

eurocontrol dal **1980**



TEST DI TENUTA PER SERBATOI E CONDUTTURE CON TECNOLOGIA TRACER

Controlli non Distruttivi
Trattamenti Termici
Ispezioni

SETTORI DI APPLICAZIONE

- Raffinerie
- Aeroporti
- Basi militari
- Depositi
- Impianti chimici
- Stazioni di servizio

SISTEMI INTERESSATI

- Serbatoi fuori terra (AST)
- Serbatoi interrati (UST)
- Condotture e pipeline interrate

TRACER LEAK DETECTION

- E' una tecnologia brevettata che si basa sull'uso di traccianti (tracers) chimici inerti e altamente volatili, che non alterano in alcun modo il prodotto a cui vengono mescolati.
- I traccianti utilizzati sono riconoscibili e distinguibili in maniera univoca tramite analisi gascromatigrafica

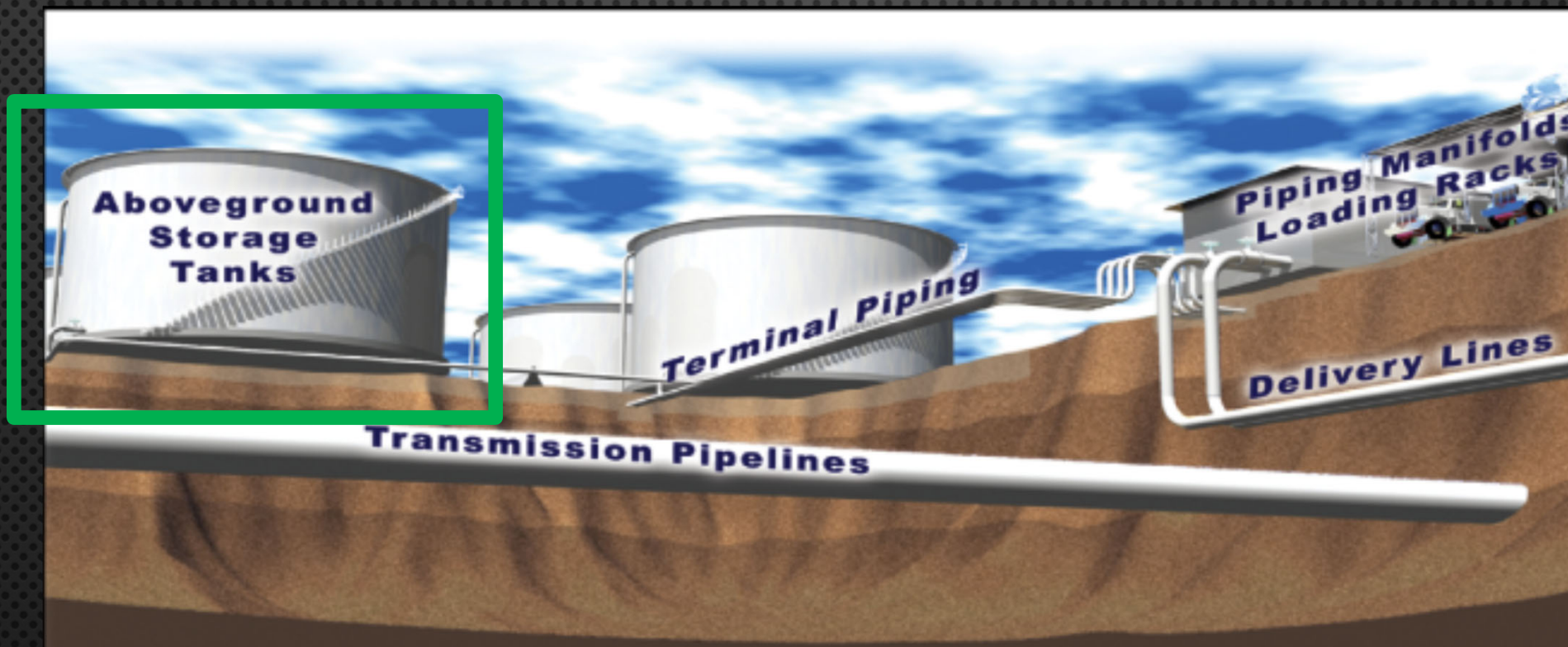
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL METODO

- Massima precisione (in grado di rilevare un tasso di perdita fino a 0,02 litri ora)
- Elevata affidabilità (probabilità di identificare una perdita pari al 97%)
- Basso tasso di falsi allarmi (probabilità di falso allarme inferiore al 2,9%)
- Nessuna interruzione del servizio

RICONOSCIMENTI DEL METODO

- Metodo conforme ai criteri fissati nel NFPA 329 secondo le procedure standard per la valutazione dei metodi di individuazione perdite stabilite dall'EPA (Environmental Protection Agency – U.S.A.)
- Limite di sensibilità per l'individuazione perdite fino a 0,02 l/h<
- al limite stabilito dall'ex art.11 del D.M. 246 del 24/05/1999 che riporta un limite pari ad almeno 0,4 l/ora e una probabilità di rilevazione di almeno pari al 95%.

SERBATOI FUORI TERRA (AST)



TEST DI TENUTA SERBATOI FUORI TERRA

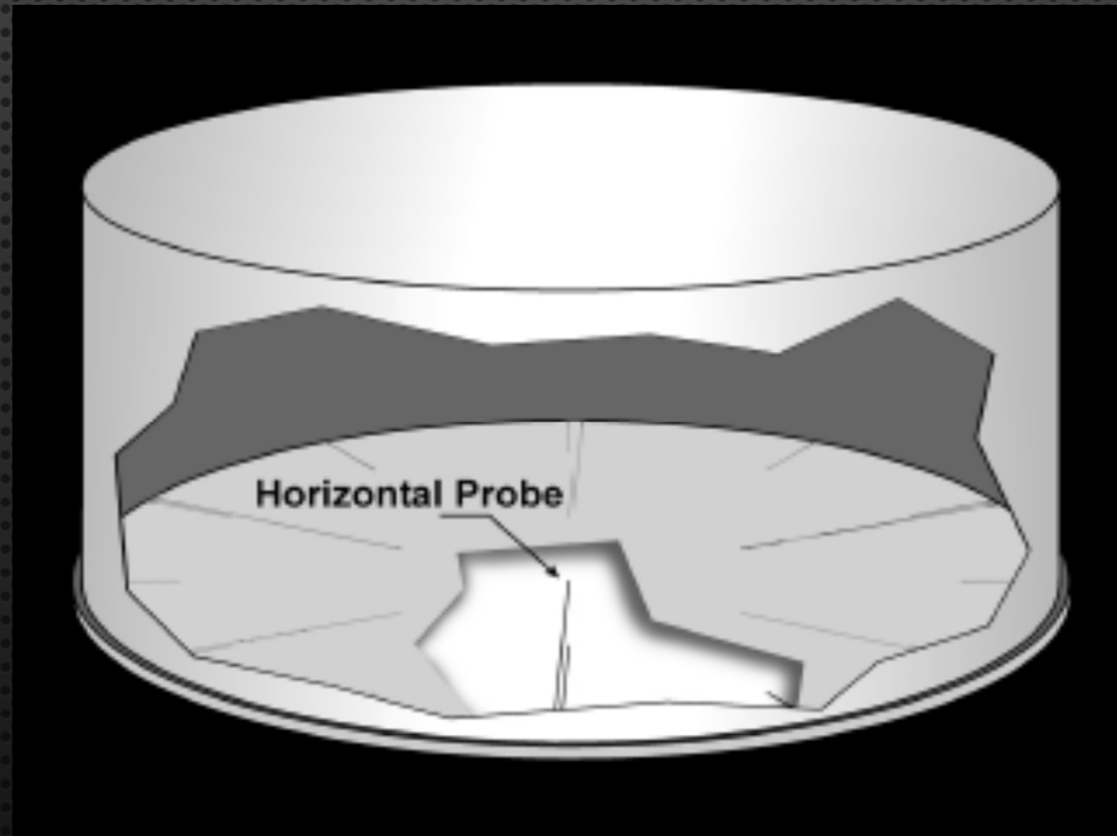
- Il test viene eseguito senza bisogno di interrompere la normale operatività del serbatoio
- Possibilità di rilevare perdite fino a 0,02 l/ora
- Il sistema permanente riduce i costi di monitoraggio periodico
- Non è influenzato da perdite pregresse che possono aver interessato il serbatoio

METODOLOGIA TRACER

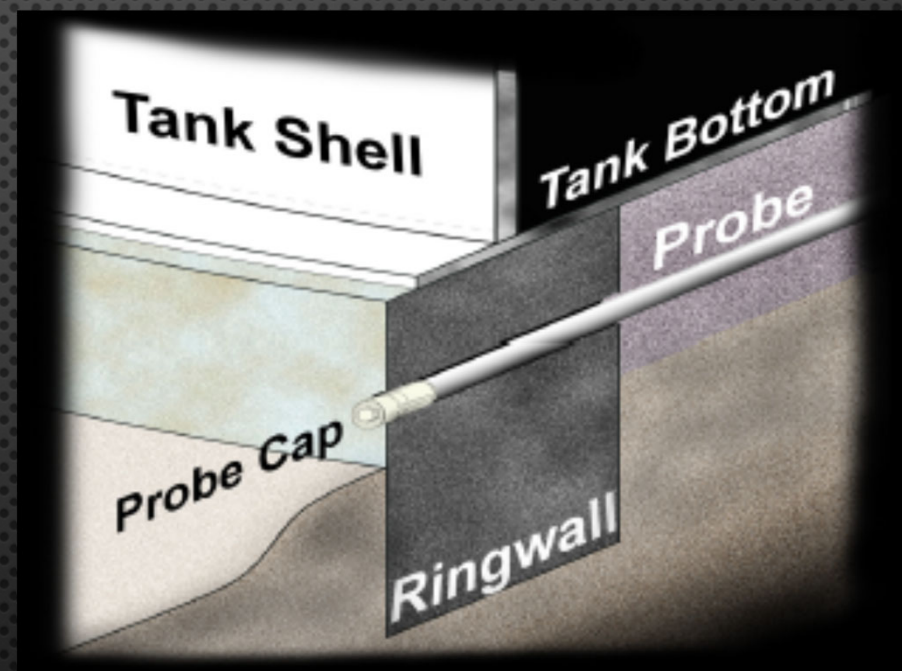
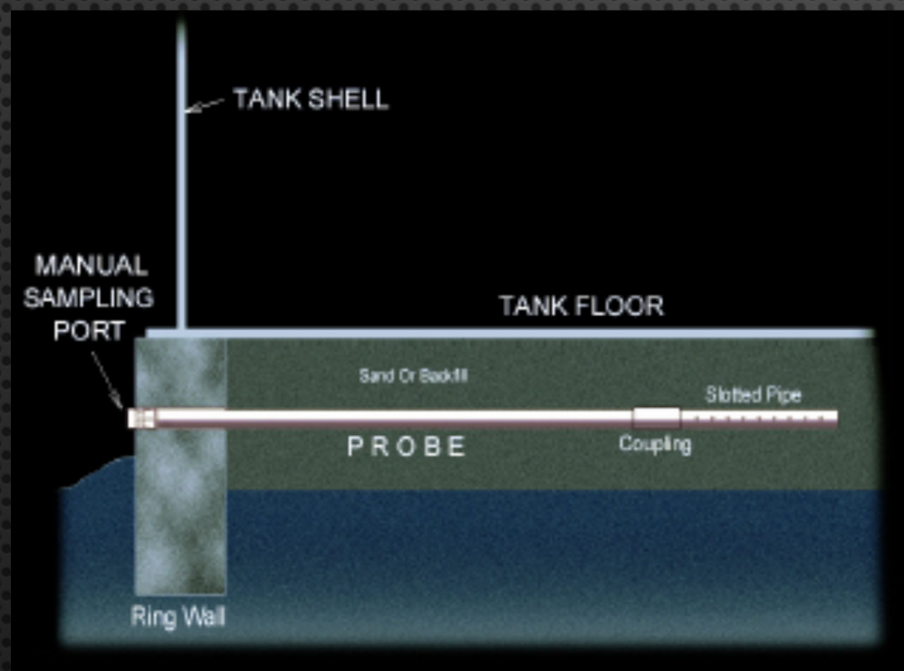
1. Installazione
2. Inoculazione
3. Simulazione
4. Campionamento
5. Analisi

1. INSTALLAZIONE DELLE SONDE

Le sonde sono installate sotto il fondo del serbatoio in maniera radiale tale da garantire una copertura del fondo.
Attraverso le medesime sonde viene poi effettuato il campionamento dei gas interstiziali.



1. INSTALLAZIONE DELLE SONDE



2. INOCULAZIONE

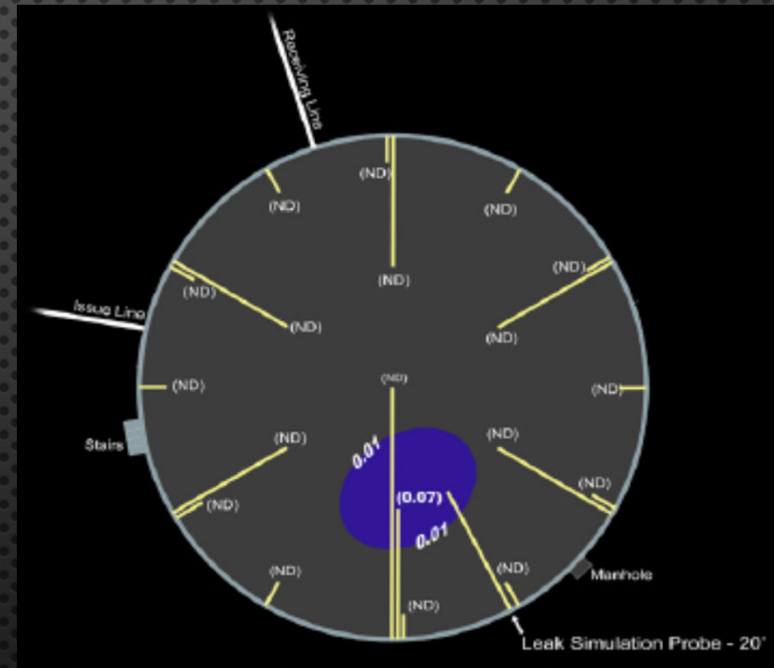
- La concentrazione di Tracciante immessa nel serbatoio è pari a 1 ppm
- L'inoculazione viene effettuata attraverso una linea di ingresso, attraverso il tetto oppure un "low point drain"
- Il Tracciante non influisce in alcun modo sulle proprietà del prodotto
- I Traccianti sono composti inerti

Esempio di inoculazione nel momento in cui il serbatoio sta ricevendo prodotto



3. SIMULAZIONE O TEST DI MIGRAZIONE

- Per verificare l'efficacia del sistema viene effettuato un test per la migrazione del tracciante
- Il tracciante usato per questa simulazione è differente da quello immesso nel serbatoio per effettuare il test di tenuta

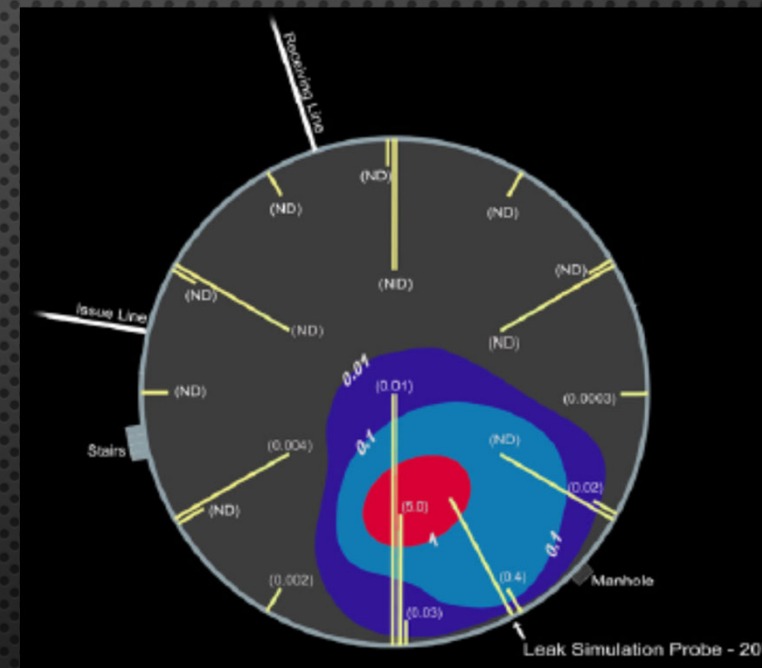


Esempio di diffusione a 24 ore

Il test di migrazione del tracciante usa una sonda dedicata (LS). La raccolta dei primi campioni viene effettuata 24 ore dopo l'inoculazione.

3. SIMULAZIONE O TEST DI MIGRAZIONE

- Il tracciante si diffonde nel terreno sottostante il serbatoio.
- Le sonde ne rilevano la diversa concentrazione.



4. CAMPIONAMENTO

- I campionamenti vengono effettuati dopo 24h e 48h dall'inoculazione e possono essere ripetuti in fasi successive in relazione alla velocità di diffusione dei traccianti
- I campioni vengono raccolti dalle sonde di rilevazione.
- I campioni vengono analizzati per via gascromatografica allo scopo di rilevare la presenza sia del tracciante del test di migrazione, sia di quello immesso nel serbatoio.

I campioni vengono raccolti con una pompa a vuoto e immessi in contenitori di alluminio sottovuoto monouso per essere in seguito analizzati



5. ANALISI

Le analisi dei campionamenti vengono effettuate presso il nostro laboratorio tramite gascromatografia.

I risultati vengono riportati in report entro pochi giorni.

In casi eccezionali e con particolari esigenze le analisi possono essere effettuata in situ per ottenere dati in tempo reale

LOCALIZZAZIONE DELLA PERDITA

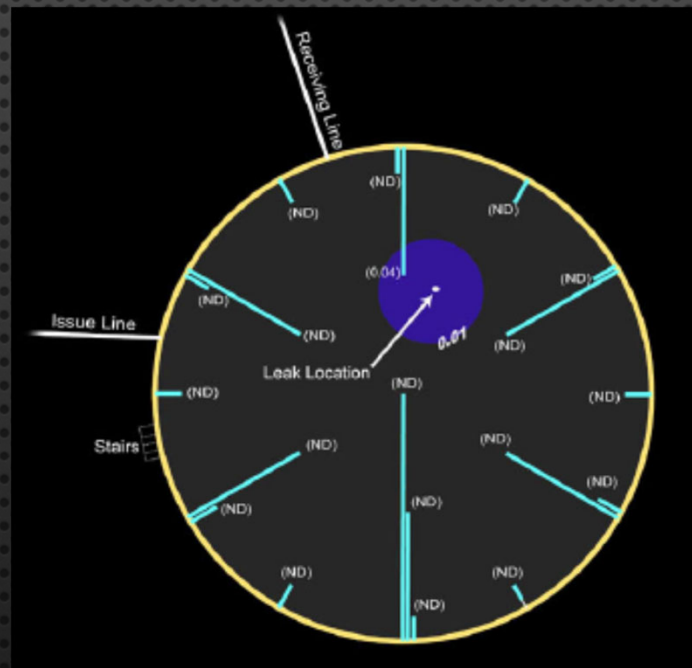
Nel caso di posa delle sonde in fase di costruzione del serbatoio Ã" possibile identificare con maggiore accuratezza il punto di origine di una eventuale perdita

- La rilevazione di tracciante testimonia la presenza di una perdita
- Le aree a pi alta concentrazione di tracciante localizzano la perdita
- Le perdite possono essere localizzate in un raggio di 3 mt

5. LOCALIZZAZIONE DELLA PERDITA

Esempio di perdita in cui il tracciante si diffonde nel terreno dalla sorgente della perdita.

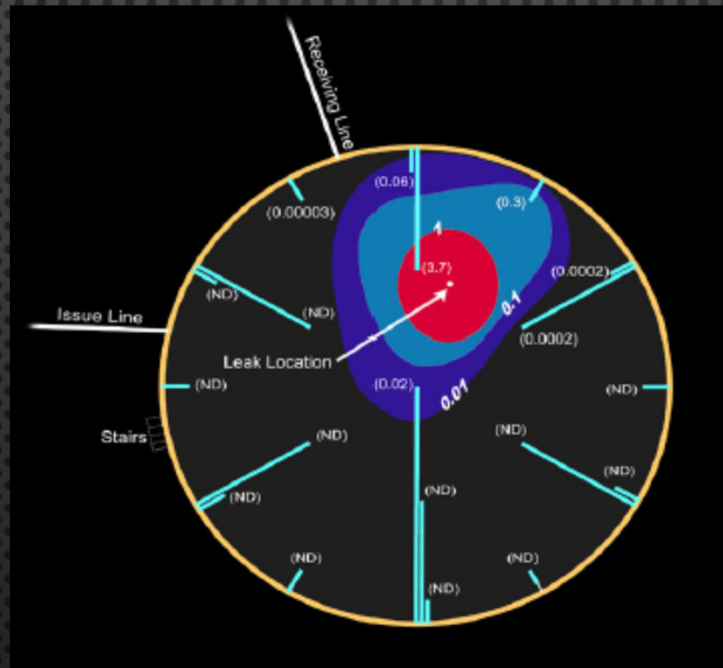
I dati qui a fianco sono stati ricavati a 24 ore di distanza dall'inoculazione.



5. LOCALIZZAZIONE DELLA PERDITA

Il tracciante continua a diffondersi dalla sorgente.

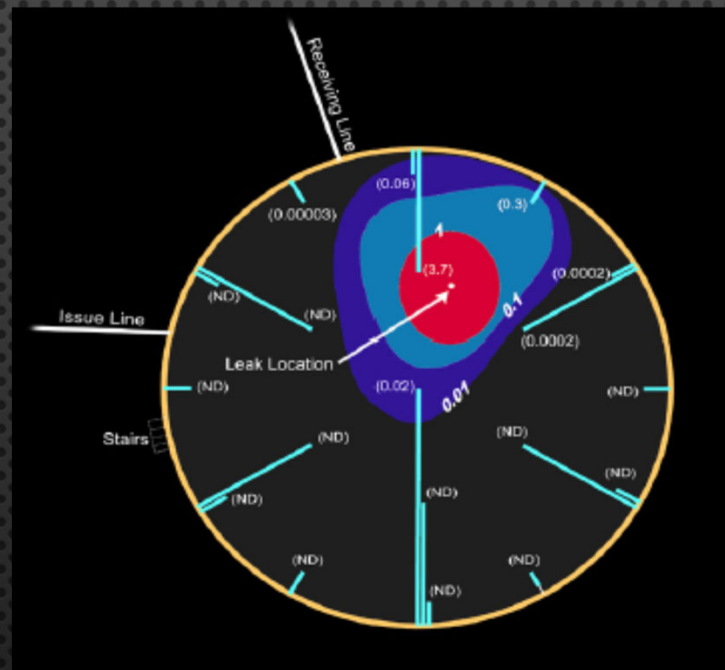
I dati qui a fianco sono stati ricavati a 48 ore di distanza dall'inoculazione.



5. LOCALIZZAZIONE DELLA PERDITA

Il tracciante continua a diffondersi dalla sorgente.

I dati qui a fianco sono stati ricavati a 48 ore di distanza dall'inoculazione.



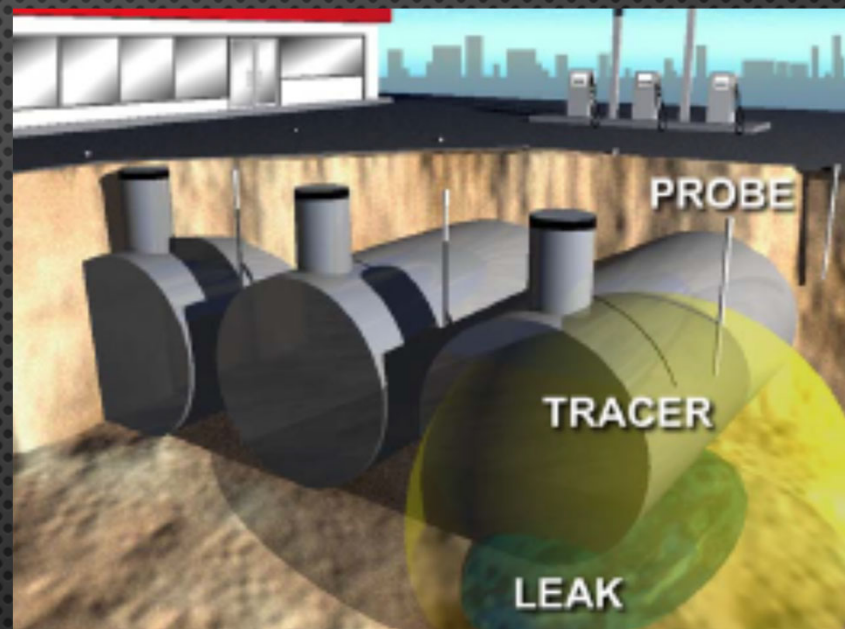
VANTAGGI

- L'operatività dei serbatoi non viene influenzata né durante l'installazione né durante l'esecuzione del test.
- Il grado di rilevazione perdita è fino a 0,02 l/ora indipendentemente dalla capacità o geometria del serbatoio.
- I test successivi possono essere effettuati a costi minori.
- Notevole risparmio di tempo, al momento del rientro dalla manutenzione, il serbatoio può essere sottoposto a test durante le procedure di idrotest, consentendo una ulteriore verifica della sua integrità
- Non vi è necessità di interrompere l'attività
- Efficace nell'individuare perdite di piccola entità, infiltrazioni, crepe minimizzando il rischio di impatto ambientale

SERBATOI INTERRATI (UST)

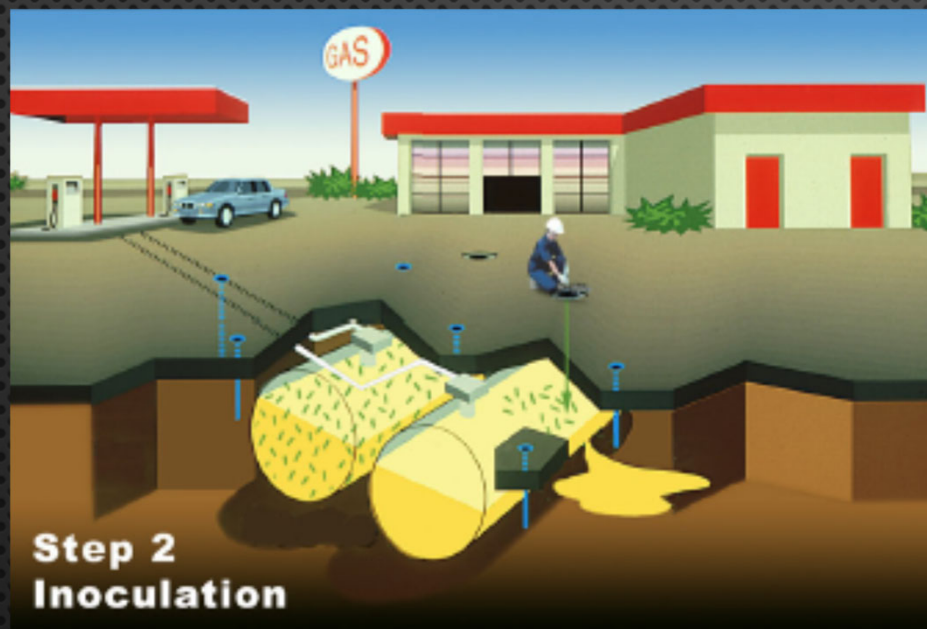


INSTALLAZIONE DELLE SONDE



Esempio di sonda installata in asfalto con kit di campionamento

INOCULAZIONE E DISTRIBUZIONE DEL TRACER



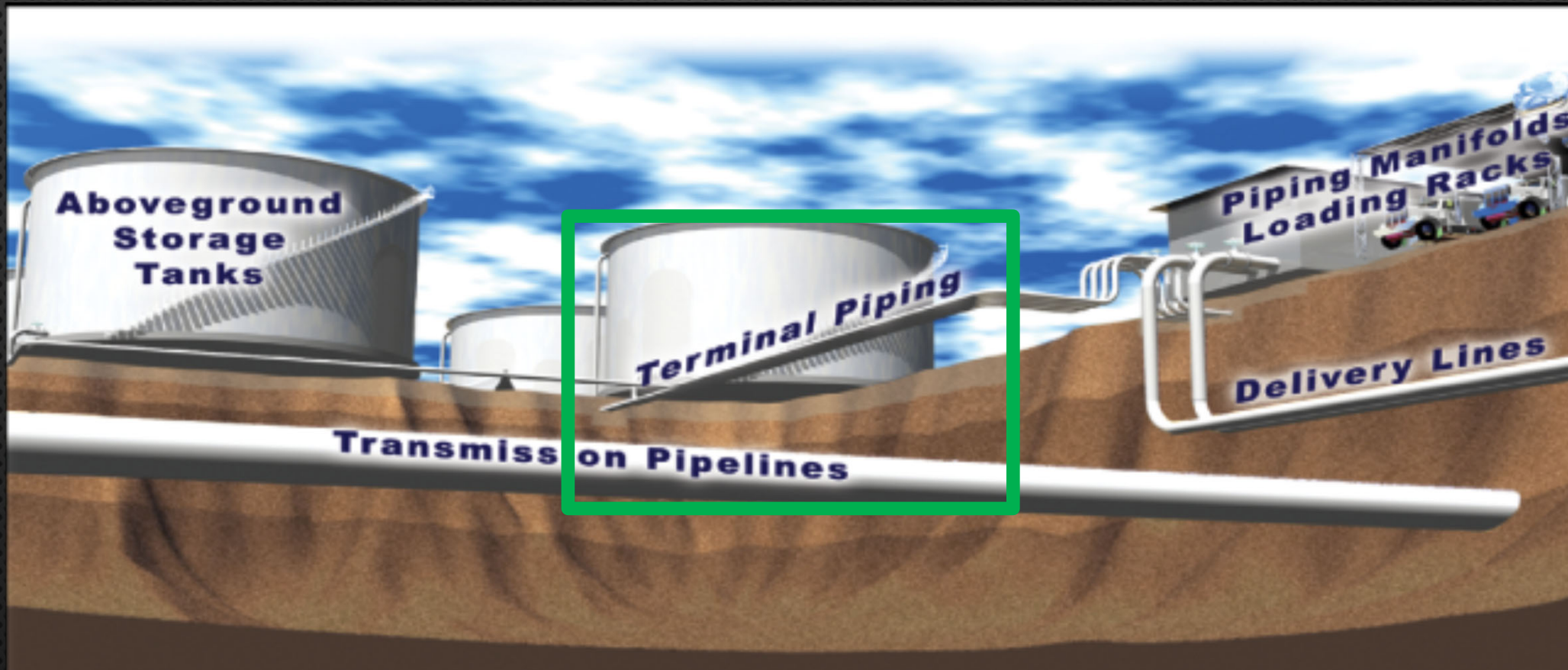
CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO - 1

- I serbatoi rimangono in servizio durante il test
- Determinazione di perdite fino a 0,02 litri all'ora inferiore al limite stabilito dall'ex art.11 del D.M. 246 del 24/05/1999
- Il test non è influenzato da perdite precedenti
- Installazione permanente del sistema di campionamento per test successivi e per il monitoraggio periodico

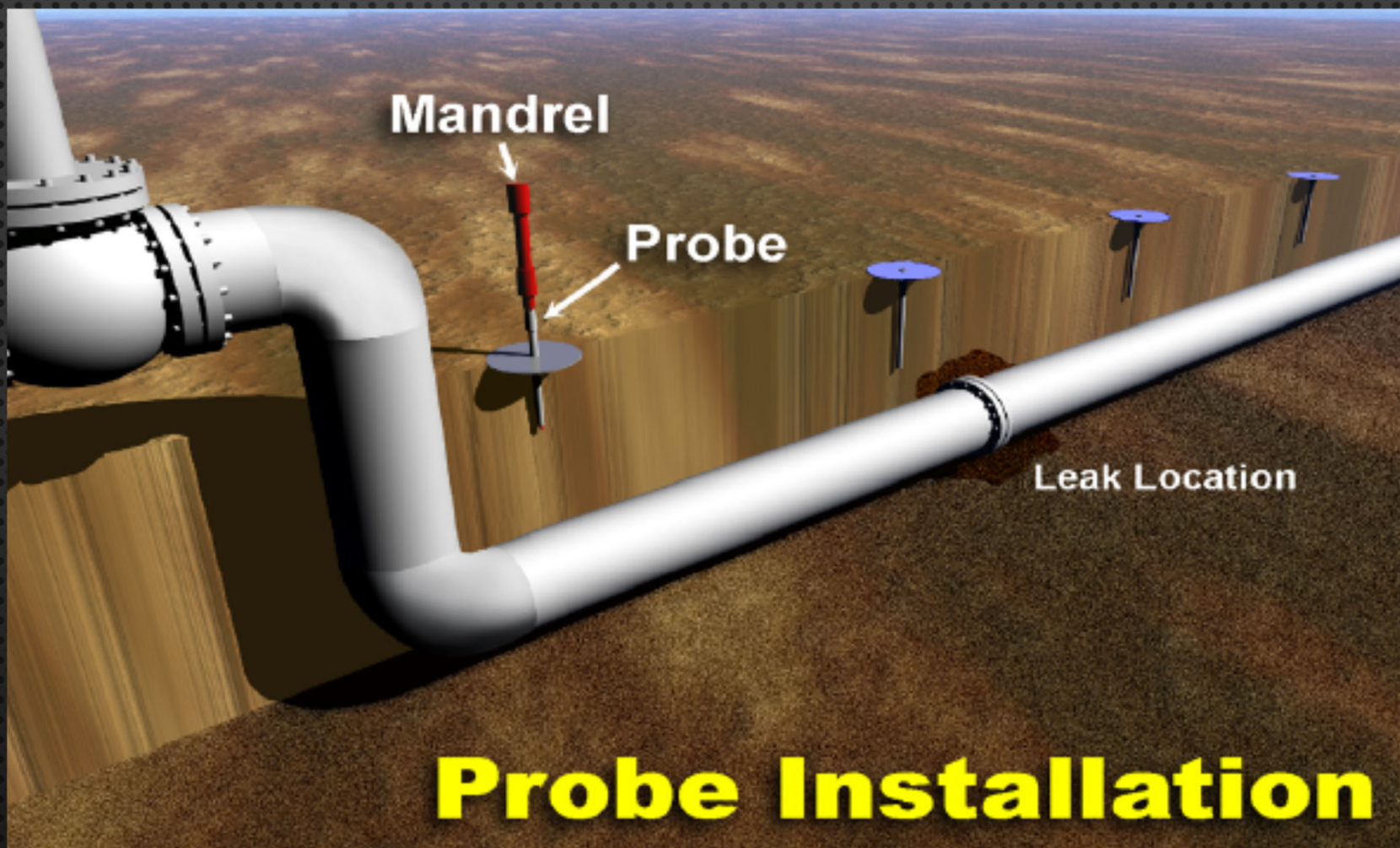
CARATTERISTICHE DEL SERVIZIO - 2

- Unico metodo conforme con il registro federale, parte II dell'EPA, CFR 40 parti 280/281
- Manuale Unichim n.195-3 Ed. 2014 Parte II "Prove di tenuta su serbatoi interrati"
- Test di tutto il sistema incluse le tubazioni associate
- Test non soggetto a variazioni di temperatura
- Test non influenzato da perdite di valvole
- Test non distruttivo nè rumoroso

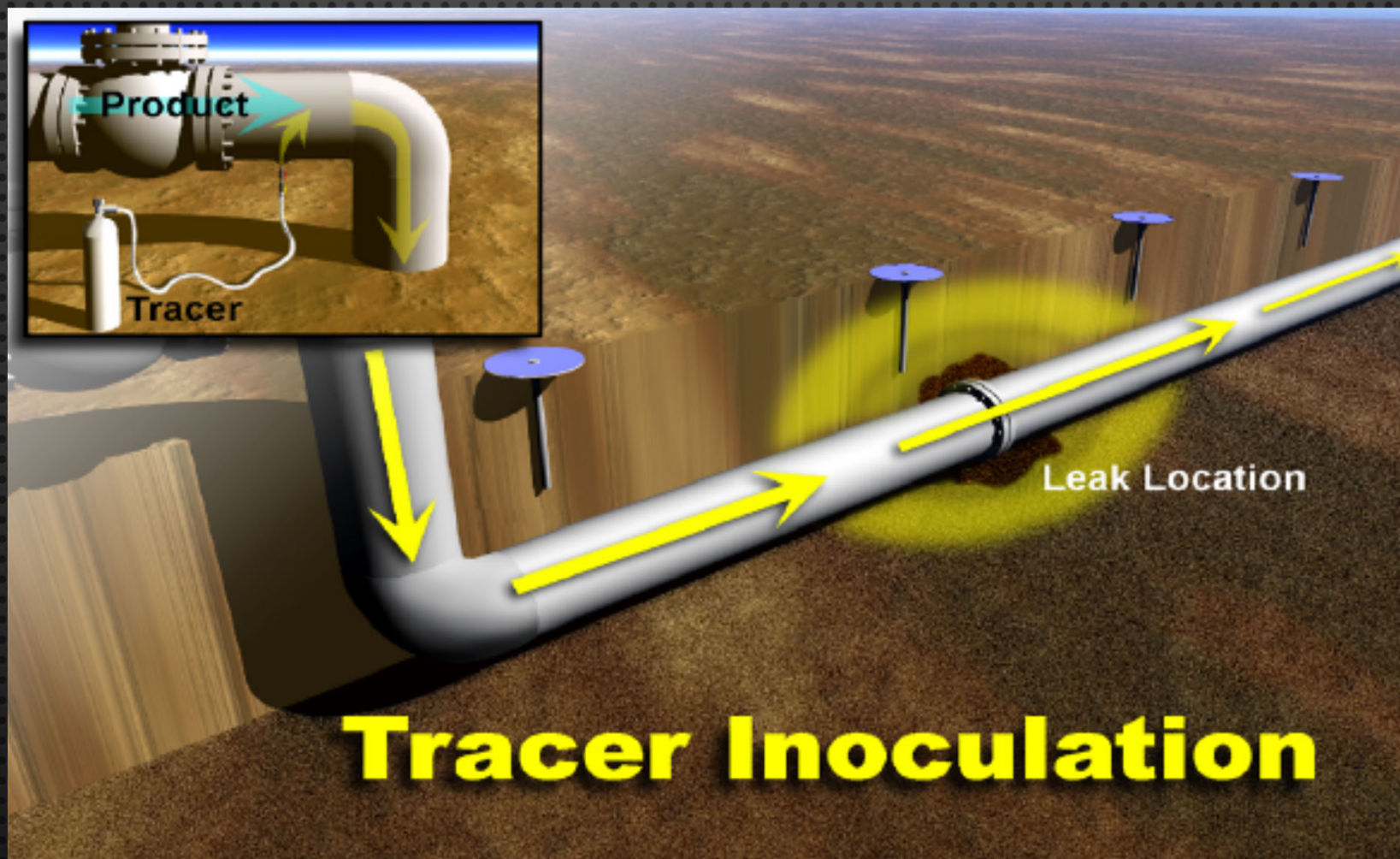
PIPELINES E CONDUTTURE INTERRATE



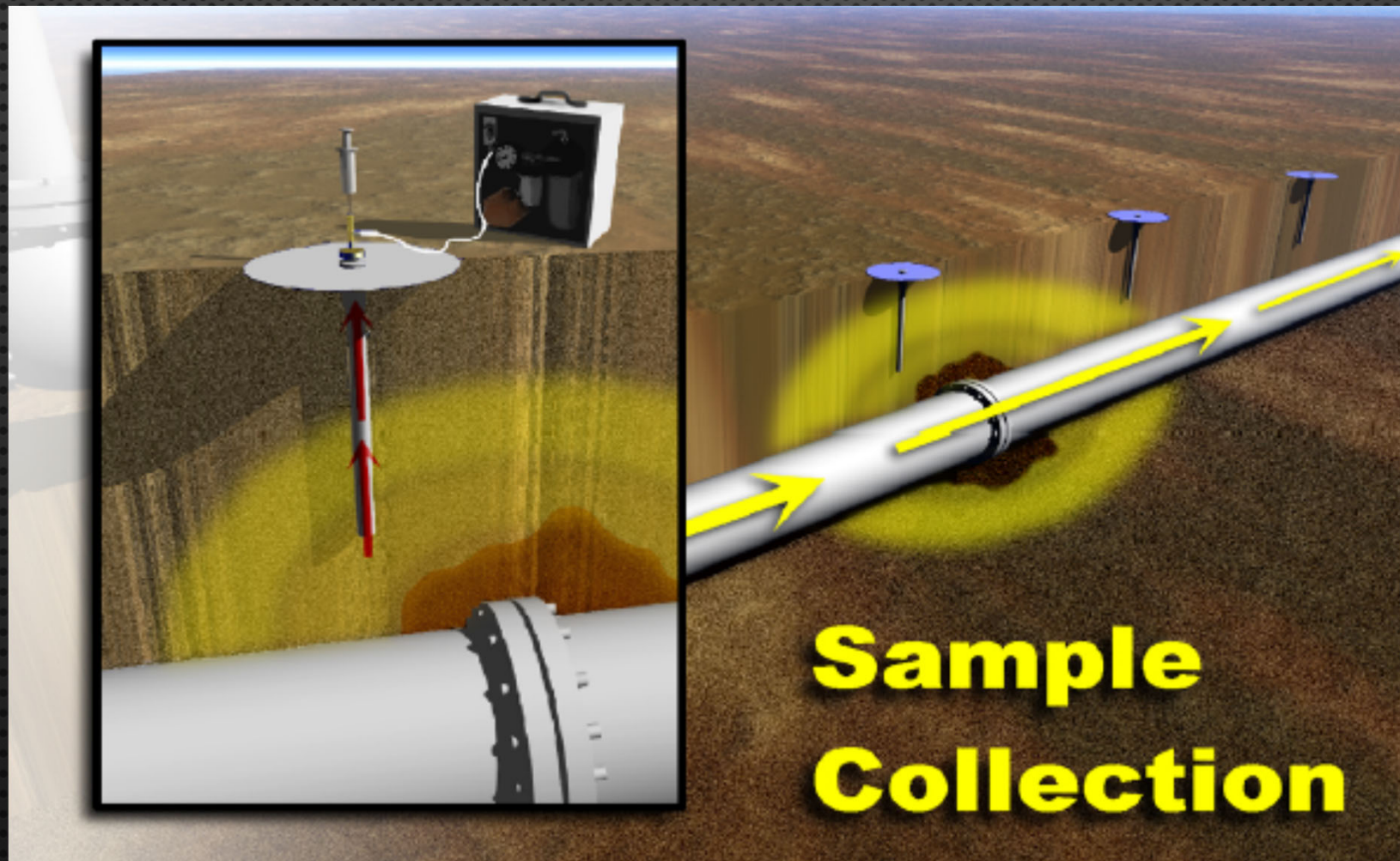
1. INSTALLAZIONE DELLE SONDE



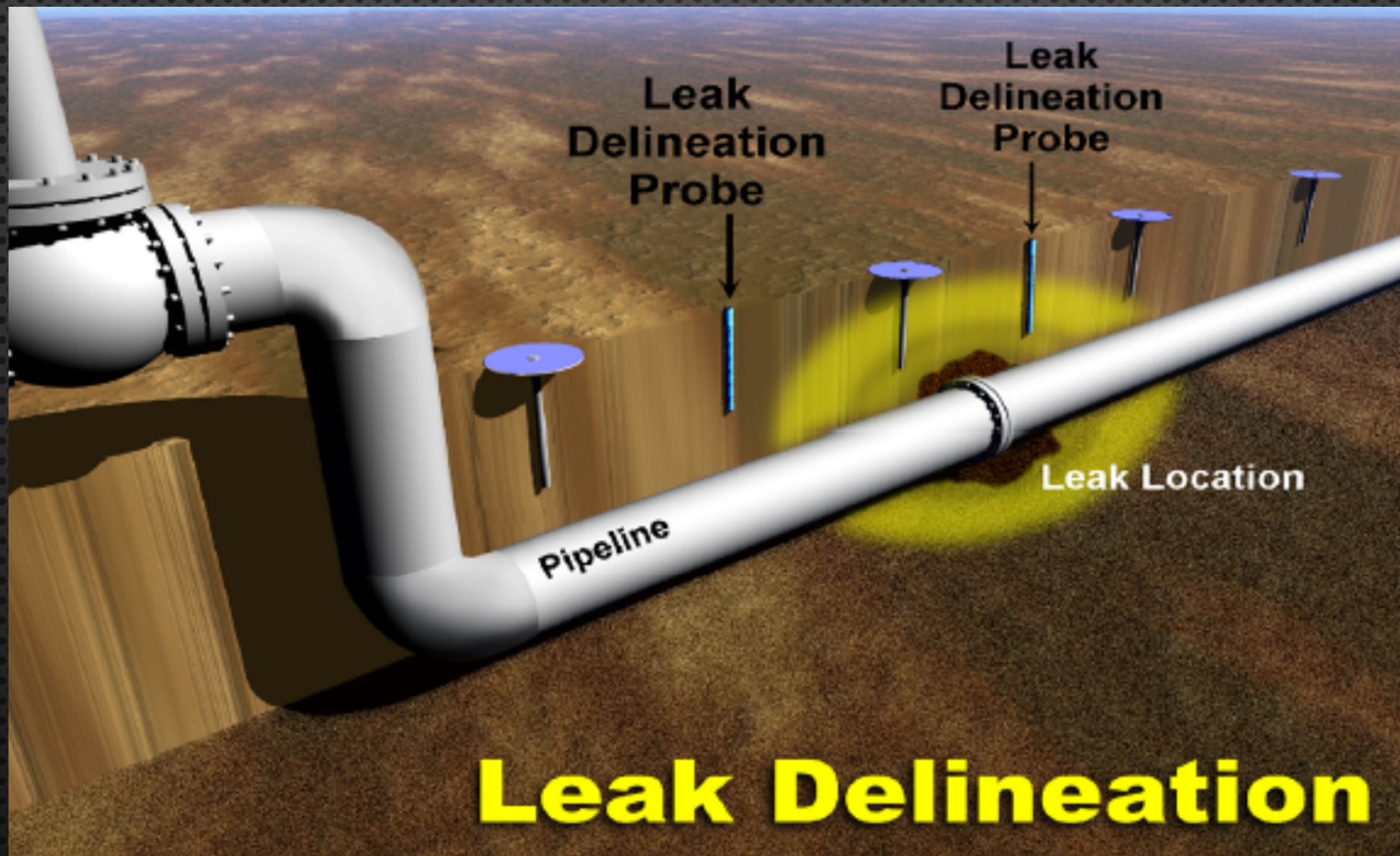
2. INOCULAZIONE DEL TRACCIANTE



3. CAMPIONAMENTO



4. LOCALIZZAZIONE DELLA PERDITA



VANTAGGI

- Notevole risparmio di tempo
- Non vi è necessità di interrompere l'attività
- Efficace nell'individuare perdite di piccola entità, infiltrazioni, crepe minimizzando il rischio di impatto ambientale

eurocontrol

dal *1980*

www.eurocontrol.it

email: eurocontrol@eurocontrol.it

Tel. +39 0963 567225