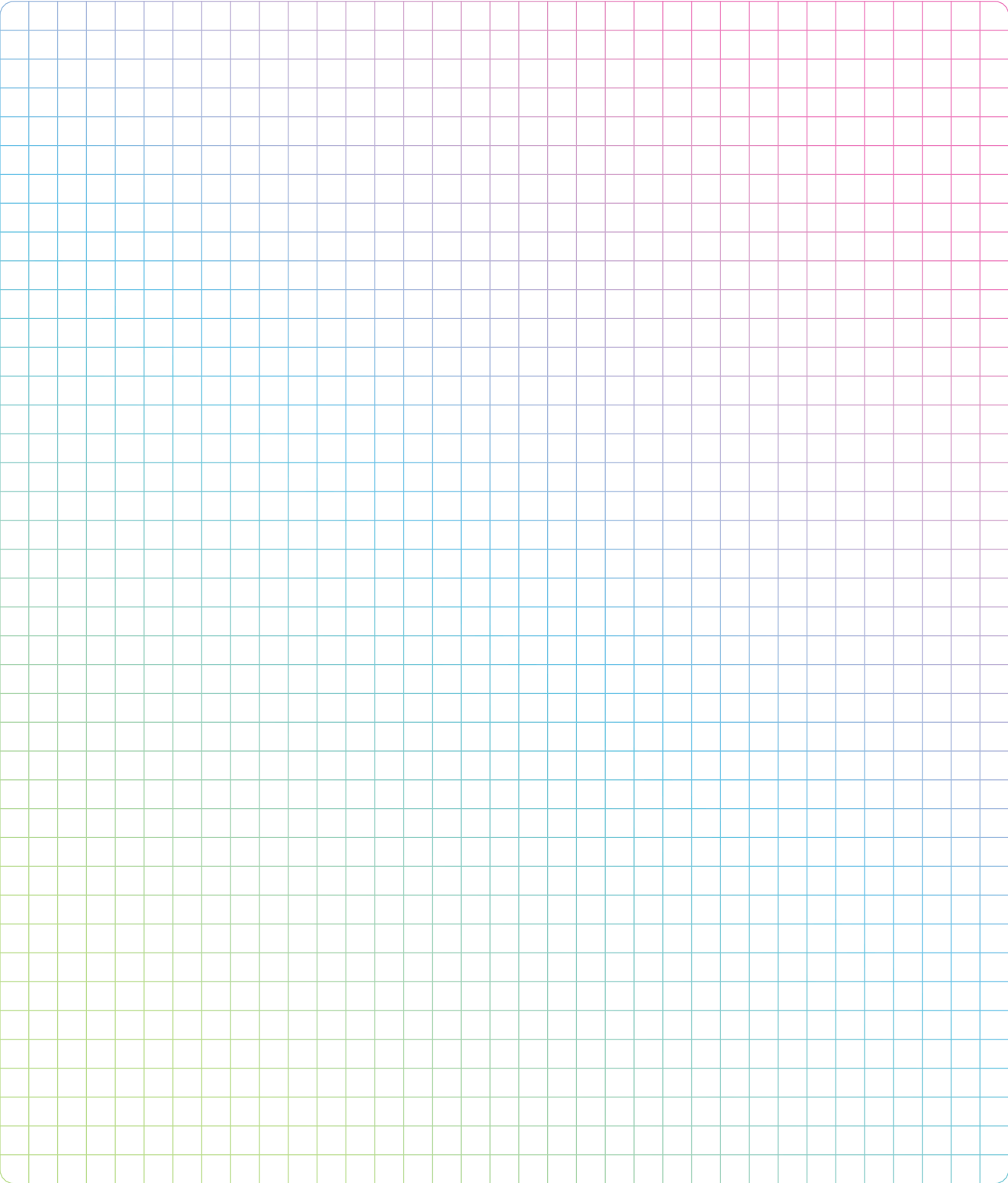
**1) Progettazione, fabbricazione, stoccaggio e distribuzione di:**

- Tubi e sistemi in materiale plastico destinati anche ad uso alimentare per applicazioni Garden, Industrial, Building mediante estrusione e stampaggio.
- Film in materiale plastico mediante estrusione.
- Granulo in PVC vergine e rigenerato mediante miscelazione e granulazione.

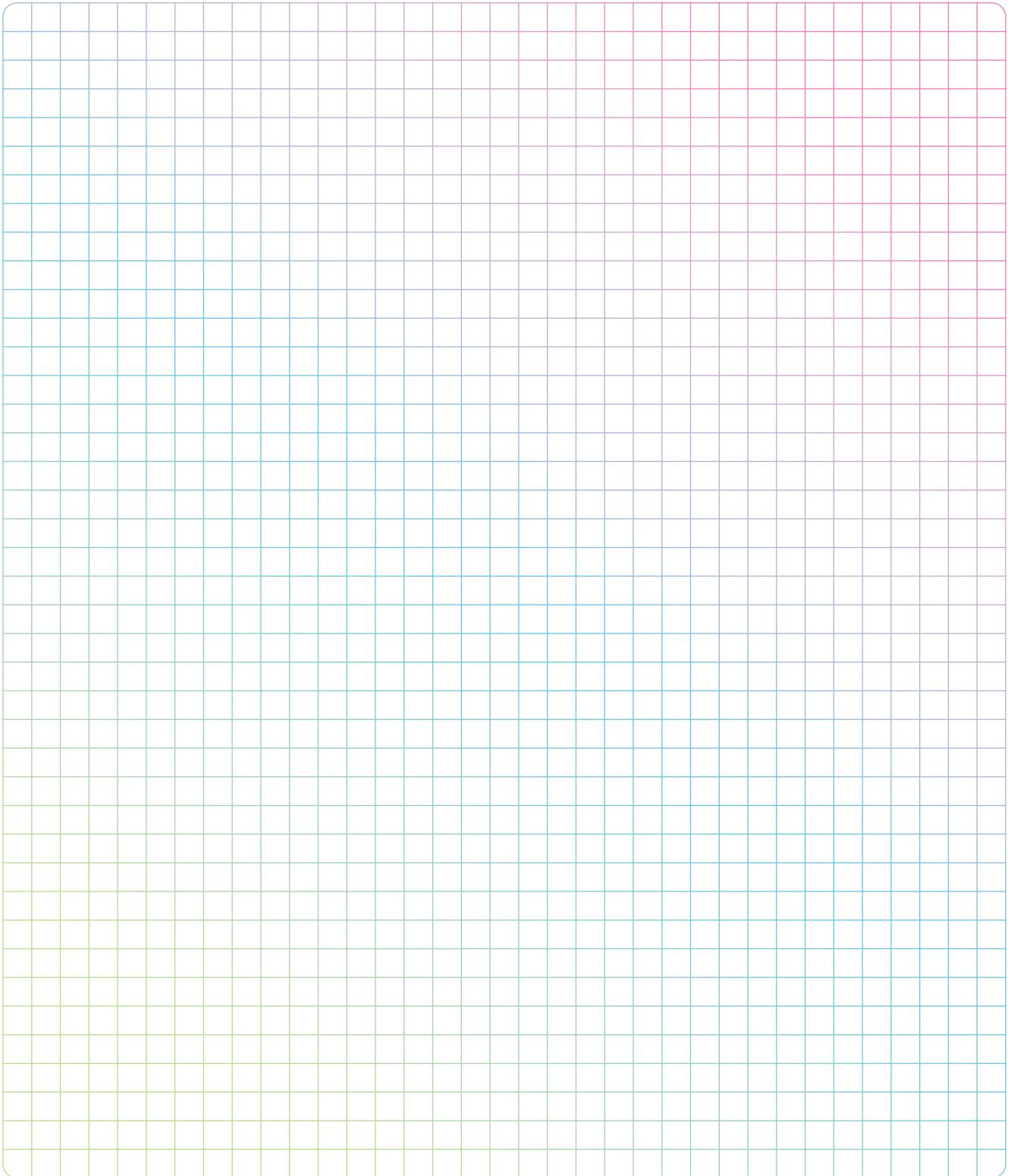
**2) Commercializzazione di tubi e sistemi.**

---

# appunti













bluforce.fitt.com

VERS. 10/2022

### **FITT INFRASTRUCTURE SOLUTIONS**

È l'area di business del Gruppo FITT che produce e sviluppa soluzioni complete di tubazioni e raccordi per la gestione in pressione e in gravità dei fluidi dedicate agli enti di gestione del servizio idrico integrato, quali acquedottistica e fognature.

For more information:

#### **FITT S.p.A.**

Via Piave, 8

36066 Sandrigo (VI) - Italy

Tel. +39 0444 46 10 00

bluforce@fitt.com

FITT.com

FITT S.p.A. - Società Benefit Ex Legge 208/2015  
FITT® e Agix® sono marchi registrati di FITT S.p.A.

