



trecoil Srl

**HIGHEST QUALITY PIPELINE SERVICES
PROUD ITALIAN EXCELLENCE**

TRECOIL S.R.L.



INSPECTIONS DE LIGNE SUR OLÉODUCS ET GAZODUCS

Trecoil S.r.l. effectue des **inspections géométriques** et des **tests sur canalisations** pour les principaux Clients du marché du pétrole et du gaz, ainsi que des activités de formation sur la qualité, la sécurité et l'environnement.

Notre équipe est composée d'un groupe de professionnels experts et qualifiés qui savent comment faire fonctionner le tout. Même si nous sommes une jeune société, la plupart d'entre nous possède une longue expérience dans le domaine des technologies pour les canalisations.

INSPECTION DE CANALISATIONS DE 6" À 56"
CALIPER PIG (PISTON RACLEUR) À CANAL UNIQUE OU À CANAUX MULTIPLES & OUTIL MFL



SERVICES D'INGÉNIERIE POUR LES ENTREPRISES DU PÉTROLE ET DU GAZ

Réalisation d'**activités de coordination** du travail pour des entreprises d'ingénierie au service d'industries du pétrole, du gaz, de la pétrochimie, et de l'énergie. En outre, les connaissances considérables et mises à jour que nous avons acquises par le biais de nos relations permanentes avec les principaux producteurs nous permettent d'offrir un support adéquat pour toutes les **activités d'approvisionnement local** ou les études de marché à effectuer en Italie et dans la plupart des pays européens.

CONSEIL POUR LA GESTION DE PROJET

NOS SERVICES



OUTILS D'INSPECTION

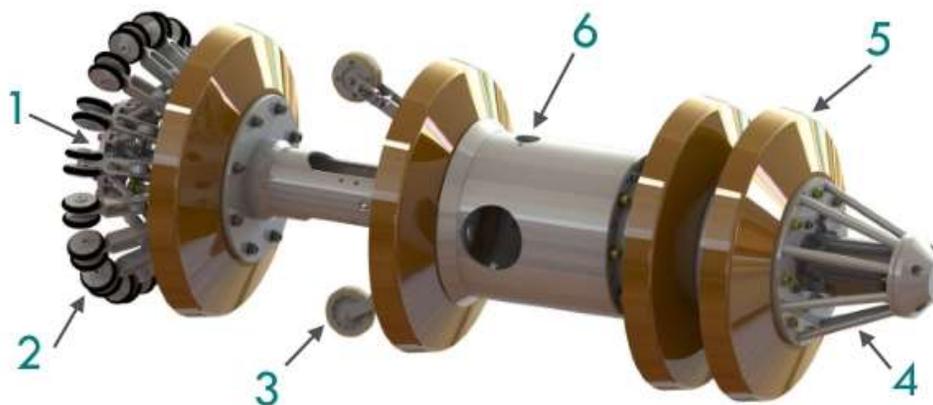
CALIPER PIG À CANAUX MULTIPLES

Le Caliper Pig à Canaux Multiples met en œuvre la capacité de dimensionnement et positionnement de la différenciation longitudinale et circonférentielle des différents types de défauts.



CALIPER PIG

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



Le Caliper Pig (Piston Raqueur) mesure les **réductions de diamètre** des canalisations, dues à des enfoncements et ovalisations, et les **variations de diamètre**, dues à des soudures, changements d'épaisseur de la paroi, pièces-T, soupapes, coudes et autres installations.

1. Disque de transmission

2. Capteurs

3. Roues codeuses

4. Unité de localisation

5. Coupelles d'entraînement

6. Unités d'enregistrement des données

CALIPER PIG

MESURES



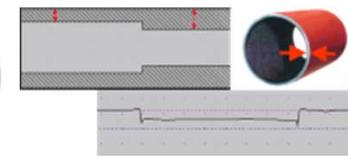
ENFONCEMENTS



OVALISATIONS



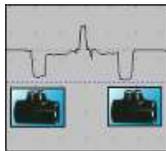
SOUDURES



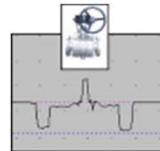
CHANGEMENT D'ÉPAISSEUR



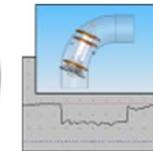
PIÈCES-T



SOUPAPES



COUDES



AUTRES INSTALLATIONS

CALIPER PIG

FONCTIONNALITÉS



Le Caliper Pig (Piston Racleur) mesure continuellement le **diamètre interne de la canalisation** à travers un ensemble de capteurs qui, soumis à l'action d'un ressort permettant de les maintenir en contact avec la paroi de la canalisation, fournissent une couverture optimale de la circonférence interne. Les Coupelles d'entraînement en polyuréthane, extrêmement flexibles, permettent à l'outil d'avancer facilement à travers la tuyauterie. Le Caliper Pig est à même de passer avec des réductions du diamètre de la canalisation allant jusqu'à 25%.

Tous les **mouvements des capteurs radiaux** ($\geq 0,4\%$) sont détectés et enregistrés.

Les **roues codeuses** génèrent les données de « distance » qui, ajoutées aux données de « mesure » produites par les « Capteurs », sont recueillies et mémorisées en permanence avec les valeurs correspondant au diamètre de la canalisation.

L'**unité de localisation**, utilisée afin d'identifier la bonne position de l'Outil, transmet des signaux électromagnétiques qui seront détectés par un outil de localisation situé à l'extérieur de la canalisation inspectée. Une bride de refoulement est utilisée afin de protéger l'Outil de dommages mécaniques pendant la phase d'insertion de l'instrument dans la canalisation.

L'**unité d'enregistrement des données**, présente dans le « corps » de l'outil, contient le logiciel pour l'élaboration et l'enregistrement des données recueillies.

ÉTALONNAGE

Avant l'inspection l'instrument est étalonné en utilisant un anneau d'étalonnage afin de simuler les enfoncements et les ovalisations à travers l'utilisation de petits blocs d'une épaisseur définie. Ces résultats d'étalonnage sont utilisés par le Data Lab Trecoil pour tracer la courbe d'étalonnage qui constitue la base pour déterminer la réduction hypothétique du diamètre de la canalisation qui correspond aux écarts sur le graphique. Chaque essai d'étalonnage de l'Outil indique sur le graphique une « dent d'étalonnage » et une « ovalisation d'étalonnage ».

CALIPER PIG

ANALYSE ET INTERPRÉTATION DES DONNÉES

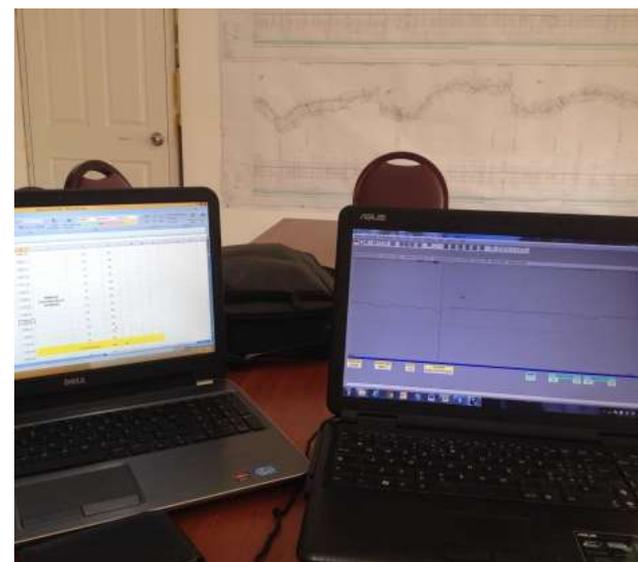
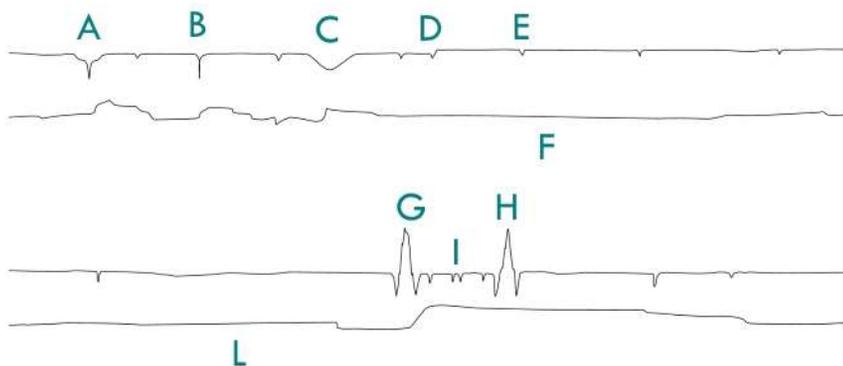
ANALYSE

Pendant l'inspection, comme nous l'avons illustré précédemment, les données sont recueillies dans la mémoire présente dans le corps à l'intérieur de l'Outil. Après l'extraction de l'outil de la canalisation, celui-ci est connecté à un ordinateur portable pour la visualisation du graphique d'inspection, l'interprétation des données et la rédaction du rapport d'analyse.

INTERPRÉTATION

L'exploitant effectue l'analyse du graphique en fonction des écarts qui dépassent la valeur convenue avec le Client et remplit une liste des caractéristiques identifiées. Toutes les indications provenant de l'analyse qui ne rentrent pas dans les paramètres définis au préalable sont reportées dans le rapport final.

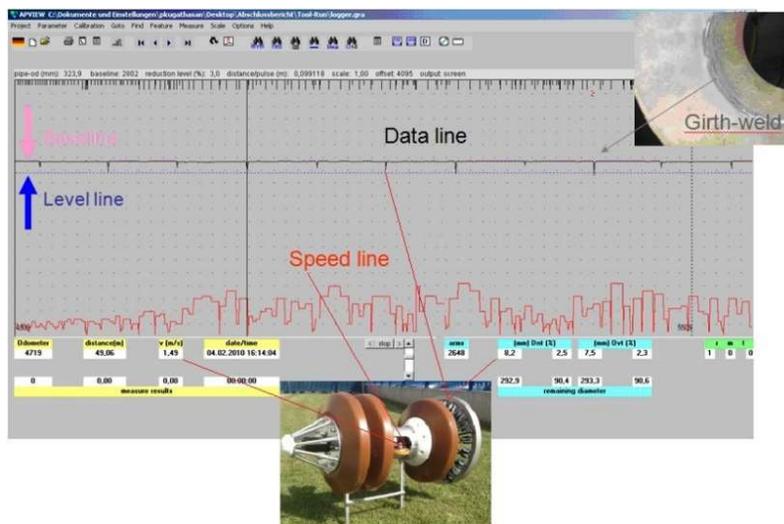
Les exemples suivants montrent les caractéristiques typiques d'une canalisation :



- | | | |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|
| A – Ovalisation avec enfoncements | B – Enfoncement | C – Ovalisation |
| D – Changement d'épaisseur | E – Soudure | F – Vitesse |
| G – Pièce-T | H – Pièce-T | I – Soupape |
| L – Vitesse | | |

CALIPER PIG RAPPORT FINAL

L'analyse des données est effectuée par le personnel expert qui travaille en étroite collaboration et en synergie avec les techniciens du client.
Le rapport final contient en général les informations suivantes :



1. Informations générales

2. Données techniques

3. Procédures d'inspection

4. Résultats

5. Liste des fonctions

6. Courbes d'étalonnage

7. Tableaux récapitulatifs

OUTILS D'INSPECTION

ULTRASONICO

L'activité d'inspection UT détecte des pertes de métal, de la corrosion par piqûres et des fissures. Elle fournit également une analyse complète de l'état de la tuyauterie en mesurant la réponse sonore générée par le mouvement de l'outil et la paroi du tube.



FUITE DE FLUX MAGNÉTIQUE

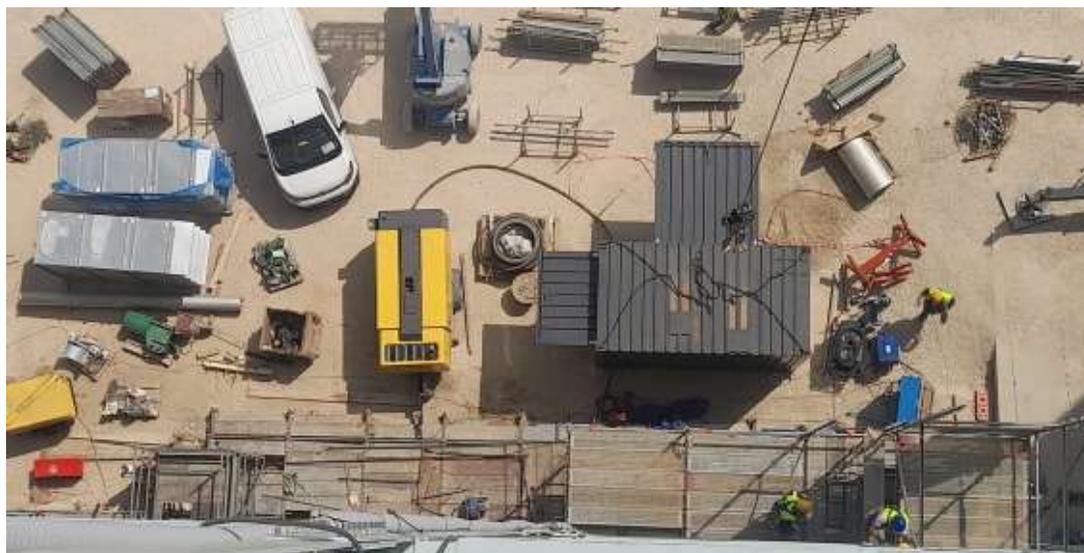
L'activité d'inspection MFL détecte la perte de métal, l'érosion (interne et externe) et les fissures. Elle fournit également la cartographie inertielle (X, Y, Z) de la canalisation et mesure la tension générée par le mouvement du sol.



SÉCHAGE

Le séchage de la canalisation assure l'élimination complète de l'eau et de l'humidité résiduelle qui se forme naturellement à l'intérieur de la canalisation.

Cette opération évite la contamination ou la dilution du fluide transporté et représente l'une des meilleures pratiques pour gérer et maintenir le pipeline dans le meilleur état possible.



LIGNE DE PURGE AZOTE

La purge à l'azote de la ligne implique de laisser entrer de l'azote dans la ligne afin d'éviter les explosions, en profitant de l'absence de réactivité de l'azote.

Cette opération évite la corrosion interne de la structure et permet de maintenir la ligne en parfait état d'entretien.



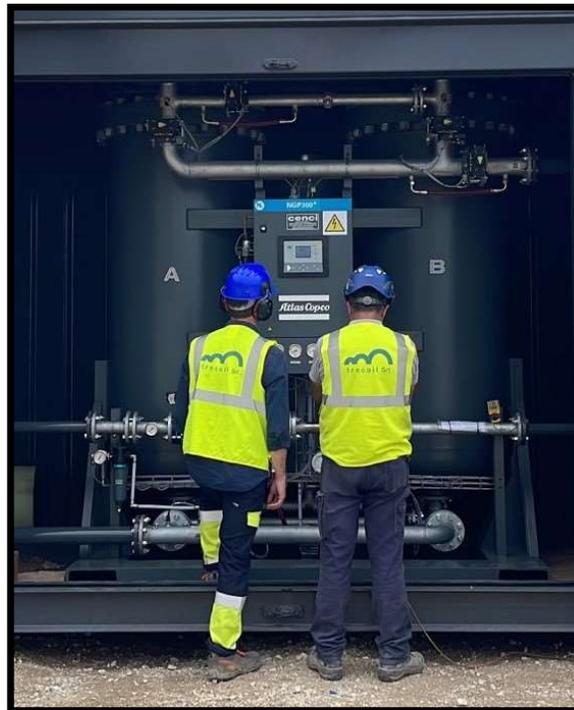
NETTOYAGE

L'opération de nettoyage s'effectue avec des racleurs bidirectionnels et leur passage dans la ligne. Il permet d'éliminer les résidus qui peuvent être présents à l'intérieur de la ligne et de préparer au mieux l'ensemble pour les inspections ou maintenances géométrico-dimensionnelles successives telles que le séchage et la purge à l'azote.

Le nettoyage peut également s'adresser aux résidus métalliques, en équipant le porc d'une bande magnétique.



NOS PROJETS



PIPELINE DN 400 (16") CENTRALE "FEDERICO II" BRINDISI NORD-BRINDISI SUD

CLEANING, GAUGING, DEFORMATION, INERTIAL MAPPING SERVICE AND MAGNETIC FLUX LEAKAGE INSPECTION (MFL)

LENGTH: 11500 METERS



CLIENT

Enel Produzione S.p.A.



CONTRACTOR

Enel Produzione S.p.A.



LOCATION

Italy



TIME

August 2016



MÉTHANODUC DN 1400 (56") ZIMELLA-CERVIGNANO, DP 75 BAR TRONÇON 1



CLIENT

S.A.L.P. S.p.A. - I.CO.P. S.p.A.



CONTRACTANT

SNAM Rete Gas S.p.A.



LOCALITÉ

Italie



PÉRIODE

Mai 2015



MÉTANODUC DN 1400 (56") ZIMELLA-CERVIGNANO, DP 75 BAR TRONÇONS 9, 10 ET 11



CLIENT

Bonatti S.p.A.



CONTRACTANT

SNAM Rete Gas S.p.A.



LOCALITÉ

Italie



PÉRIODE

Octobre 2014



OLÉODUC DN 400 (16") DE GONARS À TORVISCOSA



CLIENT

Edison Energia S.p.A.



CONTRACTANT



LOCALITÉ

Italie



PÉRIODE

Août 2014



GAZODUC BOTAŞ PROJECT DE CONSTRUCTION DE SAKARYA À KARASU



CLIENT

Hitaş İnş. ve Tic. Ltd. Şti.



CONTRACTANT

BOTAŞ - Petroleum Pipeline Corporation



LOCALITÉ

Turquie



PÉRIODE

Octobre-Novembre 2013



GAZODUC DN 12" DE LARINO À CHIEUTI (LONGUEUR : 46 357 MÈTRES) TRONÇONS 1 ET 2



CLIENT

Romana Costruzioni S.p.A.



CONTRACTANT

SGI S.p.A.



LOCALITÉ

Italie



PÉRIODE

Novembre 2012



NOS PRINCIPAUX CLIENTS



SICIM S.P.A.



GEKO S.P.A.



CII GUATELLI S.P.A.



SORGENIA S.P.A.



EDISON S.P.A.



SICILSALDO S.P.A.



NUOVA GHIZZONI S.P.A.



MAX STREICHER S.P.A.



ROMANA COSTRUZIONI S.P.A.



PETRA S.R.L.



S.A.L.P. S.P.A.



GRUPPO API



A2A S.P.A.



CAZZARO S.P.A.



TRE COLLI S.P.A.

QUALITÉ

CERTIFICATION DE QUALITÉ – ISO 9001

Trecoil choisit AFNOR pour sa réputation d'excellence, son attention à la qualité et son soutien dans la certification, garantissant des normes élevées et la confiance des clients.

En plus de ses certificats et des marques des systèmes de gestion, AFNOR délivre aussi le **certificat IQNet**, qui offre une certification unique aplement reconnue et réputée dans le domaine des marchés internationaux.



SÉCURITÉ

CERTIFICATION DE SÉCURITÉ – ISO 45001

Trecoil choisit AFNOR pour sa réputation d'excellence, son attention à la qualité et son soutien dans la certification, garantissant des normes élevées et la confiance des clients.

En plus de ses certificats et des marques des systèmes de gestion, AFNOR délivre aussi le **certificat IQNet**, qui offre une certification unique amplement reconnue et réputée dans le domaine des marchés internationaux.



ENVIRONMENT



CERTIFICATION DE ENVIRONNEMENT – ISO 14001

Trecoil choisit AFNOR pour sa réputation d'excellence, son attention à la qualité et son soutien dans la certification, garantissant des normes élevées et la confiance des clients.

En plus de ses certificats et des marques des systèmes de gestion, AFNOR délivre aussi le **certificat IQNet**, qui offre une certification unique amplement reconnue et réputée dans le domaine des marchés internationaux.

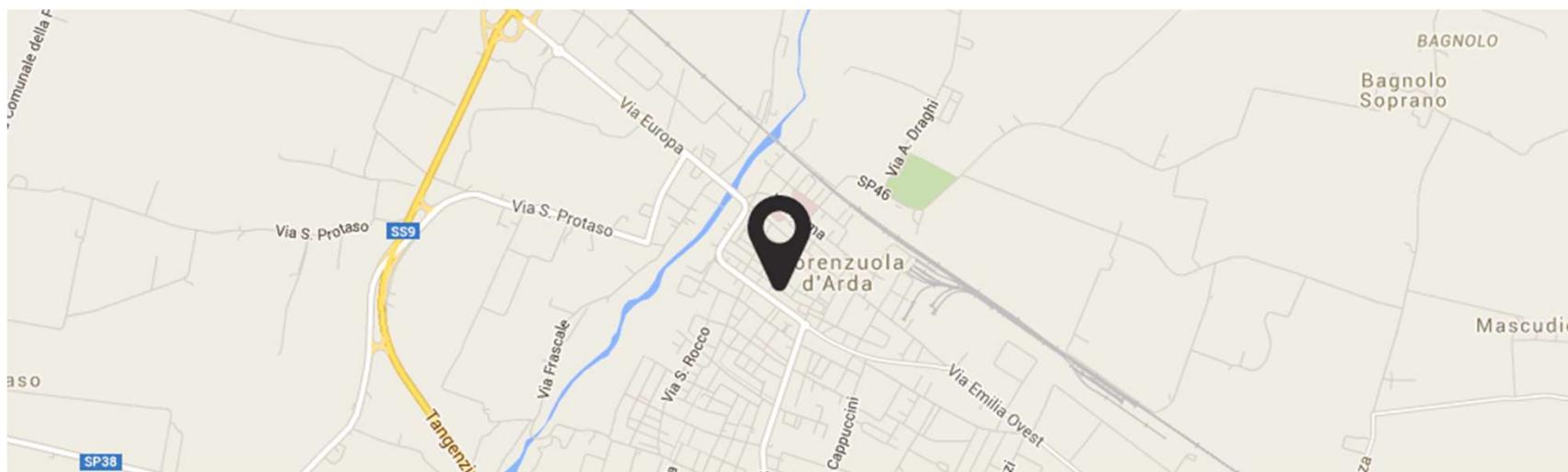


CONTACTS

SIÈGE ADMINISTRATIF

Via Galileo Ferraris 13, 43036 Fidenza (PR), Italia
+39.0524/530259 +39.0524/530142

SIÈGE SOCIAL



INFO@TRECOIL.IT
TRECOIL@PEC.IT



+39.0321/784127



VIA BRESSANI 4/B
29017 FIORENZUOLA D'ARDA (PC)
ITALIA



SIÈGE SOCIAL – VIA BRESSANI 4/B, 29017 FIOREZZUOLA D'ARDA (PC), ITALIA – TEL: +39.0321/784127

SIÈGE ADMINISTRATIF – VIA G. FERRARIS 13, 43036 FIDENZA (PR), ITALIA – TEL: +39.0524/530259 – FAX: +39.0524/530142

v1.3