



Diagnostics

Diagnostica su misura per la gestione degli asset delle condotte in ghisa grigia o sferoidale

PAM DIAGNOSTICS UNA GAMMA DI SERVIZI

In Francia, ogni anno si perde un miliardo di m³ di acqua a causa dell'invecchiamento delle reti di tubazioni. A fronte di un basso tasso di rinnovo (in media lo 0,6% all'anno), sarebbero necessari circa **170 anni per rinnovare le reti del paese.**

L'invecchiamento delle reti ha un **impatto non solo sulle loro prestazioni**, ma anche sulle **finanze pubbliche.**

Inoltre, con il riscaldamento globale e i periodi di siccità sempre più frequenti, siamo pienamente consapevoli che l'acqua è **una risorsa preziosa** che non deve più essere sprecata. Le perdite nelle reti non sono più tollerabili.

Tuttavia, per affrontare la sfida del rinnovo, i gestori delle reti idriche devono spesso fare i conti con **budget** limitati.



In risposta a questi problemi, Saint-Gobain PAM presenta **PAM Diagnostics.**



«Di fronte alle grandi sfide associate alla gestione degli asset, **Saint-Gobain PAM mette a disposizione** dei gestori delle reti idriche la propria competenza, realizzando analisi che aiutano a diagnosticare lo stato di invecchiamento dei loro asset e l'opportunità di rinnovarli.



Sylvie PEREZ

Direttrice R&S Innovazione e Sviluppo Sostenibile
Saint-Gobain PAM

IL LABORATORIO PAM

I servizi di PAM Diagnostics sono gestiti da uno speciale laboratorio situato nel centro di ricerca "Technocentre" di Saint-Gobain PAM. Questo **laboratorio di analisi e perizia sulla corrosione, dotato di tecnologie all'avanguardia**, è dedicato ai settori della:

- Metallografia
- Protezione dalla corrosione
- Chimica analitica
- Analisi del terreno



Con PAM Diagnostics, Saint-Gobain PAM mette a disposizione dei gestori di reti la competenza del proprio laboratorio, consentendo loro di:

- Comprendere meglio l'ambiente delle reti sotterranee e in galleria;
- Migliorare la conoscenza delle caratteristiche delle proprie reti;
- Analizzare il livello di invecchiamento delle reti e la loro "vita residua".

Grazie alla conoscenza delle condizioni effettive delle tubazioni, i gestori possono individuare le sezioni più critiche e ottimizzare i programmi di rinnovo.

L'offerta di PAM Diagnostics comprende un servizio di diagnostica completa e di diagnostica su misura per esigenze specifiche.

FOCUS

Il Technocentre di Saint-Gobain PAM è un centro di ricerca unico in Europa:

- Fondato nel 1930 a Pont-à-Mousson, in Francia;
- 150 ingegneri, tecnici, ricercatori e dottorandi, esperti nei settori della metallurgia, dei materiali, dei rivestimenti, ecc.
- Un centinaio di brevetti depositati ogni anno;
- Accreditamento COFRAC per lo svolgimento di test.



DIAGNOSTICA STRUTTURALE COMPLETA



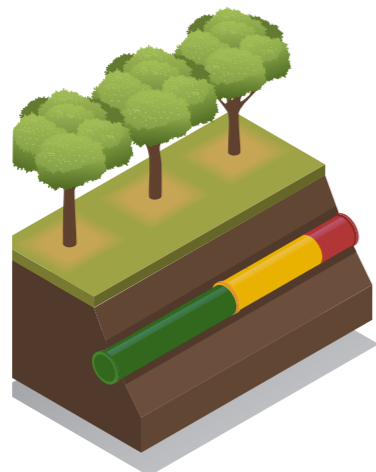
Saint-Gobain PAM offre una diagnostica **completa** dell'invecchiamento delle tubazioni, tenendo conto dell'ambiente circostante, poiché le cause del deterioramento strutturale delle reti possono essere molteplici. Attraverso l'analisi incrociata della corrosività del terreno, dello stato di deterioramento delle tubazioni e dei punti di corrosione interni ed esterni

localizzati, i nostri esperti sono in grado di valutare con precisione il **livello di invecchiamento** delle tubazioni e il rischio di rotture future.

Al termine dell'indagine, PAM fornisce una valutazione completa e dettagliata delle condizioni strutturali delle tubazioni, per facilitare il processo decisionale sulla manutenzione e il rinnovo dell'infrastruttura.

La diagnostica strutturale completa comprende:

- La valutazione della corrosività del terreno;
- La determinazione dell'indice di ostruzione;
- La determinazione dello spessore residuo;
- La datazione della tubazione (qualora non si conosca il periodo d'installazione);
- La determinazione delle caratteristiche originali della tubazione;
- L'analisi dello stato dei rivestimenti;
- L'analisi dei punti di corrosione interni ed esterni;
- La determinazione della velocità di degrado;
- Le ipotesi sui fenomeni di degrado osservati;
- Il calcolo della vita utile residua della tubazione;
- Il giudizio sullo stato generale di degrado della tubazione.



-  Buono stato
-  Da monitorare
-  Stato critico

DIAGNOSTICA SU MISURA

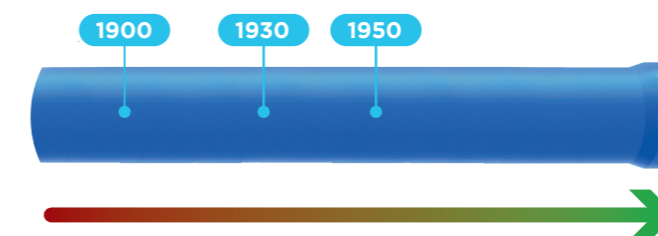
PAM offre soluzioni su misura per esigenze specifiche:

Identificazione dell'età delle tubazioni

La competenza di PAM in materia di datazione e il suo database interno risalente al 1860 aiuteranno i gestori a comprendere l'origine delle loro tubazioni, aumentando così il valore dei propri asset.

PAM fornisce:

- Il periodo di fabbricazione delle tubazioni;
- La natura del materiale e la relativa composizione chimica.



Caratterizzazione del suolo

PAM aiuta i gestori a proteggere le proprie reti dalla corrosione analizzando in dettaglio la corrosività dell'ambiente circostante. Valutiamo le caratteristiche fisico-chimiche e corrosive dell'ambiente per identificare le aree a rischio che possono contribuire al deterioramento delle tubazioni. In caso di rinnovo delle reti, queste informazioni saranno d'aiuto anche nella scelta del rivestimento delle tubazioni più adatto all'area, evitando così costi di riparazione imprevisti.

PAM fornisce:

- Le proprietà fisico-chimiche;
- Il livello di corrosività dell'ambiente;
- La convalida delle aree a rischio;
- Le indicazioni sul tipo di rivestimento più adatto.

Stima della vita utile residua delle tubazioni

Basandosi sull'analisi della rigidità strutturale, l'approccio di PAM consiste nel valutare lo stato di degrado della tubazione determinandone lo spessore residuo rispetto a quello originale, al fine di stimarne la vita utile residua.

PAM fornisce:

- Lo spessore residuo medio effettivo;
- Lo spessore minimo del campione;
- La percentuale di perdita di spessore;
- La vita utile residua.



DIAGNOSTICA SU MISURA



Valutazione della migrazione di sostanze in acqua

In conformità alle norme EN 14944-3 e EN 12873, analizziamo la concentrazione di sostanze specifiche nell'acqua mediante rilascio, sia che si tratti di metalli pesanti che di sostanze organiche.

PAM fornisce:

- L'elenco delle sostanze presenti;
- La concentrazione di tali sostanze.



Caratterizzazione del materiale di riempimento

Prima di rinnovare le tubazioni o creare una nuova rete, questo servizio permette di determinare **se il materiale di riempimento è compatibile con la tubazione da installare**. I nostri esperti valutano la compatibilità del materiale di riempimento in termini di corrosività nei confronti della ghisa. Analizzano la composizione e le proprietà corrosive del materiale di riempimento per consigliare il tipo di rivestimento per tubazioni più appropriato.

PAM fornisce:

- Le proprietà fisico-chimiche del materiale di riempimento;
- La composizione chimica del materiale di riempimento;
- Il livello di corrosività del materiale di riempimento;
- Le linee guida per la scelta del rivestimento.

Per qualsiasi altra esigenza diagnostica, non esitate a contattarci.

PAM DIAGNOSTICS: UN PROCESSO SEMPLICE

Per assistervi, mettiamo in atto un processo articolato in 3 fasi:

1

Analisi delle esigenze:

Il nostro team esegue un'analisi approfondita per comprendere le vostre esigenze specifiche. Questa prima fase è fondamentale per adattare il nostro servizio alle vostre richieste.



2

Supporto locale personalizzato:

Un rappresentante locale dedicato di Saint-Gobain PAM vi assiste durante l'intero processo, seguendo metodologie rigorose. Questo supporto si estende dalla raccolta dei campioni alla gestione della logistica, garantendo la qualità dei campioni e una raccolta senza interruzioni.



3

Analisi di laboratorio e rapporto dettagliato:

I nostri esperti eseguono un'analisi approfondita dei vostri campioni in laboratorio, utilizzando attrezzature all'avanguardia per produrre un rapporto dettagliato. Questo documento esplicativo descrive accuratamente i vari fenomeni osservati, fornendo indicazioni specifiche su misura per la vostra rete e l'ambiente circostante.





Saint-Gobain PAM Italia S.r.l.
Via Giovanni Bensi 8 - 20152 Milano MI

www.pamline.it

Servizio clienti
advpamitalia@saint-gobain.com

Marketing&Comunicazione
Anna.Andolfi@saint-gobain.com

