



**STD/POL/080 DISCIPLINARE TECNICO**

**ATTRAVERSAMENTO OLEODOTTO POL CON STRADE DI 1^ SPECIE MEDIANTE SEZIONAMENTO DELLA CONDOTTA ED ESECUZIONE DI CAVALLOTTO (AUTOSTRADALE - STRADE STATALI - PROVINCIALI - COMUNALI DI GRANDE TRAFFICO)**

Il richiedente, dovrà realizzare l'attraversamento in titolo in aderenza alle prescrizioni del D.M. 2445/71 e s.m.i., e a proprie cure, spese e responsabilità tutte, mediante taglio della condotta esistente e inserimento di un cavallotto da sostituire alla tratta di oleodotto interessata con la nuova sede stradale, protetto da opportuno tubo guaina metallico. Tale cavallotto sarà realizzato con caratteristiche meccaniche e modalità tecniche conformi a quanto di seguito specificato. L'unico responsabile dell'esecuzione delle opere nei confronti dell'A.D. sarà ritenuto solo e soltanto il Richiedente.

**1) CARATTERISTICHE TECNICHE E MECCANICHE DELLE TUBAZIONI**

Le tubazioni, idonee al convogliamento di idrocarburi (Benzina, Kerosene, Gasolio) a temperatura ambiente, dovranno essere conformi alle prescrizioni contenute nelle specifiche API STD 5L Gr B ultima edizione. Esse saranno in acciaio senza saldature, del diametro  $\varnothing 4''$  aventi uno spessore di mm. \_\_\_\_\_ e dovranno essere fornite in pezzatura della lunghezza da 8,00 a 13,50 ml. Solo il 10% (dieci per cento) dei tubi potrà avere pezzature comprese fra i 4,27 e 8,00 ml. e media minima garantita di ml.10,27. La tolleranza ammessa sul diametro è di  $\pm 1\%$  (uno per cento).

I tubi non dovranno presentare, per una distanza di 4'' dalle loro estremità, un diametro esterno inferiore di oltre  $1/32''$  a quello indicato e dovranno permettere l'infilaggio sulla loro estremità, per un tratto di 4'', di calibro ad anello con un foro superiore di  $1/16''$  al diametro esterno dei tubi stessi. La tolleranza per lo spessore sarà del  $-12,5\%$  (meno dodici e cinque per cento).

I tubi saranno forniti con l'estremità smussate ad angolo di  $30^\circ \pm 5/0^\circ$  misurato da una linea tracciata perpendicolarmente al loro asse e con larghezza della superficie piana all'estremità del tubo di  $1/16'' \pm 1/32''$ . Tutte le sbavature saranno eliminate dagli orli sia all'interno che all'esterno delle estremità del tubo.

Alle superfici esterne grezze delle tubazioni dovrà essere applicato, presso la fabbrica, uno strato di vernice a base bituminosa per proteggerle dall'ossidazione durante il trasporto e l'immagazzinamento. Questo strato di vernice dovrà essere tale da non ostacolare l'applicazione del rivestimento che verrà successivamente eseguita presso la fabbrica stessa o presso altra ditta specializzata in materia.

Le tubazioni dovranno essere ragionevolmente dritte ed esenti da difetti dannosi. Le irregolarità di superficie verranno considerate dannose se la loro profondità sarà maggiore di  $12,5\%$  dello spessore di parete.

**2. RIVESTIMENTO ESEGUITO IN FABBRICA.**

La Ditta Contraente

Il rappresentante dell'A.D.

L'Ufficiale Rogante

Compilato

Aggiornato



### 2.1. Scopo, prestazioni ed oneri a carico

Di seguito si definiscono le prescrizioni da seguire per l'esecuzione a regola d'arte, di rivestimenti applicati a freddo su tubi in acciaio, **per uno spessore minimo di almeno 3 mm.** e comunque utile, anche oltre tale misura, ad assicurare le caratteristiche descritte nel seguito.

Tutti gli oneri, prestazioni, materiali, mezzi d'opera, apparecchiature e strumentazioni occorrenti alla realizzazione del rivestimento definito dalla presente specifica, al suo collaudo ed alle eventuali riparazioni nonché al magazzinaggio e spedizione in cantiere dei tubi rivestiti (senza alcuna limitazione od esclusione) sono da intendersi a completo carico del Richiedente delle opere, indipendentemente da accordi o pattuizioni particolari eventualmente intercorse tra questi e l'applicatore del rivestimento.

L'unico responsabile del lavoro nei riguardi dell'Amministrazione Appaltante sarà considerato pertanto unicamente il Richiedente.

Il fornitore dei materiali di rivestimento provvederà per l'approvazione del cliente sottoponendo idonea documentazione relativa alle caratteristiche prestazioni e specifiche del sistema anticorrosivo proposto.

### 2.2. Riferimenti

La specifica fa riferimento alle ultime edizioni delle seguenti raccomandazioni, standards e specifiche internazionali.

ISO1133  
ISO-R 1183  
ISO-R 527  
ISO 1304  
ISO 1872  
ASTM D 1693  
DIN 53387  
DIN 30670  
BSI 31412  
SIS 055900  
SSPC SP10

### 2.3. Costituzione del rivestimento

Il rivestimento sarà così costituito da:

- uno strato di primer tipo ALTENE P 27;
- doppia fasciatura con nastro tipo ALTENE N 394.40;

### 2.4. Applicazione del rivestimento

La Ditta Contraente	Il rappresentante dell'A.D.	L'Ufficiale Rogante	Compilato
			Aggiornato



#### 2.4.1. Preparazione della superficie

Prima di sabbiare, si dovrà trattare la superficie esterna dei tubi per renderla esente da oli grassi.

L'umidità o il ghiaccio dovranno essere eliminati con adeguati sistemi.

Dopo tale preparazione, le superfici saranno sabbiate in accordo alla norma SSPC- SP10.

Gli abrasivi dovranno essere esenti da rame e da ogni altro elemento contaminante.

Le superfici dovranno essere uniformemente sabbiate sino al grado SA 2 1/2, della norma SIS 055900.

Dopo la spolveratura, la superficie esterna di ciascun tubo sarà accuratamente esaminata per scoprire ogni possibile difetto (tagli, rigature, bolle, sfogliature etc.) nonchè per evidenziare corrosioni.

Tali difetti saranno rimossi con abrasione o altro sistema idoneo, avendo cura che lo spessore residuo sia conforme alla specifica della tubazione.

Il profilo di sabbiatura ha una rugosità di 40 - 60  $\mu$ m.

#### 2.4.2. Riscaldamento dei tubi

Immediatamente dopo la pulizia (entro due ore) i tubi saranno riscaldati a temperatura prevista per l'applicazione del primer e dei successivi rivestimenti.

La temperatura di riscaldamento sarà stabilita dall'applicatore in accordo alle prescrizioni del produttore dei materiali di rivestimento.

#### 2.4.3. Rivestimento dei tubi

Sulle superfici pulite e riscaldate a regola d'arte, sarà applicato un primer bicomponente tipo ALTENE P 27 con spessore compreso tra 20 e 50 micron, impiegando pennello o rullo, stendendo il preparato in strato uniforme e senza discontinuità in modo che penetri in tutte le più piccole irregolarità della superficie del tubo.

La quantità di primer da applicare sarà pari a circa 0,30 litri/mq. L'applicazione dei nastri di rivestimento, onde evitare possibili inquinamenti della superficie da polvere o altro, dovrà essere effettuata non appena il primer applicato, mantenendo una certa appiccicosità, non lasci, se toccato, residui sulle dita.

Nel caso in cui l' A.D. lo ritenga necessario, andrà applicato uno strato di mastice per modellare le parti più irregolari in modo da consentire l'applicazione a regola d'arte dei nastri successivi. La doppia fasciatura dovrà essere eseguita senza soluzione di continuità, con sovrapposizione delle spire del 50% e, durante tutta l'applicazione la tensione del nastro dovrà essere mantenuta il più costante possibile. Lo spessore medio minimo dei tre strati di rivestimento non dovrà risultare inferiore, in un qualsiasi punto, a **3 mm**.

Il rivestimento applicato non dovrà presentare difetti, depressioni, bolle, rigonfiamenti etc.

#### 2.4.4. Finitura e temporanea protezione delle estremità dei tubi.

La Ditta Contraente	Il rappresentante dell' A.D.	L'Ufficiale Rogante	Compilato
			Aggiornato



Il rivestimento completato dovrà coprire l'intera superficie dei tubi ad eccezione delle due estremità, ciascuna delle quali sarà pulita per una lunghezza uniforme compresa tra 18 e 20 cm.

Le estremità così pulite, nel caso l'inserimento in linea avvenga successivamente, dovranno essere subito trattate con idonei prodotti (Fosver B della ISOVER) atti ad impedirne l'ossidazione ma facilmente asportabili in cantiere con semplice spazzolatura manuale.

#### 2.4.5. Falle del rivestimento

Le eventuali falle nel rivestimento dovranno essere rilevate per mezzo di un detector tarato per una tensione a vuoto di 20 KV.

Il collaudo, esteso all'intera lunghezza di ciascun tubo, sarà condotto con la spirale del detector a contatto con il rivestimento.

Tuttavia se in una singola barra venissero riscontrate cinque o più falle, l'intero rivestimento dovrà essere asportato ed il tubo rivestito ex novo.

Un corretto metodo di calibratura è il seguente: perforare il rivestimento con un trapano per provocare un difetto, passare l'elettrodo sopra di esso e regolare il voltaggio sino a che il segnale compaia. Porre quindi un pezzo di rivestimento integro sopra il difetto ed aumentare il voltaggio ad ogni passaggio sino a che il detector non segni nuovamente.

Questo voltaggio sarà usato sino alla successiva calibrazione; l'elettrodo dovrà essere passato sulla superficie da provare una sola volta.

#### 2.5. Riparazione dei difetti e ripresa del rivestimento in corrispondenza dei giunti saldati

La procedura di ripristino del rivestimento, sia per interventi localizzati che estesi, sia in corrispondenza dei giunti, dovrà essere sottoposta all'approvazione dell' A.D..

In particolare i ripristini dovranno essere effettuati utilizzando gli stessi prodotti utilizzati per la fasciatura, quindi ad elevato spessore residuo, (non inferiore a 3 mm), elevata resistenza meccanica ( a norma ASTM) e ad elevata resistenza dielettrica (minimo 20 KV), previa rimozione della parte danneggiata e comunque su tutta la circonferenza del tubo e per la lunghezza necessaria, rifilatura dei lembi di rivestimento bruciati, staccati e comunque aventi profilo irregolare, pulizia, sgrassaggio e sabbiatura al metallo bianco della superficie metallica scoperta e applicazione di una mano di primer. Dovrà essere pertanto applicato un doppio nastro di rivestimento con le caratteristiche suddette, avente l'uno funzione anticorrosiva e l'altro antiroccia. In corrispondenza dei punti di unione fra il nuovo ed il vecchio rivestimento dovrà essere applicata una guaina bituminosa con armatura a velo vetro tipo Viapol di spessore 4 mm, con un sormonto di 30 cm per ciascuna parte. Tutti gli interventi di ripristino dovranno essere verificati con scintillometro a 20 KV:

### 3. TRASPORTO DELLE TUBAZIONI IN CANTIERE.

La Ditta Contraente

Il rappresentante dell'A.D.

L'Ufficiale Rogante

Compilato

Aggiornato



A rivestimento eseguito e controllato l'appaltatore potrà trasportare le singole barre in cantiere.

Durante il trasporto la ditta è tenuta ad usare tutti gli accorgimenti possibili onde evitare che il rivestimento protettivo venga danneggiato in fase di carico e scarico.

Tutte le operazioni dovranno effettuarsi con fascia di canapa o attrezzature similari.

4) **MODALITA' DI ASSEMBLAGGIO DELLE SINGOLE BARRE**

Le singole barre, a seguito benessere dell' A.D., saranno accoppiate tra di loro a costituire la tratta di oleodotto da realizzare (impiegando accoppiatori meccanici o idropneumatici), mediante saldatura elettrica di testa e contemporaneo inserimento nella guaina all'uopo predisposta. Le saldature saranno eseguite secondo la normativa API vigente, usando elettrodi in sequenza di dimensioni e tipo preventivamente approvati, che nel caso specifico si possono stabilire in CITOFLEX 3,25 acidi e basici. Prima che inizino le operazioni di saldatura il Richiedente dovrà fornire all'A.D. il procedimento di saldatura e dimostrare di impiegare saldatori qualificati da Istituti riconosciuti a livello nazionale (come l'Istituto Nazionale delle Saldature), da almeno due anni.

Eseguito l'accoppiamento delle singole barre, tutte le saldature dell'intera tratta di condotta realizzata dovranno essere sottoposte ad ispezione radiografica alla presenza del tecnico militare preposto al controllo delle opere. Ad esito positivo delle citate ispezioni radiografiche, si potrà procedere alla prova di pressatura idraulica della tratta di oleodotto realizzata come di seguito riportato

5) **RAGGI DI CURVATURA**

In fase di assemblaggio delle singole barre, l'inserimento della relativa curvatura deve necessariamente essere posto in condizioni tali da non variare la funzionalità dell'impianto, tenuto presente che il raggio **non dovrà essere inferiore a 40 D (quaranta diametri)** delle tubazioni. Durante i lavori di piegatura non sarà permesso il riscaldamento del tubo .

A piegamento terminato la tubazione non dovrà presentare ammaccature o screpolature. L'andamento della curva dovrà essere costante e regolare.

6) **GUAINA IN ACCIAIO SOTTOPASSANTE LA SEDE STRADALE**

Il cavallotto, per il tratto interessato dalla sede stradale dovrà essere protetto da regolare guaina. Detta guaina sarà in acciaio trafilato Gr B rispondente alle norme API Std 5 L, posata a ml. 1,50 di profondità dalla sede stradale o dal punto più depresso dell'eventuale cunetta laterale. Il diametro e lo spessore di tale guaina verrà ricavato dalla tabella allegata; sarà provvista di rivestimento isolante mononastro identico a quello della condotta di linea ed isolata da quest'ultima a mezzo di appositi distanziatori a incastro in p.v.c. del tipo RACI, ad una mutua distanza massima di ml.0,50.

La sua lunghezza dovrà essere tale da sporgere ml. 3,00 per parte dalle cunette laterali, se esistenti, o dal rilevato stradale.

Inoltre sarà dotata di tubi sfiato del tipo dritto , del DN. 2'', muniti di tagliafiamma e ubicati ai due estremi, fissati mediante elettrosaldatura e con chiusure ermetiche realizzate

La Ditta Contraente

Il rappresentante dell'A.D.

L'Ufficiale Rogante

Compilato

Aggiornato



a mezzo di termorestringenti del tipo Raikem, in modo da non permettere l'infiltrazione dell'acqua. Un tubo di sfiato sarà collegato in corrispondenza dell'estradosso superiore e l'altro a quello inferiore con altezza fuori terra di ml.2, 50 dal piano di campagna. In virtù della pendenza, su una delle testate della guaina in argomento sarà installato un tubo del DN.2'' di aggettamento per le infiltrazioni o condense, chiuso con avvvitamento di tappo cieco e terminante entro un pozzetto ispezionabile.

7) **MESSA IN OPERA DI PRESA DI POTENZIALE ELETTRICO**

Sarà realizzata con cavi di rame isolato della sezione di mmq. 10 e saldati a stagno: uno sulla condotta di linea e l'altro sulla guaina protettiva; faranno capo ad una cassetta con piantana di tipo "La Conchiglia" per rilevamento dei potenziali. La cassetta dovrà essere affiancata ad uno dei due tubi di sfiato, sostenuto da un basamento in cls munito di tubi passacavo.

8) **PROVA DI PRESSATURA IDRAULICA A PIE' D'OPERA DEL CAVALLOTTO**

Eseguite le prove radiografiche della totalità delle saldature di giunzione delle singole barre costituenti la variante, il Richiedente potrà procedere al ripristino del rivestimento isolante delle saldature di giunzione, controllandone la bontà con apposito strumento a 20 KV.

Ad esito positivo delle citate prove radiografiche e riscontrata la buona esecuzione del rivestimento protettivo, si potrà procedere alla prova di pressatura idraulica della tratta di condotta realizzata.

Detta prova dovrà avere una durata di 24 (ventiquattro) ore consecutive ad una pressione pari a 1.5 volte la max pressione di esercizio, registrata con apposito strumento manomografo ed i cui referti grafici, firmati dalle parti in contraddittorio sia all'inizio che alla fine della prova, dovranno essere allegati al "Verbale di pressatura linea a piè d'opera" da redigere in carta legale e conservare agli atti dell' A.D.

Tale prova potrà avvenire a condotta affossata oppure fuori dalla trincea di posa: in dipendenza della temperatura e della posizione momentanea della nuova tratta di linea.

All'atto dello svuotamento dalla tubazione dell'acqua impiegata per la suddetta prova, si dovrà passare nella condotta il Pig ed il Polly Pig per la pulizia interna della stessa.

9) **APERTURA DELLA TRINCEA DI POSA DEL CAVALLOTTO**

La trincea di posa dovrà avere una profondità minima dal piano di campagna di ml. 1,50 in modo da ottenere, a rinterro avvenuto, un franco di copertura della condotta di minimo ml. 1,30, misurato dall'estradosso superiore della stessa al piano campagna.

Si prescrive che il letto di posa (fondo trincea) dovrà avere andamento costante privo di sbalzi anche in presenza di sveltamenti ondulatori al piano campagna.

Infine, si prescrive che in presenza di materiali ghiaiosi sul fondo della trincea di posa della condotta, il richiedente, e per esso la ditta esecutrice, è tenuto ad approfondire la stessa di cm. 20 (venti) oltre la quota di ml. 1,50 di cui sopra. Ciò allo scopo di procurare lo spazio che occuperà il materasso di sabbia o terreno vegetale da posare necessariamente sul fondo della trincea a salvaguardia del rivestimento protettivo della condotta.

La Ditta Contraente

Il rappresentante dell'A.D.

L'Ufficiale Rogante

Compilato

Aggiornato



10) **AFFOSSAMENTO DEL CAVALLOTTO NELLA TRINCEA DI POSA**

Ad esito positivo delle prove citate la ditta potrà procedere a varare la nuova tratta di condotta nella trincea di posa, nel rispetto delle regole dell'arte del campo specifico. Qualora la prova di pressatura idraulica non è stata effettuata fuori dalla trincea di posa, la ditta prima del rinterro dovrà eseguire detta prova.

In presenza di materiali ghiaiosi, la ditta esecutrice è tenuta a proteggere il rivestimento adagiando la tubazione su un letto di sabbia o terreno vegetale privo di materiali consistenti e/o trovanti lapidei. Analogo accorgimento dovrà essere adottato in fase di ricoprimento della condotta con i materiali di risulta.

11) **INSERIMENTO IN LINEA DEL CAVALLOTTO CON SEZIONAMENTO E RECUPERO DELLA CONDOTTA DA SOSTITUIRE**

Per l'inserimento in linea del cavallotto, il richiedente dovrà:

- ◆ scoprire per ml 10 (dieci) l'esistente linea nei punti ove è previsto l'inserimento del cavallotto realizzato;
- ◆ applicare sull'esistente linea, nei punti ove potrà avvenire il sezionamento, di due attacchi metallici del DN. 2'' completi di saracinesca per l'innesto della Tapping Machine, nonché con pezzi speciali predisposti per il successivo attacco alla presa diretta, per il recupero del carburante con autocisterna;
- ◆ all'atto di detti lavori di inserimento, a seguito del taglio delle linee principali, il carburante presente in linea dovrà essere recuperato a cura del Richiedente mediante travaso su autobotti civili equipaggiate a norma di legge. Sarà onere del Richiedente provvedere all'espletamento di tutte le pratiche con l'Amm.ne Finanziaria, necessarie al trasporto a destino del carburante recuperato, in accordo alle istruzioni che al riguardo saranno fornite dall' A.D.. Per quanto attiene il taglio della tubazione ed il recupero del carburante, si prescrive che:
  - data la costante pericolosità derivante dalla presenza di carburante, per l'intero arco di tempo necessario al recupero dello stesso la ditta esecutrice è tenuta ad assicurare la COSTANTE presenza sul posto di una squadra antincendio, completa di uomini e mezzi idonei a fronteggiare eventuali incendi, con particolare riferimento al D.M. 31 Luglio 34 ed alla circolare n°70 dell'11 Maggio 54 del Ministero degli Interni; a tal riguardo l' A.D., ritenendo insindacabilmente inadeguata la predisposizione antincendio del Richiedente redigerà in contraddittorio un processo verbale di contestazione esplicante le motivazioni di tale rigetto e farà intervenire una squadra dei Vigili del Fuoco il cui onere ricadrà sul Richiedente;
  - qualora durante l'esecuzione delle opere si verificassero perdite di carburante derivanti dall'esecuzione dei lavori permessi, o altri incidenti connessi che venissero a menomare l'efficienza della condotta militare, ciò sarà fatto rilevare in apposito verbale che verrà firmato in contraddittorio tra il legale rappresentante del Richiedente e l'A.D; l'A.D. si riserva inoltre la facoltà di nominare una commissione per accer-

La Ditta Contraente

Il rappresentante dell'A.D.

L'Ufficiale Rogante

Compilato

Aggiornato



tare l'entità di eventuali perdite di carburante avute durante il recupero o per rottura della condotta in fase di pressatura della linea con il carburante. L'onere di tali eventuali perdite è a totale carico di Richiedente;

- ◆ tagliare a freddo (mediante tagliatubi) il tronco di condotta da escludere ed inserire in linea la variante realizzata mediante bonifica delle testate con prodotti idonei a permettere le successive operazioni di saldatura in sicurezza. Esecuzione delle prove radiografiche sulle saldature di inserimento e solo ad esito positivo di quest'ultime completare il rinterro con le modalità in precedenza descritte;
- ◆ recuperare il carburante residuo nelle tratta di condotta da eliminare mediante passaggio di Polly-Pig spinto con azoto o altro gas inerte per ben tre volte;
- ◆ recuperare ove possibile, senza arrecare danni alle opere fisse presenti in loco, la tratta di condotta abbandonata che sarà sezionata ed allontanata a cura e spese della ditta esecutrice che ne diverrà proprietaria.

#### 12) MODALITA' DI AFFIDAMENTO DELLE OPERE

Il Richiedente s'impegna a far eseguire i lavori di esecuzione della guaina da ditta specializzata e come tale in possesso di categoria SOA OG6 secondo quanto previsto dalla legislazione vigente.

#### 13) CONTROLLO, VIGILANZA E GARANZIE

L'Amm.ne della Difesa si riserva la facoltà di vigilare, mediante controlli in cantiere, in officina ed in fabbrica, tutte le fasi dei lavori nonché della preparazione dei materiali occorrenti.

Le operazioni d'inserimento della variante sulla linea principale dovranno essere eseguite nel più breve tempo possibile e comunque in modo tale da evitare che la sospensione dell'esercizio si prolunghi oltre il limite di giorni 5 (cinque).

I lavori relativi dovranno essere eseguiti secondo le modalità e le prescrizioni di tempo e di luogo stabiliti dall'A.D..

#### 14) RESPONSABILITÀ' PER DANNI

- a. Il richiedente assume ogni responsabilità per i danni eventualmente causati durante tutte le fasi di predisposizione, di esecuzione, di smontaggio del cantiere, di collaudo, di trasporti, di allontanamento del materiale a rifiuto e in qualsiasi altra operazione, ai beni dell'Amministrazione o di terzi (ivi compresi quelli di altre pubbliche Amministrazioni) nonché al personale militare e civile presente nelle zone di lavoro e nelle immediate vicinanze interessate da allestimenti di cantiere.
- b. Il richiedente stesso non potrà invocare a sua discolpa la insufficiente vigilanza da parte dell' A.D..
- c. La responsabilità del richiedente si intende estesa anche ad eventuali danni ambientali, quali quelli derivanti da dispersione di prodotti inquinanti nel terreno, in corsi d'ac-

La Ditta Contraente	Il rappresentante dell'A.D.	L'Ufficiale Rogante	Compilato
			Aggiornato



qua superficiali, in falda o altri del genere, nonché ad eventuali danni agli impianti ed ai prodotti petroliferi dell'A.D. comunque interessati durante il corso dei lavori.

- d. A garanzia delle suddette responsabilità, il richiedente dovrà pertanto provvedere, per conto e nell'interesse dell'Amm.ne, che ne sarà beneficiaria, ad accendere una polizza di assicurazione dedicata alle specifiche opere da realizzare, di tipo "tutti i rischi della costruzione di opere civili", comprensiva di garanzia di responsabilità per danni a terzi (cose e persone), danni ambientali e danni ad impianti e prodotti petroliferi stoccati e/o trasportati.

Il limite economico di questa ultima garanzia non dovrà essere inferiore a:

€ 250.000,00 = Euro (Duecentocinquantamila/00)

La polizza decorrerà dalla data di inizio dei lavori sino alla data di avvenuta positiva collaudazione finale degli stessi (redazione Verbale di Constatazione Tecnica).

L'estratto autentico della polizza dovrà essere consegnato all' A.D. prima del concreto inizio dei lavori in quanto, in carenza, non potrà essere dato corso ad alcuna opera.

#### 15) TUTELA DEL SEGRETO MILITARE

- a. E' fatto divieto al richiedente che ne prende atto a tutti gli effetti e in particolare, quelli penali e di tutela del segreto militare, di effettuare, esporre o diffondere riproduzioni fotografiche o di qualsiasi altro genere relative alle opere da eseguire e, così pure, di divulgare con qualsiasi mezzo notizie o dati di cui sia venuto a conoscenza per effetto dei rapporti intercorsi con l'A.D..
- b. Il richiedente è altresì tenuto ad adottare, nell'ambito della sua organizzazione, le necessarie cautele affinché il divieto di cui sopra sia scrupolosamente osservato e fatto osservare dai propri collaboratori, dipendenti e prestatori d'opera, nonché da terzi estranei al richiedente stesso, comunque intervenuti nella progettazione e/o realizzazione delle opere.

#### NOTA BENE

Qualora, in aderenza al D.M. 2445/71, dovesse rendersi necessario realizzare camerette di intercettazione dell'oleodotto a monte e/o a valle dell'attraversamento in parola, dovrà essere stipulata, in luogo di questa specifica, un'apposita convenzione fra il Richiedente e l'Amministrazione Difesa.

La Ditta Contraente

Il rappresentante dell'A.D.

L'Ufficiale Rogante

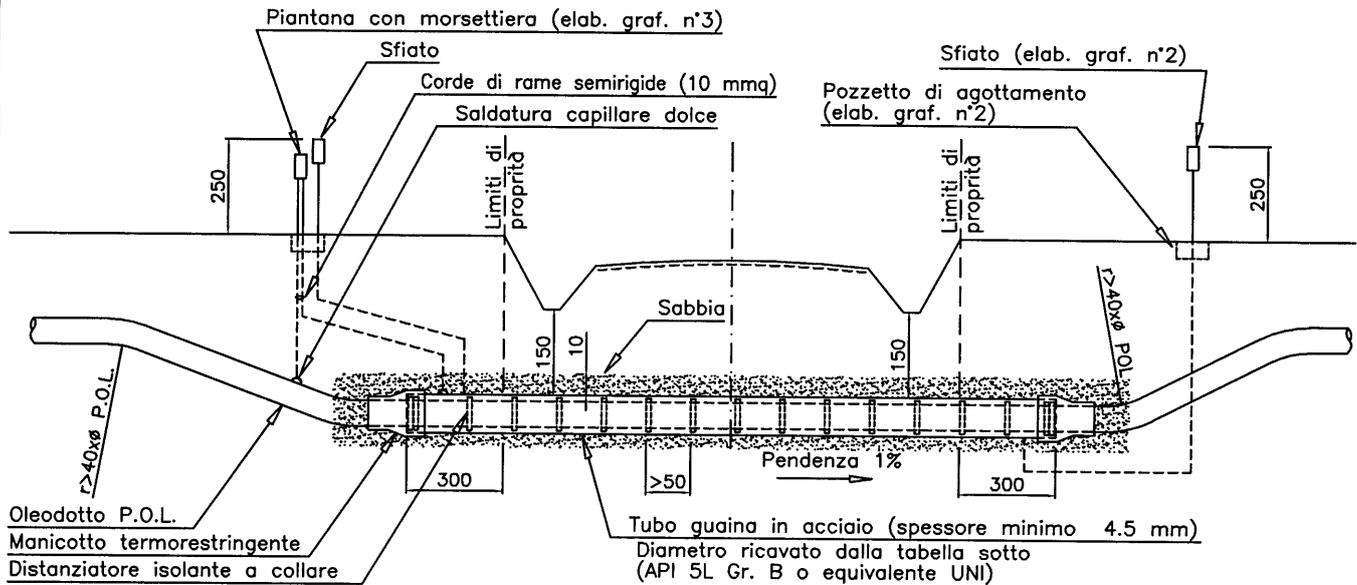
Compilato

Aggiornato



STD/POL/080 STANDARD GRAFICO Foglio 1 di 3

ATTRAVERSAMENTO OLEODOTTO CON STRADE DI 1<sup>a</sup> SPECIE MEDIANTE SEZIONAMENTO DELLA CONDOTTA ED ESECUZIONE DI CAVALLOTTO (Autostrade - Strade Statali, Provinciali, Comunali di grande traffico) (misure in cm)



Sezioni significative

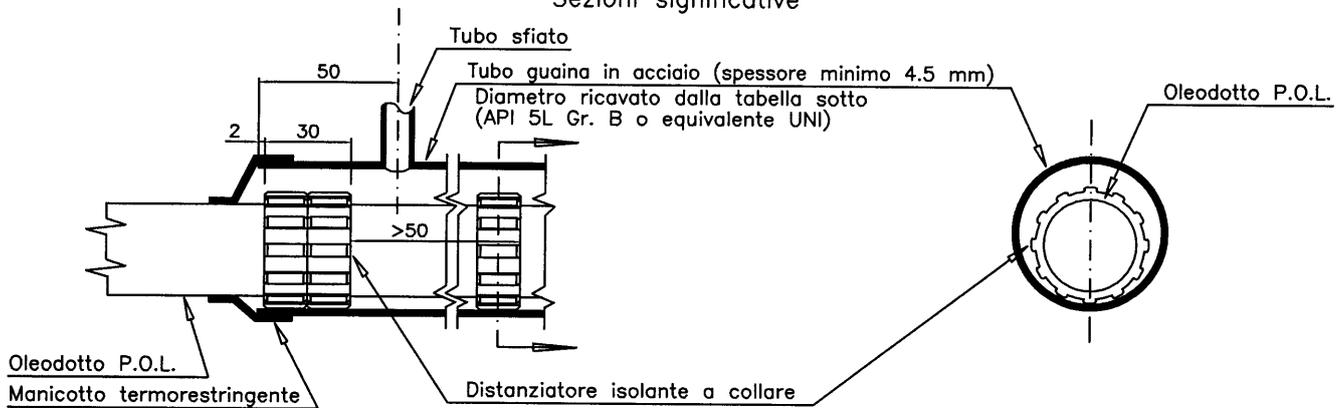


Tabella di riferimento spessore tubo di protezione

CONDOTTA		TUBO DI PROTEZIONE		
Ø nomin. pollici	Ø esterno mm	Ø nomin. pollici	Ø esterno mm	spessore mm
4	101.6	8	219.1	7.0
6	168.3	10	273.1	7.1
8	219.1	12	323.9	8.4
10	273.1	16	406.4	9.5
12	323.9	18	457.0	11.1
18	457.0	24	610.0	11.1
20	508.0	26	660.0	11.1
22	559.0	28	711.0	14.3

N.B.: Le tubazioni, idonee al convogliamento di idrocarburi a temperatura ambiente, dovranno essere conformi all'ultima edizione delle specifiche API STD 5L Gr B e devono avere le estremità con caratteristiche previste da questo capitolato. Le superfici esterne delle stesse dovranno essere verniciate, per uno spessore di almeno 3 mm, con materiale isolante. Successivamente si controllerà la bontà della verniciatura a mezzo di detector tarato per una tensione a vuoto di 20 KV. Le singole barre saranno accoppiate tra loro mediante saldatura elettrica in testa con le modalità previste dalla normativa API vigente. Dopo le prove radiografiche della totalità delle saldature si procederà alla prova di pressatura idraulica. Gli spessori indicati in tabella sono considerati minimi ovvero sono da verificare a seconda dell'entità dei parametri che influenzano tale dimensione (carichi da sostenere, spessore previsto per la corrosione, etc.).

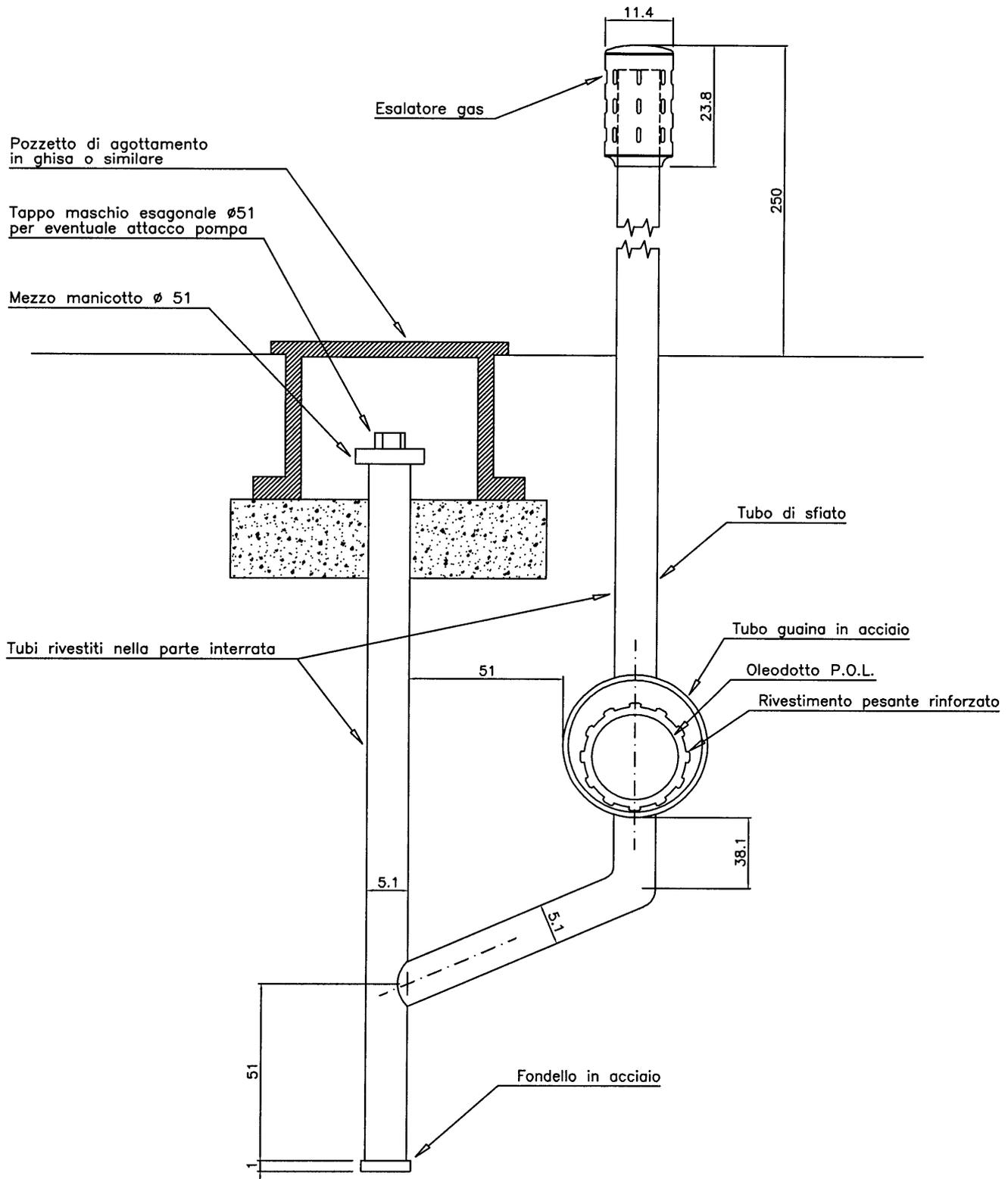
La Ditta Contraente	Il rappresentante dell'A.D.	L'Ufficiale Rogante	Compilato
			Aggiornato



STD/POL/080 STANDARD GRAFICO Foglio 2 di 3

ATTRAVERSAMENTO OLEODOTTO CON STRADE DI 1<sup>a</sup> SPECIE MEDIANTE SEZIONAMENTO DELLA CONDOTTA ED ESECUZIONE DI CAVALLOTTO (Autostrade - Strade Statali, Provinciali, Comunali di grande traffico)  
(misure in cm)

Particolare del sistema di sfiato e del pozzetto di ispezione



La Ditta Contraente

Il rappresentante dell'A.D.

L'Ufficiale Rogante

Compilato

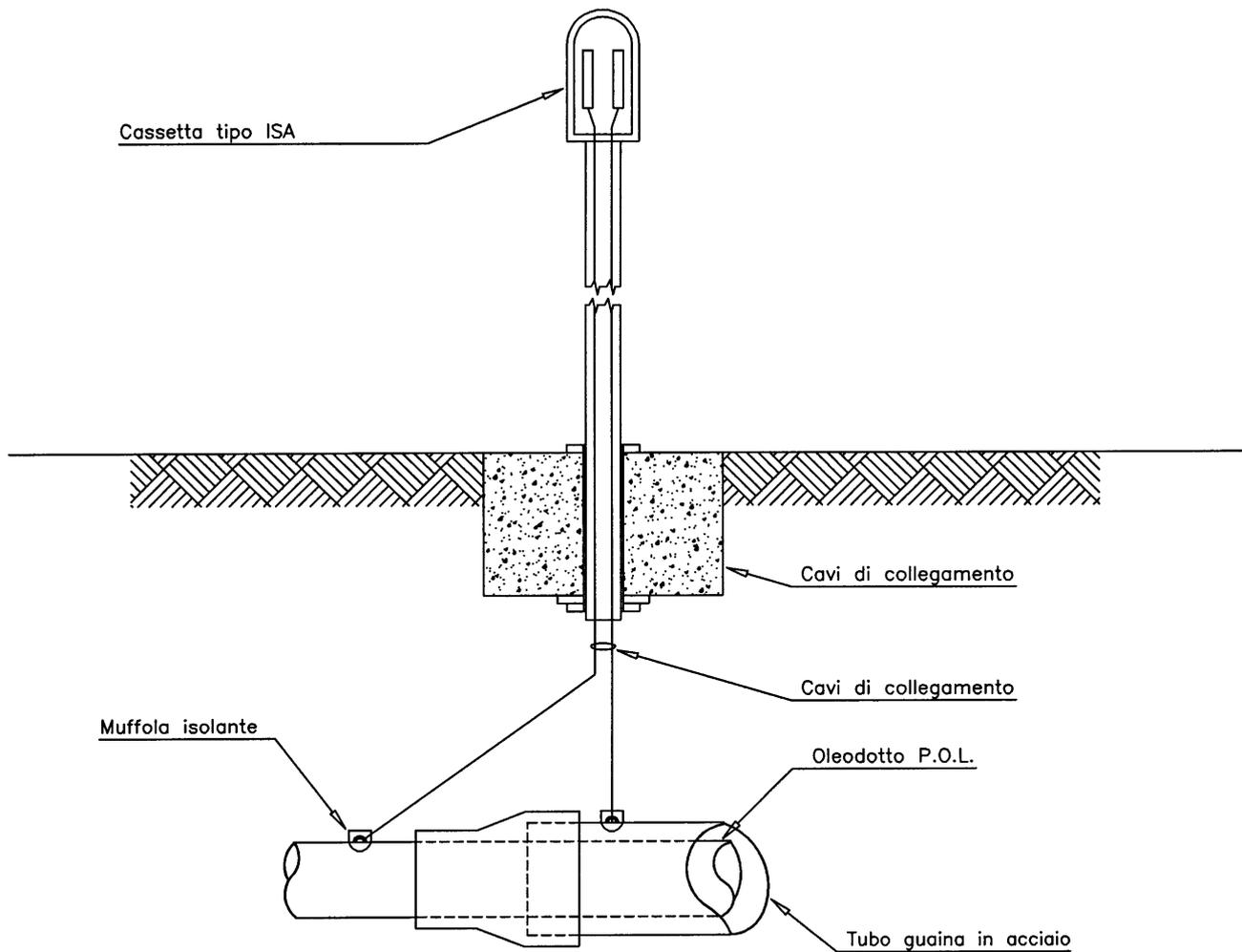
Aggiornato



STD/POL/080 STANDARD GRAFICO Foglio 3 di 3

ATTRAVERSAMENTO OLEODOTTO CON STRADE DI 1<sup>a</sup> SPECIE MEDIANTE SEZIONAMENTO DELLA CONDOTTA ED ESECUZIONE DI CAVALLOTTO (Autostrade - Strade Statali, Provinciali, Comunali di grande traffico)  
(misure in cm)

Particolare della presa di potenziale tipo ISA



La Ditta Contraente

Il rappresentante dell'A.D.

L'Ufficiale Rogante

Compilato

Aggiornato